

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE de TLEMCEM

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de  
l'Univers

**Département D'agronomie**

# MEMOIRE

Présenté par

**MEZIANE TANI Hicham Zakaria**

*En vue de l'obtention du*

**Diplôme de MASTER**

En production végétale

**Thème**

**L'agriculture biologique dans la région de Béni-Snous : état  
des lieux et perspectives pour son développement.**

Soutenu le 25/06/2020, devant le jury composé de :

Président	Mr. AMRANI SM	Professeur	Université de Tlemcen
Encadreur	Mr. BENDI DJELLOUL M	MCB	Université de Tlemcen
Examineur	Mme. LAKHAL SMCB	Université de Tlemcen	

**Année universitaire 2019/2020**

## **DÉDICACES**

*Avec l'aide d'ALLAH, j'ai pu réaliser ce modeste travail que je dédie à :*

*Ma très chère mère, Fondatrice de mes jours, je ne saurai t'exprimer mon amour. Je te dois la vie, je te dois ce que je suis. A travers ces lignes je voudrai te rendre hommage. Toutes les phrases aussi éloquentes soit-elles ne sauraient t'exprimer mes témoignages. Tu représenteras toujours pour moi un chef d'œuvre de tendresse et de délicatesse.*

*A mon très cher père, Quoique je dise quoique je fasse, je ne saurai te traduire les vagues de sentiments qui déferlent en moi. Tu représenteras toujours pour moi l'exemple vivant de persévérance, d'indulgence, de sagesse, d'honnêteté, et de douce fermeté. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté.*

*Qu'ALLAH vous protèges et que ce travail soit la preuve modeste d'une reconnaissance infinie et d'un profond amour pour vous.*

*Veillez trouver ici, le témoignage de mon amour éternel. Puisse ALLAH le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie afin que je puisse vous combler à mon tour. Inchallah.*

*A mes deux frères et sœurs, que dieu vous garde et vous protège que vos chemins soient pleins de succès, vos cœurs sont un chef d'œuvre de tendresse. Puisse ce travail témoigner de ma profonde affection et de mon sincère estime Qu'ALLAH vous garde et vous bénisse.*

*A ma grand mère MIMA, Toi qui nous a toujours soutenu, Qui nous a aimé Comme personne ne nous a jamais aimé, ceci est ma profonde gratitude pour ton éternel amour, que cette réussite soit le meilleur cadeau que je puisse t'offrir. Qu'ALLAH te donne la force et te garde pour nous.*

*A toute ma famille, Puisse ce travail témoigné de ma profonde affection et de mon sincère estime.*

*A mes chers collègues et amis (es) et à tous ceux qui sont restés à mes côtés et qui ont rendu l'ambiance fort-sympathique, pour les bons moments passés ensemble et pour leur amitié.*

*A tous les étudiants de la promotion production végétale.*

## ***REMERCIEMENTS***

*J'adresse mes sincères remerciements à Mr. AMRANI Sidi Mohamed ; professeur au Département d'agronomie, Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen pour l'honneur qu'il me fait de présider le jury.*

*J'exprime également mes remerciements à Mme. LAKHAL Sarra, maitre de conférences au Département d'agronomie, Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen de me faire l'honneur d'accepter d'examiner ce travail.*

*Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à Mr. BENDI DJELLOUL Mounsif, Maître de conférences, au département d'agronomie, Faculté des Sciences de la Nature et de la vie, des Sciences de la Terre et de l'Univers. Université Abou bekr Belkaïd Tlemcen, pour avoir accepté la charge de m'encadrer. Votre gentillesse et votre compréhension m'ont profondément marquées, Vous vous y êtes impliquée par vos instructions, vos remarques, mais aussi par vos encouragements dans les moments clés de son élaboration. vos directives m'ont permis d'aller de l'avant dans la réalisation de ce travail.*

*C'est un grand merci que j'adresse à Mr. ZERIOUH Mohamed, délégué de la subdivision des services agricole à Béni Snous et à Mr. OUELHACI Miloud, délégué de la chambre d'agriculture pour l'aide précieuse qu'ils m'ont apporté pour la réalisation de ce travail. Votre compétence, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en moi une grande admiration. Jamais je n'oublierais votre accueil et votre gentillesse. Veuillez accepter, Messieurs, l'assurance de mon estime et profond respect.*

*Enfin je remercie gracieusement toute personne qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

## ملخص :

**العنوان :** الزراعة البيولوجية في منطقة بني سنوس: الوضع الحالي وآفاق تطورها.

أصبحت الصحة الغذائية للمستهلكين أولوية للكثير من الباحثين الزراعيين، الذين يوصون ويشجعون بالتوجه نحو الزراعة الصحية والمستدامة. يستمر سوق المنتجات البيولوجية في نمو في جميع أنحاء العالم. تتزايد تحويلات المساحات الزراعية من التقليدية إلى البيولوجية بشكل مستمر. هذا ما دفعنا إلى إجراء دراسة في منطقة بني سنوس في الجزائر. الجانب الجبلي للمنطقة والأراضي الصغيرة أجبر السكان في الحفاظ على ممارسات الزراعة القديمة والتقليدية. تعتبر زراعة الأشجار والزراعة لأرضية هي الأكثر أهمية في المنطقة. 60% منهم لديهم آبار، 40% مازالوا يضحون بالأودية. تظهر نتائجنا أن 30% فقط من المزارعين يستخدمون المدخلات الكيميائية و 70% يبقون على السماد العضوي وسائل لمكافحة البيولوجية. أكثر ما يلتفت إليه الانتباه في استطلاعنا هو أن 75% من المزارعين يحتفظون ببذورهم. في مثل هذه الحالات لا تحظنا أن نمكن أن تكون الزراعة البيئية بديلاً هاماً للترويج للمنتجات المحلية على المستوى الوطني.

**الكلمات المفتاحية :** تقييم، بني سنوس، السماد العضوي، مكافحة البيولوجية

## Résumé :

**Titre :** L'agriculture biologique dans la région de Béni-Snous : état des lieux et perspectives pour son développement.

La santé alimentaire des consommateurs est devenue une priorité pour de nombreux chercheurs agronomes, dont l'orientation vers une agriculture saine et durable est conseillée et fortement encouragée. Le marché de produit bio ne cesse de croître au niveau mondial. Les conversions des superficies agricoles du conventionnel au biologique sont en progression continue. Sa ce qui nous poussé à faire une étude dans la région de Béni Snous en Algérie. L'aspect montagneux de la zone et les petites parcelles, ont obligé aux habitants de garder encore les pratiques ancestrales et traditionnelles d'agriculture. L'arboriculture et les cultures maraichères sont les plus essentiels dans la région. 60% d'entre eux possède des puits et forages, 40% pompe toujours d'oued. Nos résultats montrent que seulement 30% des exploitants utilisent les intrants chimiques et 70% restent sur la fumure organique et les moyens de lutte biologique. La chose la plus marquante dans notre enquête est que 75% des exploitants, gardent leur propre semence. Face à un tels constat, l'agriculture écologique et durable peut être comme une alternative importante pour valoriser les produits de terroirs en national et à l'international.

**Mots clés :** AB, fumier organique, lutte biologique, Béni Snous, valorisation.

**Abstract:**

**Title:** organic farming in the Beni-Snous region: current situation and prospects for its development.

The food health of consumers has become a priority for many agricultural researchers, whose orientation towards healthy and sustainable agriculture is advised and strongly encouraged. The organic product market continues to grow worldwide. The conversions of agricultural areas from conventional to organic are continuously increasing. It's what prompted us to do a study in the Beni-Snous region in Algeria. The mountainous aspect of the area and the small plots, forced the inhabitants to still keep the ancestral and traditional farming practices. Arboriculture and market gardening are the most essential in the region. 60% of them have wells and boreholes, 40% still pump wadis. Our results show that only 30% of farmers use chemical inputs and 70% stay on organic manure and biological control means. The most striking thing in our survey is that 75% of the farmers keep their own seed. Faced with such an observation, ecological and sustainable agriculture can be an important alternative for promoting local products nationally and internationally.

**Keywords:** AB, organic manure, biological control, Beni Snous, promotion.

## **Sommaire :**

### **LISTE DES ABREVIATIONS**

### **LISTE DES FIGURES**

### **LISTE DES TABLEAUX**

### **INTRODUCTION**

I.	Chapitre : revue bibliographique.....	4
I.1	Histoire de l'agriculture biologique :.....	4
I.2	Développement de l'agriculture biologique :.....	4
I.3	Définition du concept de l'agriculture bio :.....	7
I.4	Caractéristiques techniques de l'agriculture biologique.....	7
I.4.1	Cahier des charges.....	7
I.4.2	Techniques performantes de l'agriculture biologique.....	8
I.4.3	Protection des cultures.....	12
I.4.4	L'utilisation des pesticides en agriculture biologique :.....	15
I.5	La certification en agriculture biologique.....	17
I.5.1	Processus de certification Bio adopté en Algérie :.....	18
I.6	L'agriculture bio se développe dans le monde.....	20
I.7	L'agriculture biologique au pays du Maghreb :.....	22
I.8	L'agriculture Bio en Algérie :.....	24
I.8.1	Les terres agricoles biologiques en Algérie.....	25
I.9	Atouts de développement de l'agriculture biologique en Algérie.....	27
I.9.1	La disponibilité d'un potentiel important :.....	27
I.9.2	Des surfaces à valoriser :.....	27
I.9.3	Simplification des apprentissages des pratiques agricoles :.....	27
I.9.4	La politique de soutien pour le développement :.....	28
I.9.5	La proximité du marché européen :.....	29
II.	Chapitre : méthodologie de travail.....	31
II.1	Présentation de la région d'étude.....	32
II.1.1	Coordonnées géographiques.....	32

II.1.2	Milieu physique : .....	32
II.2	Répartition des terres agricoles : .....	33
II.3	Répartition des exploitations agricoles : .....	34
II.4	Les potentialités hydrauliques de la région : .....	35
II.4.1	Ressources en eau et matériel hydro-agricole : .....	35
II.4.2	Matériels et infrastructures hydro-agricole : .....	36
II.5	L'occupation du sol : .....	36
II.6	Production animale : .....	37
II.7	Infrastructure de transformation et de prestation : .....	39
II.8	Présentation de la méthodologie : .....	39
II.8.1	Elaboration d'un questionnaire : .....	40
II.8.2	Déroulement de l'enquête : .....	40
III.	Chapitre : résultats et discussion .....	42
III.1	Résultats : .....	42
III.1.1	Superficies des agriculteurs enquêtés.....	42
III.1.2	Les terrains agricoles : .....	43
III.1.3	Analyse de type de culture et irrigation : .....	45
III.1.4	L'origine des semences : .....	47
III.1.5	L'utilisation des produits chimiques : .....	48
III.1.6	L'utilisation de fumure organique : .....	49
III.1.7	Utilisation d'engrais : .....	50
III.1.8	Méthodes de lutte utilisées : .....	50
III.1.9	Protection contre les ennemis : .....	51
III.1.10	Production animale : .....	53
III.2	Discussion : .....	54
IV.	Conclusion et perspectives.....	57

## **Références Bibliographique.**

## **Annexes.**

## Liste des abréviations :

**AB** : agriculture Biologique.

**AFAB** : Association Française d'Agriculture Biologique.

**BIO** : Biologique.

**BLM** : Bovin laitier moderne.

**BLA** : bovin laitier amélioré.

**BLL** : bovin' laitier local.

**CRDP** : Centre régional de documentation pédagogique.

**DSA** : direction des services agricole.

**FAO**: Food and Agriculture Organisation.

**FIBL**: L'Institut de recherche sur l'agriculture biologique (en allemand: *Forschungsinstitut für biologischen Landbau*).

**FRNDA** :Fonds national de régulation et de développement agricole.

**FSPE** : fonds spécial pour la promotion des exportations.

**IFOAM**: International Federation of Organic Agriculture Movements.

**INRA** :L'Institut national de la recherche agronomique.

**ITGC** : L'Institut Technique des Grandes Cultures.

**ONCV** :L'Office national de commercialisation des produits vitivinicoles

**OMC** : organisation mondiale de commerce.

**OGM**: organisme génétiquement modifié.

**S.A.U**: superficie agricole utile.

**S.A.T** : superficie agricole totale.



## Liste des figures

Figure 1 : Historique de l'agriculture biologique.....	6
Figure 2: procédure et temps de conversion pour une culture annuelle. ....	9
Figure 3 : procédure et temps de conversion pour une culture pérenne. ....	9
Figure 4 : Gestion de l'azote en agriculture biologique. ....	10
Figure 5: la fertilisation en agriculture biologique. ....	11
Figure 6: approche de différentes méthodes de lutte. ....	13
Figure 7: les étapes du processus de certification. ....	18
Figure 8: répartition des surfaces et exploitations Bio (certifiées et en conversion) dans le monde fin 2015. ....	20
Figure 9: top 10 pays comptant le plus de producteurs Bio en 2018. ....	21
Figure 10: Evolution du marché alimentaire Bio mondial de 1999 à 2018 (en milliards €) ....	21
Figure 11: répartition des surfaces et des exploitations Bio dans le pays méditerranéens. ....	22
Figure 12: Répartition des superficies certifiées et en conversion dans les différentes régions d'Algérie. ....	25
Figure 13: Nombre d'exploitations agricoles Biologique. ....	25
Figure 14: Répartition des produits Bio en Algérie. ....	26
Figure 15: Carte géographique de la région de Béni Snous. ....	32
Figure 16: les variations des superficies agricoles à Béni Snous. ....	34
Figure 17: Répartition de différentes ressources hydroliques de la daïra de Béni Snous. ....	35
Figure 18: Représentation statistique des superficies des exploitations questionnées. ....	42
Figure 19 : l'arboriculture en banquette. ....	43
Figure 20 : culture maraîchère en banquette. ....	43
Figure 21 : parcelles dans les pieds des reliefs.....	44
Figure 22 : des surfaces agricoles sur les vallées. ....	44
Figure 23: Représentation statistique des sources d'irrigation.....	45
Figure 24 : la présence d'en file d'eau (SAGHIA).....	46
Figure 25 : présence de puits et forages. ....	46
Figure 26 : semence sélectionnée de pomme de terre .....	47
Figure 27: Représentation statistique de l'origine des semences. ....	48
Figure 28: Représentation statistique de l'utilisation des produits chimiques.....	48
Figure 29: Représentation statistique de l'utilisation de la fumure organique.....	49
Figure 30 : préparation et mise en place de la fumure organique.....	49
Figure 31: Des parcelles avec différentes espèces cultivées. ....	51
Figure 32: La présence de coccinelle. ....	52
Figure 33: Culture piège dans l'entourage. ....	52
Figure 34 : l'élevage ovin. ....	53
Figure 35 : l'élevage bovin.....	53

## Liste des tableaux

Tableau 1: agents de lutte biologique à introduire au champ.....	13
Tableau 2: effets des pesticides en agriculture biologique.....	17
Tableau 3: états des lieux de la production Bio en Algérie.....	19
Tableau 4: Comparaison des données sur l'agriculture Bio au Maghreb.....	23
Tableau 5: Subventions accordées par l'Etat à l'agriculture Biologique.....	28
Tableau 6 : répartition des terres agricoles de chaque commune.....	33
Tableau 7: Répartition juridique des exploitations agricoles.....	34
Tableau 8: Les ressources en eau de la région d'étude.....	35
Tableau 9: Matériels et infrastructures hydro-agricole.....	36
Tableau 10: Les différents produits cultivés.....	37
Tableau 11: L'arboriculture de la région d'étude.....	37
Tableau 12: Le nombre du cheptel animal.....	38
Tableau 13: Le nombre du cheptel animal. (La suite).....	38
Tableau 14: L'infrastructure existante.....	39
Tableau 15: Type de culture mis en place.....	45
Tableau 16 : l'origine des semences.....	47
Tableau 17: Quantité d'engrais utilisés par type de cultures (compagne 2019/2020).....	50

## **Introduction :**

Depuis longtemps, les chercheurs et les scientifiques travaillent sur des projets et des solutions pour protéger le sol, l'environnement et la santé des consommateurs. La solution s'avère bien claire, c'est l'agriculture biologique.

L'agriculture biologique est née d'une multitude d'initiatives. Agronomes, médecins, Agriculteurs et bien évidemment consommateurs qui ont simultanément, dans les années 1920, généré de nouveaux courants de pensée reposant sur des principes éthiques et écologiques, La marque Demeter, apparue en 1932 en Allemagne est le plus ancien label bio existant. Toujours existante aujourd'hui, elle s'inscrit dans les enseignements du philosophe Rudolf Steiner, père de l'anthroposophie, et correspond à la pratique de la biodynamie. D'autres mouvements, incarnés par des personnalités, sont également des précurseurs de l'agriculture biologique. Ils ont initié un mode alternatif de production qui englobe l'humus, l'autonomie et les équilibres naturels. (Morin et al., 2013).

L'agriculture écologique est un système intégré de gestion de la production qui favorise et améliore la santé des agro-écosystèmes, y compris la biodiversité, les cycles biologiques et l'activité biologique des sols. Elle met l'accent sur l'utilisation d'intrants naturels (minéraux et produits dérivés de plantes) et la renonciation aux engrais synthétiques et aux pesticides. (Fao., 2015)

En utilisant bien les ressources naturelles et la biodiversité, en recyclant les ressources renouvelables, l'agriculture biologique permet aux agriculteurs, aux pasteurs et aux pêcheurs de prospérer sans intrants agricoles extérieurs. Le marché biologique offre des opportunités d'emploi et de revenu en zones rurales. Des politiques sont nécessaires pour rendre l'agriculture biologique plus accessible et favoriser ainsi l'agriculture durable, le développement rural et la sécurité alimentaire. (Fao., 2015).

Depuis l'homologation du cahier des charges de l'agriculture biologique en France, la perception de ce mode de production a évolué. Elle est mieux connue et reconnue par les agriculteurs et les institutions agricoles conventionnelles. Cette évolution est notamment le résultat de l'augmentation des surfaces certifiées en agriculture biologique qui constitue bien un changement. (Cardona, 2014).

Le marché des produits issus de l'agriculture biologique s'est considérablement accru sur la dernière décennie, avec une multiplication par quatre du chiffre d'affaires au niveau mondial, il est estimé à près de 92,8 milliards d'euros en 2017 et a dépassé 100 milliards d'euros en 2018.(Agence BIO, 2018).

Face à de telles évolutions remarquables, il était légitime de s'interroger sur le potentiel pouvant permettre à l'agriculture algérienne de profiter de ces nouvelles orientations et les contraintes qui entravent son développement. Tout en notant que l'Algérie est un pays qui dispose d'un potentiel intéressant puisque une grande partie de son agriculture dite traditionnelle peut bénéficier d'une conversion rapide, et d'une certification bio. Un engagement en faveur de la valorisation de ce potentiel de produits biologiques est à même de pérenniser l'économie agricole des territoires locaux. (Hadjou et al., 2013).

À cet effet, notre étude porte sur une enquête sur l'état des lieux de l'agriculture biologique dans la wilaya de Tlemcen, plus précisément dans la région de Béni Snous. Ce travail est composé de trois parties ; la première partie consiste en une synthèse des connaissances sur l'agriculture biologique. La seconde partie est consacrée à la méthodologie de notre travail. Quand à la troisième et dernière partie, nous allons la destiner aux résultats et discussions obtenus lors de l'analyse de notre recherche.

# **Chapitre I**

## **Revue bibliographique**

## **I. Chapitre : revue bibliographique**

### **I.1 Histoire de l'agriculture biologique :**

« .....Depuis que Justus Von Liebig avait formulé sa théorie sur la nutrition minérale des végétaux, en 1840, la polémique était vive entre les partisans et les détracteurs de l'humus et de la matière organique. Liebig pensait que les sels minéraux sont les seuls aliments des plantes et peuvent totalement se substituer au fumier. Quant à Blondeau, il jugeait désuète la tradition d'épandage du fumier : « la plante est une machine, la terre est son support et l'engrais de la matière transformée... On a cru, pendant longtemps que l'humus était indispensable...chimères, niaiseries, inexpériences. » D'autres agronomes, en revanche, s'inquiétaient de cette conception mécaniste des liaisons entre la plante et le sol. Ils dénoncèrent les thèses de Liebig et les méfaits des engrais minéraux « qui ruinent la terre et dévorent l'humus ».... » (De silguy,1998).

### **I.2 Développement de l'agriculture biologique :**

Les premières associations d'agriculture et d'organisations d'AB ont été créées dans les années 40, notamment le premier label biologique Bioland, ainsi que Natureland et Demeter en Allemagne, Bio Suisse en confédération helvétique, Nature et Progrès en France et Soil Association au Royaume Unis.

En France, dans les années 50, les premiers mouvements d'agriculture biologiques se lancent autour des liens entre santé et alimentation (Lamine et Penvern, 2011). Notamment, en 1931, le « pain naturel Lemaire » a été commercialisé à Paris par Raoul Lemaire.

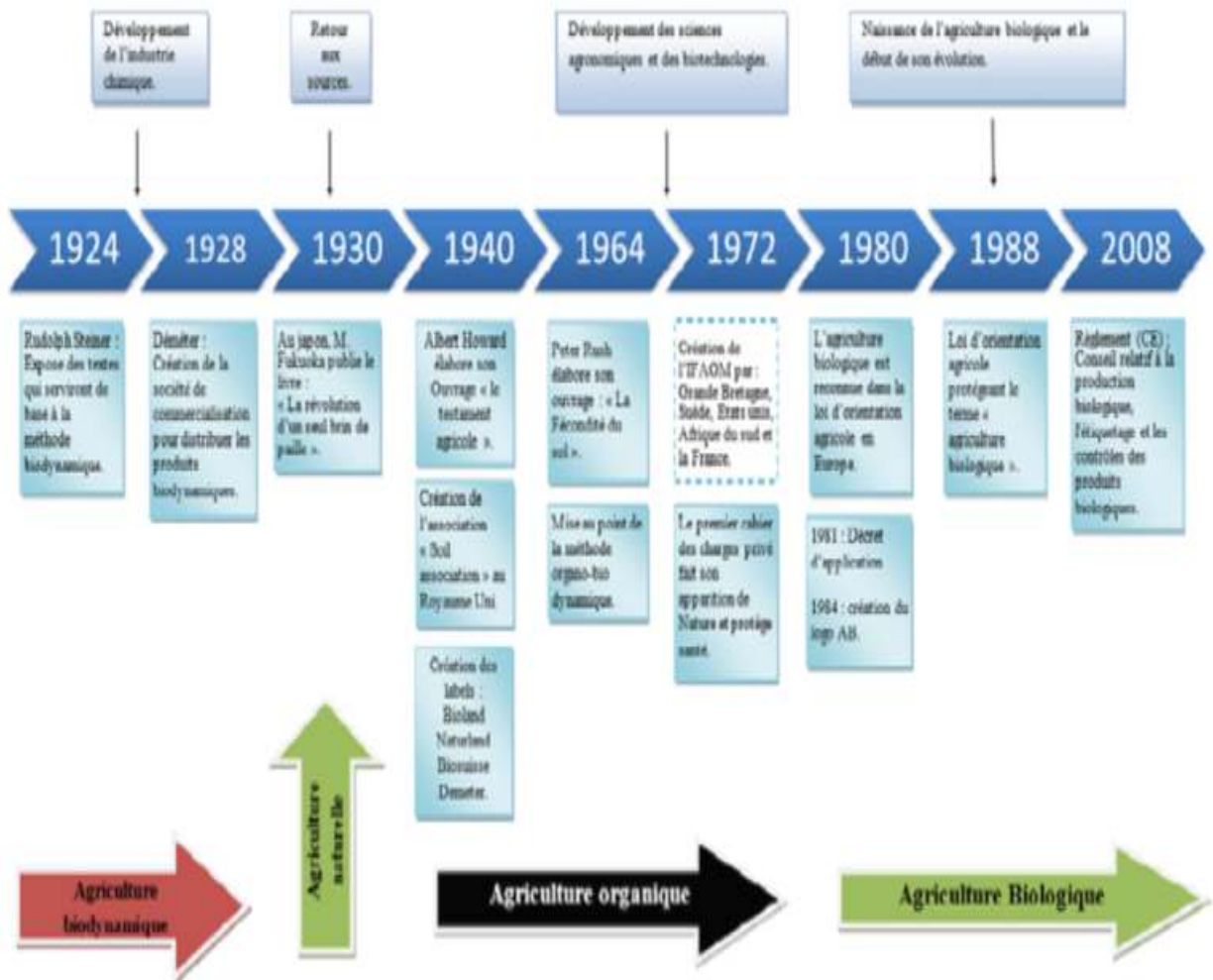
En 1962, une Association Française pour l'Agriculture Biologique (AFAB), a été fondée par Jean Boucher et André Louis, des ingénieurs agronomes, ainsi que Mattéo Tavera, viticulteur et arboriculteur narbonnais. Celle-ci se scinde en deux entités dès 1964 : La société Lemaire – Boucher, qui commercialise le lithothamne, une algue marine utilisée comme fertilisant, et l'association Nature et Progrès, se différenciant de la société Lemaire-Boucher par son refus de toute attache commerciale et industrielle.

En 1980, l'agriculture biologique a été définie pour la première fois par la loi d'orientation agricole, en France, et met en place des systèmes de certification associés à des marques et réseaux différents. Ces décrets fixent les conditions d'homologation des cahiers des charges et précisent les substances pouvant être utilisées dans la production, la conservation et la transformation des produits agricoles dits biologiques. A partir de 1994, des cahiers des charges nationaux pour les productions animales et végétales, issus de longs processus de concertation avec la profession, sont mis en place.

Des marchés de l'AB se sont créés suite à plusieurs déterminants, l'élévation du pouvoir d'achat moyen et surtout, le niveau d'éducation des classes populaires, le changement des pratiques alimentaires et les crises sanitaires qui ont joué des rôles clés dans le développement du marché de l'AB.

La reconnaissance de l'AB par les politiques publiques instituées par l'Union Européenne au début des années 1990 a deux aspects :

- La création d'un signe de qualité public (logo AB).
- L'utilisation du logo AB passe par la certification obligatoire d'une tierce-partie. Il s'agit d'une caractéristique essentielle du marché spécifique de l'AB tel qu'il est régi par cette réglementation. C'est un changement dans les formes de coordination qui fait passer l'AB du réseau à l'industrie. (Sylvander, 1997).



Source : Lounis et al., 2017.

**Figure 1 : Historique de l'agriculture biologique**



### **I.3 Définition du concept de l'agriculture bio :**

L'agriculture biologique est une agriculture basée sur la gestion rationnelle de la fraction du sol, dans le respect des cycles biologiques et de l'environnement, tenant compte des connaissances en écologie pour une production de qualité, équilibrée, plus autonome, plus économe et non polluant. Elle exclut l'usage de pesticides de synthèse, d'engrais chimiques ou solubles, d'OGM, et se distingue par le refus du productivisme qui est dangereux pour le maintien des ressources naturelles, mais elle utilise des pratiques spécifiques de production (emplois d'engrais verts, lutte naturelle contre les parasites...), ainsi qu'une liste positive et limitée de produits de fertilisation, de traitement, de stockage et de conservation. (Christophe et al. 2001).

L'agriculture biologique respecte les principes et la logique d'un organisme vivant, dans lequel tous les éléments (les sols, les végétaux, les animaux d'élevage, les insectes, l'agriculteur et les conditions locales) sont étroitement liés les uns aux autres. Cette forme d'agriculture prend forme en suivant, si possible, des méthodes agronomiques, biologiques et mécaniques, en considérant les principes d'interactions entre les différents éléments et en utilisant les écosystèmes naturels comme modèles. (FAO, 2015).

L'agriculture biologique est un mode de production agricole spécifique, assurant qu'un ensemble de pratiques agricoles sont respectueuses des équilibres écologiques et de l'autonomie des agriculteurs visant à la préservation des sols, des ressources naturelles, de l'environnement et au maintien des agriculteurs. L'agriculture biologique est souvent considérée comme un ferment de l'agriculture durable. (Bérard, 2005).

### **I.4 Caractéristiques techniques de l'agriculture biologique**

#### **I.4.1 Cahier des charges**

Pour obtenir et conserver la certification en agriculture biologique (à solliciter auprès d'un organisme agréé), l'opérateur doit appliquer un cahier des charges strict, adapté à chaque type de production et respectant des principes bien précises. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009, l'agriculture biologique est encadrée par deux règlements européens :

- **Un règlement « cadre » qui édicte les grands principes de la production bio**
- **Un règlement « d'application » qui fixe les règles concrètes à appliquer sur le terrain**

Le cahier des charges incite toutes fois à respecter un processus sérieux pour assurer son succès :-Des règles de productions végétales et animales Biologique. -Des méthodes de conversions spécifiques du conventionnelle au biologique. -Des contrôles exigés régulièrement pour les agriculteurs par des organismes certificateurs agréés par l'état.

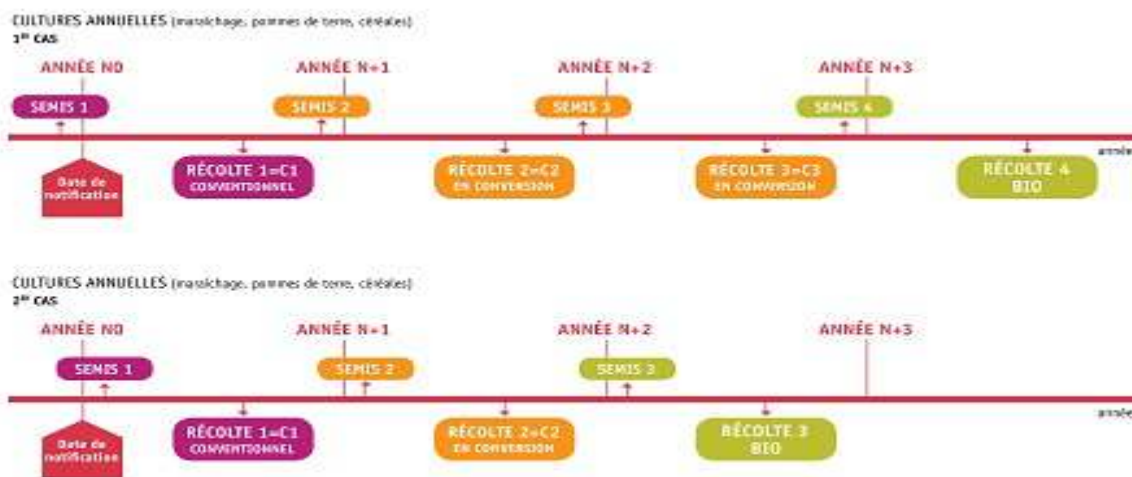
#### **I.4.2 Techniques performantes de l'agriculture biologique**

La conduite des cultures est basée sur l'amélioration constante de la fertilité et de l'activité biologique des sols et privilégie l'apport d'amendements organiques. L'utilisation de produits chimiques de synthèse est interdite. Il s'agit de nourrir le sol pour nourrir la plante.

##### **I.4.2.1 La conversion :**

Le terme de conversion est couramment utilisé pour signifier le passage de l'agriculture conventionnelle à l'agriculture biologique (AB). Or, ce terme est loin d'être anodin, il exprime un changement qui toucherait profondément l'individu et affecterait ses représentations et ses croyances. (Aurélie et al. 2014). Pendant cette période, le producteur met en œuvre des pratiques de production conformes aux règles de production biologique, mais les produits ne peuvent pas être valorisés en tant que tel. Ils peuvent toutefois être commercialisés en faisant référence à la conversion vers l'AB. Cette transition doit être réfléchie.

Pour une culture annuelle la période de conversion est égale au moins à 2 ans avant l'ensemencement, les produits de la période de conversion peuvent être commercialisés sous la dénomination produits en conversion vers l'agriculture biologique et ce durant la deuxième année de conversion et comme produit biologique à partir de la 3ème année.



Source : FAO/FIBL(2014).

**Figure 2: procédure et temps de conversion pour une culture annuelle.**

Pour une culture pérenne, La période de conversion est égale au moins à trois ans avant la première récolte. Les produits récoltés durant la deuxième et la troisième année de conversion sont commercialisés sous la dénomination de produits en conversion vers l'agriculture biologique et portent la marque AB au bout de la 4<sup>ème</sup> année.



Source : FAO/FIBL(2014).

**Figure 3 : procédure et temps de conversion pour une culture pérenne.**

Cette période de conversion peut être réduite ou prolongée par l'organisme de contrôle et de certification après avis de l'autorité compétente.

#### **I.4.2.2 La fertilisation et la rotation :**

Fixation d'azote atmosphérique, bonne maîtrise de l'enherbement, rendement régulier, apport d'énergie et de protéines en alimentation animale sont des atouts à ne pas négliger dans la gestion globale d'une exploitation en agriculture biologique. Pour cela, l'association des céréales et les protéagineux est vivement conseillé, qu'elle peut aussi présenter de nombreux intérêts comme : une bonne compétitivité vis-à-vis des adventices, une moindre exigence en terme de fertilisation azotée, une meilleure résistance aux maladies, la limitation de la verse, l'amélioration de la structure du sol, de meilleurs rendements des associations par rapport aux cultures en pur.



Source : Comifer, 2013

**Figure 4 : Gestion de l'azote en agriculture biologique.**

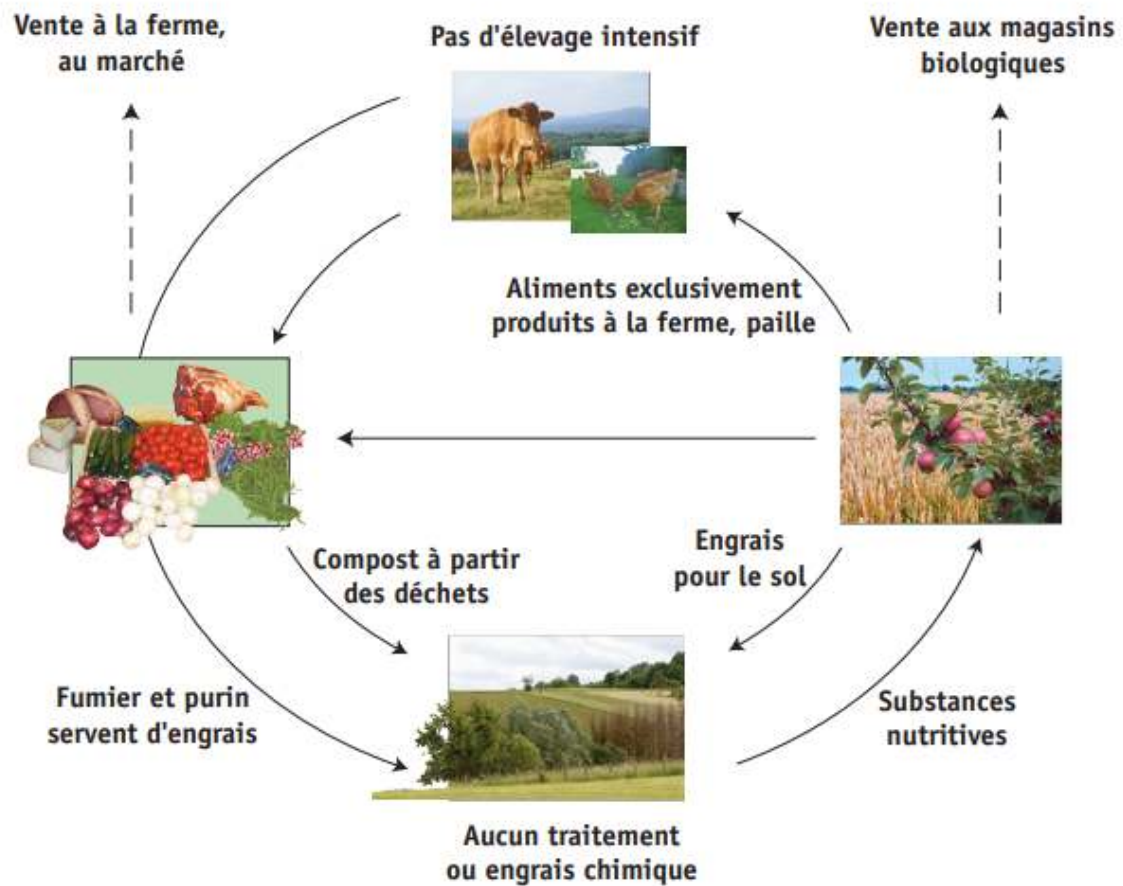
#### **I.4.2.3 Amendement et fertilisation avec du compost :**

Le compostage est un processus de décomposition et de transformation « contrôlées » de déchets organiques biodégradables, d'origine végétale et/ou animale, sous l'action de populations microbiennes diversifiées évoluant en milieu aérobie.

#### **I.4.2.4 Le principe du compostage**

Le compostage est une fermentation aérobie de matières organiques. L'opération consiste à apporter de l'oxygène pour favoriser un foisonnement bactérien provoquant une montée en température, une perte de masse et une destruction des germes pathogènes et des graines d'adventices. Pour une bonne fermentation, un rapport C/N (carbone/ azote) de 25 en début de

compostage est idéal. Pour cela, un mélange homogène de produits carbonés (paille, copeaux...) avec les produits azotés (fientes, déjections...) est nécessaire.



Source : illustration Stéphane hibou (CRDP d'Alsace).

**Figure 5: la fertilisation en agriculture biologique.**

### **I.4.3 Protection des cultures**

En général, ce terme est utilisé pour les opérations qui consistent à gérer les ennemis des cultures, ou bio agresseurs, afin de limiter les pertes économiques causées par ceux-ci.

#### **I.4.3.1 Les ennemis des cultures**

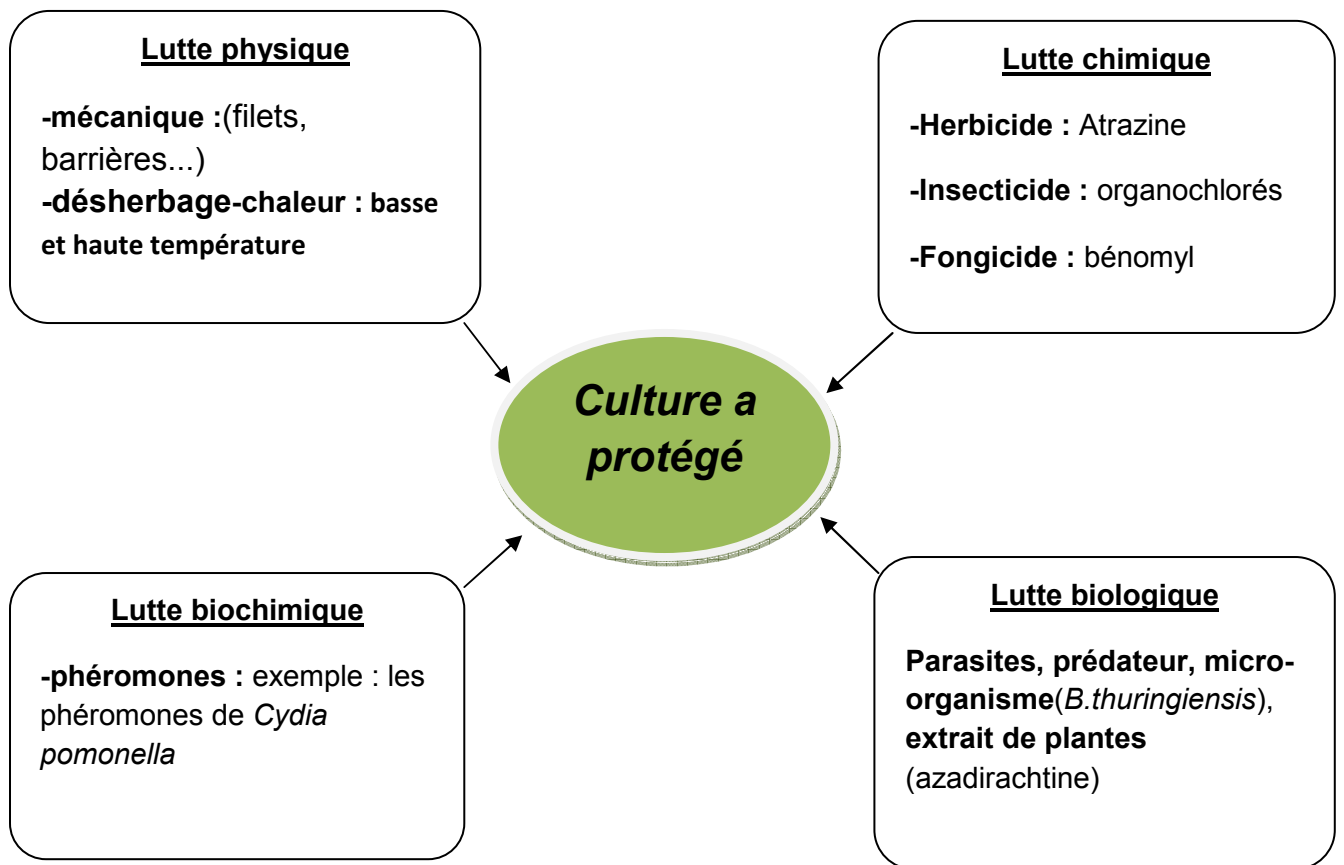
On peut distinguer trois catégories d'ennemis des cultures : les maladies, les ravageurs et les adventices. Ils interfèrent avec une ou plusieurs fonctions biologiques des plantes. Par exemple, un insecte qui s'attaque aux feuilles réduira la capacité de la plante à mener la photosynthèse. Un champignon pathogène qui s'attaque aux racines réduit l'absorption de l'eau et des minéraux. Par contre, certains champignons symbiotiques ont un effet contraire sur les plantes (mycorhize). Cette association bénéfique entre une plante et un champignon est extrêmement courante. **Attention, les notions de « maladies » et « ravageurs » sont à prendre avec des pincettes : certains insectes par exemple peuvent être nuisibles sur une culture et bénéfiques sur une autre.**

#### **I.4.3.2 La prévention, primordiale en BIO**

Nous ne répèterons jamais assez qu'en bio, la prévention est primordiale. Une plante en bonne santé est moins vulnérable aux ravageurs et à l'infestation de maladies. À partir de ce principe, un des objectifs majeurs de l'agriculteur biologique est de créer et de maintenir les conditions favorables à la bonne santé des cultures. Une grande partie des problèmes peut être évitée grâce à de bonnes pratiques culturales tels que la rotation, le choix pré judicieux des variétés a cultivés qui s'adaptent aux conditions pédoclimatiques et résistent aux maladies, aussi faut prendre au sérieux les mesures d'hygiènes tout en utilisant des semences et plants sains.

#### **I.4.3.3 Les méthodes de luttés autorisées en agriculture Bio :**

Différentes méthodes de lutte existent : la lutte mécanique, la lutte biologique et la lutte au moyen de substances naturelles. Ces moyens de lutte sont complémentaires. Chaque méthode de lutte a ses forces et ses faiblesses et certaines sont susceptibles d'avoir des effets secondaires sur la faune et la flore. La décision d'avoir recours à une méthode de lutte doit donc se faire en fonction d'un ensemble de critères tels que l'efficacité, la rentabilité et les impacts non-désirés.



**Figure 6:** approche de différentes méthodes de lutte.

**Tableau 1:** agents de lutte biologique à introduire au champ.

Insectes a contrôlé	Insectes et acariens utiles disponibles sur le marché
Pucerons	<p>Les coccinelles : elles sont très efficaces.</p> <p>Les chrysopes : ces insectes prédateurs assez généralistes (s'attaquent aussi aux thrips et aux tétraniques) semblent intéressants en champs car ils travaillent bien entre 12 et 35 °C.</p> <p>Plusieurs insectes bénéfiques disponibles commercialement sont utilisés en serre tel qu'<i>Aphidius</i> et <i>Aphidoletes aphidimyza</i> peuvent aussi être en champs. Ces insectes sont intéressants car ils sont peu mobiles.</p> <p>Contrairement aux coccinelles il ne quitte pas le champ lorsque la population de Pucerons est faible.</p>
Tétranyques ou acariens phytophages	<p><i>Phytoseiullus persimillis</i> : À utiliser en traitement curatif il n'a pas de source de nourriture alternatif il perd son efficacité lorsque la température est élevée et l'humidité relative faible.</p> <p><i>Amblyseius fallaci</i> : ce prédateur est bon en champs à les températures variant de 9 à 32 degrés Celsius il peut aussi se nourrir de Pollen ce qui fait qu'on peut l'utiliser en prévention lorsque la population de tétraniques sont faibles il résiste à l'hiver et peut rester dans le champ plusieurs années.</p> <p><i>Amblyseius californicus</i> : similaire à <i>Amblyseius fallaci</i> mais ne résiste pas à l'hiver il peut survivre plus longtemps que <i>Amblyseius fallaci</i> sans nourriture.</p> <p><i>Feltiella acarisuga</i> : reste actif par temps froid (printemps et automne) il peut voler et détecter les foyers d'infestation lorsqu'il vole.</p>



<p>Insectes qui ont un stade dans le sol : larves de coléoptère (altise, ver fil de fer, hanneton, chrysomèle) larves de lépidoptères (ex : ver gris, carpocapse de la pomme) larves ou asticots de diptères (mouche de chou, de l'oignon ou de la carotte)</p>	<p>Nématodes (<i>Steinernerma carpocapsae</i>, <i>Steinernerma feltiae</i>, <i>Heterorhabditis bacteriophora</i>) : ces nématodes sont sensibles à la sécheresse l'efficacité est variable selon les conditions environnementales comme les nématodes attaquent beaucoup d'insectes différent dans le sol on peut se questionner sur leur impact sur l'équilibre écologique du sol.</p>
---	---

Source : Weill et Duval, 2009.

#### **I.4.4 L'utilisation des pesticides en agriculture biologique :**

L'idée que l'agriculture biologique n'utilise pas de pesticides du tout est assez répandue. En réalité, l'agriculture biologique utilise bien des pesticides. Une centaine d'engrais et d'intrants (pesticides, insecticides ou fongicides) sont autorisés par la réglementation de l'agriculture bio en France et en Europe élaborer sous forme d'une liste, ou on trouve des matières comme les composts et les fumiers qui sont considérés comme des intrants, mais aussi des intrants ou pesticides comme le phosphate aluminocalcique, le sulfate de magnésium, le chlorure de sodium, le polysulfure de calcium, le sulfate de cuivre et bien d'autres. Sur 68.000 tonnes de produits phytosanitaires vendus en France, environ 27% sont autorisées pour l'agriculture bio. (Agence Bio, 2017).

Si les molécules utilisées en agriculture conventionnelle peuvent-être entièrement synthétisées en laboratoire, celles utilisées en agriculture bio doivent être synthétisées à partir de matières "d'origine naturelle". Mais attention, qu'une matière soit d'origine naturelle ne veut pas dire qu'elle ne soit pas toxique, ou chimique.

**Tableau 2: effets des pesticides en agriculture biologique.**

	<b>sont-ils dangereux ?</b>	<b>sont-ils meilleurs pour l'environnement ?</b>	<b>Retrouve-t-on des traces dans les ?</b>
<b>Approche globale</b>	Chaque pesticide, fongicide ou insecticide sois naturelle ou de synthèse a des usages et des degrés de toxicités différents	ce n'est pas parce qu'un pesticide est "biologique" ou "d'origine naturelle" qu'il est nécessairement meilleur pour l'environnement.	Il est donc important de noter qu'un aliment cultivé en agriculture biologique n'est pas la garantie de ne pas consommer de pesticides.
<b>exemples</b>	le cas du sulfate de cuivre ou de la bouillie bordelaise, l'ANSES a rendu un avis global concluant à sa faible toxicité et considère que le risque est présent.	<p>-l'exemple du sulfate de cuivre, un pesticide biologique peut très bien avoir des impacts négatifs sur les écosystèmes.</p> <p>-dans le cas de la bouillie bordelaise, l'ANSES concluait même à "<i>un risque inacceptable pour les organismes aquatiques</i>".</p> <p>- Le spinosad est en effet reconnu comme un insecticide très toxique pour les pollinisateurs (abeilles et autres).</p>	<p>-dans une étude sur près de 80 produits bio, 60 Millions de consommateurs a mis en évidence qu'on retrouve des traces de pesticides dans les aliments bio -98.7% des produits bio ne dépassaient pas les limites légales en matière de résidus de pesticides.</p> <p>- 83% des produits bio contenaient des résidus de pesticides inférieurs à la "limite de quantification"</p>
<b>résultat</b>	les pesticides autorisés en	dans certains cas, l'usage de pesticides "naturels" ou	les produits issus de l'agriculture biologique font un peu mieux que

	<p>agriculture biologique, même s'ils sont d'origine naturelle, peuvent être dangereux.</p>	<p>“biologiques” pouvait se révéler plus nocif pour l'environnement que l'usage d'un pesticide de synthèse, car ils ont une action moins précise et moins efficace qu'un pesticide chimique équivalent, peut avoir un impact négatif sur d'autres aspects de l'écosystème.</p>	<p>les produits issus de l'agriculture conventionnelle, Ce qui peut expliquer ces faibles taux de résidus de pesticides dans le bio, c'est le cahier des charges en limitant les traitements, de ne les utiliser qu'en dernier recours.</p>
--	---	--	---

(Source : original.)

## **I.5 La certification en agriculture biologique**

La certification Bio constitue une meilleure assurance et une preuve irréfutable que les produits agricoles et agroalimentaires ne contiennent pas de résidus chimiques et sont obtenus selon le mode de production biologique qui préserve, les ressources naturelles, la biodiversité, l'environnement et la santé humaine.

En vue de garantir cette confiance entre les producteurs et les consommateurs et de faciliter les échanges sur les marchés internationaux plusieurs standards de contrôle propres à cette agriculture ont été adoptés par les organismes certificateurs de part le monde : règlement CEE Reg 2091/91 pour les pays de l'Europe, NOP (National Organic Program) pour les Etats Unis, JAS (Japanese Agricultural Standard) pour le Japon ou encore des cahiers de charges privés comme Demeter, bio suisse...etc.

La certification en agriculture biologique est un travail délicat, très important pour garantir un produit dit « BIO », soit pour des fins industrielles, comestibles ou cosmétiques. Ce processus exige de passer par des étapes, l'organisme envoie un inspecteur qui visite les producteurs sur terrain, la certification peut être obtenue après un travail de 2 à 3 ans de conversion des terres

du système conventionnelle au biologique, ensuite, une inspection annuelle est effectuée pour assurer la conformité a long terme.



Source : Ecocert 2012

**Figure 7: les étapes du processus de certification.**

La certification Agriculture Biologique atteste que l’opérateur a passé avec succès les étapes du contrôle obligatoire. Elle permet d’étiqueter ses produits biologiques avec le logo bio européen et la marque AB qui sont identifiables par le consommateur et garants du respect des exigences du règlement européen sur l’agriculture biologique.

La certification Agriculture Biologique s’adresse à tous les acteurs de la filière agroalimentaire : agriculteurs, transformateurs, distributeurs/ détaillants/ grossistes, en passant par les préparateurs, les importateurs ou encore les cueilleurs de plantes sauvages. Elle permet de se démarquer tout en rassurant les consommateurs sur le respect du mode de production biologique

### **I.5.1 Processus de certification Bio adopté en Algérie :**

Pour pouvoir exercer en Algérie, un organisme certificateur doit être au préalable accrédité auprès d’ALGERAC (organisme national d’accréditation) et avoir un agrément délivré par le ministère de l’agriculture et du développement rural. Trois organismes certificateurs à savoir (BCS Oko- Garantie GmbH/Allemagne, Ecocert SA/France/Tunisie/Roumanie, Qualité/France) ont été recensés à ce jour dans le pays et opèrent surtout dans la certification Bio des produits végétaux non transformés de catégorie A ainsi que des produits agricoles transformés de catégorie C destinés à l’alimentation humaine. Pour s’assurer de l’obtention rapide d’une certification Bio, il est préférable que le contenu des normes Bio figurant dans le

cahier des charges du certificateur soit appliquer par le client dans son intégralité pendant au moins deux années avant même de faire la demande de certification à l'organisme habilité. Les informations nécessaires (cahier des normes, formulaire d'inscription, tarif... etc.) sont mises à la disposition de l'intéressé par l'organisme de certification avant même d'engager une demande. La documentation doit décrire d'une manière nette et précise le système de production de l'exploitation et de son historique.

### **I.5.1.1 Certification collective : une alternative pour le pays**

Le principe de la certification collective est de permettre à un nombre plus ou moins important de petits producteurs (quelques dizaines à quelques centaines), ne disposant pas des moyens financiers d'avoir accès facilement à une certification.

**Tableau 3: états des lieux de la production Bio en Algérie.**

Sociétés	Produits	Quantités	Localisation		Exploitations agricoles	Superficie certifiée (ha)	Organismes de certification	Marchés cibles	
			Wilaya	Commune				Local	Etranger
ONCV	Vin	772hl	Mascara	Keurt	2	11	Ecocert (Tunisie)	Hôtel, Restaurants, magasin spécial	
				Mamounia	6	18,5			
				Ain Fekan	Iferme Abbas I	175			
SAEX	Olive de table	17834 qx	Relizane	Jdiouia	Ferme Bensaha	294		Grossiste Détaillant	
	Huile d'olive	104hl	Mila	Mila	Ferme Si Mazouzi	124			
Ass. Producteurs Bio	Dattes Deglet Nour		Biskra	Fourrala Ghrouss Bordj	15	155,75		Ecocert (Roumanie)	Marché local
Sarl Bionoor	Dattes Deglet Nour	3960 t		Tolgua	07	40	Qualité France		France Epicerie Fine, restaurant
Sarl Biodatte	Dattes, fruits			Tolga	26	300	Ecocert		France, Allemagne

Source: Abdellaoui 2012.

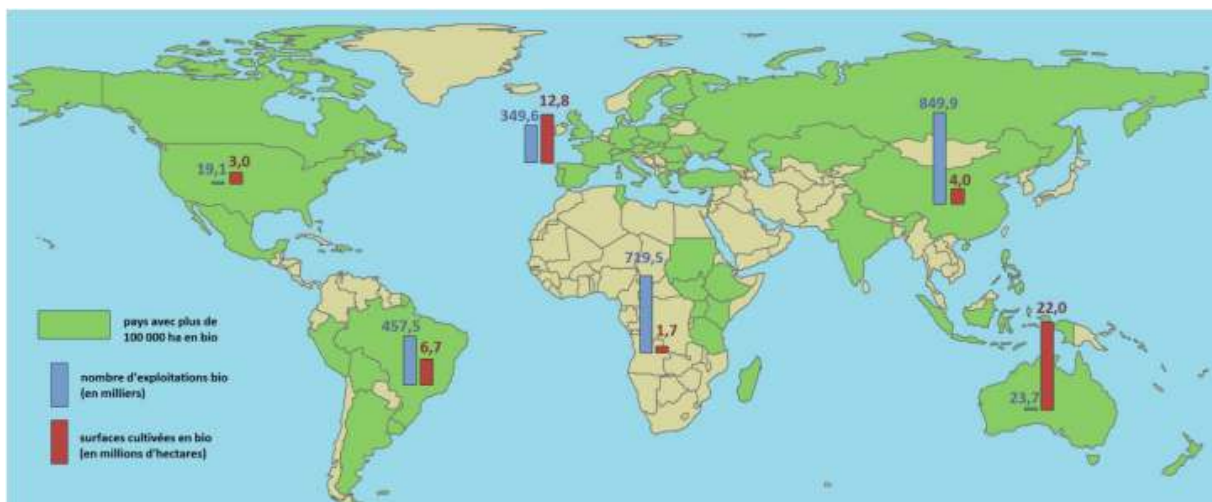
Ce tableau présente Les principaux filières qui ont été touchées par la certification biologique dans le pays et qui sont particulièrement la phoeniculture, l'oléiculture, la viticulture et les fruits et légumes : vigne de cuve de différents cépages (Cinsault, Grenache, Alicante, Matereaux et Carignan), olive de table de variété Chemlal et Rouquette, Deglet Noor, Ghars, Degla Baida, grenadine, abricots, figues de barbaris et raisins. Deux principaux organismes certificateurs à savoir (Ecocert et Qualité France) ont participé dans ce processus de

certification qui a couvert surtout les régions de (Mascara, Relizane, Mila et Biskra) pour une superficie totale d'environ 1100 ha

## **I.6 L'agriculture bio se développe dans le monde**

La surface mondiale cultivée suivant le mode biologique (certifiée et en conversion) a été estimée à près de 51,0 millions d'hectares fin 2015. Elle représentait 1,1 % de l'ensemble du territoire agricole des 179 pays enquêtés. (Estimation réalisée d'après les données de l'IFOAM).

Plus de 2,4 millions d'exploitations agricoles certifiées bio ont été enregistrées en 2015. Dans certains pays, les statistiques ne sont pas disponibles, ce nombre est donc sous-estimé. 87 pays s'étaient dotés d'une réglementation pour l'agriculture biologique en 2016. Elle était en préparation dans 17 autres pays (Agence Bio et IFOAM).

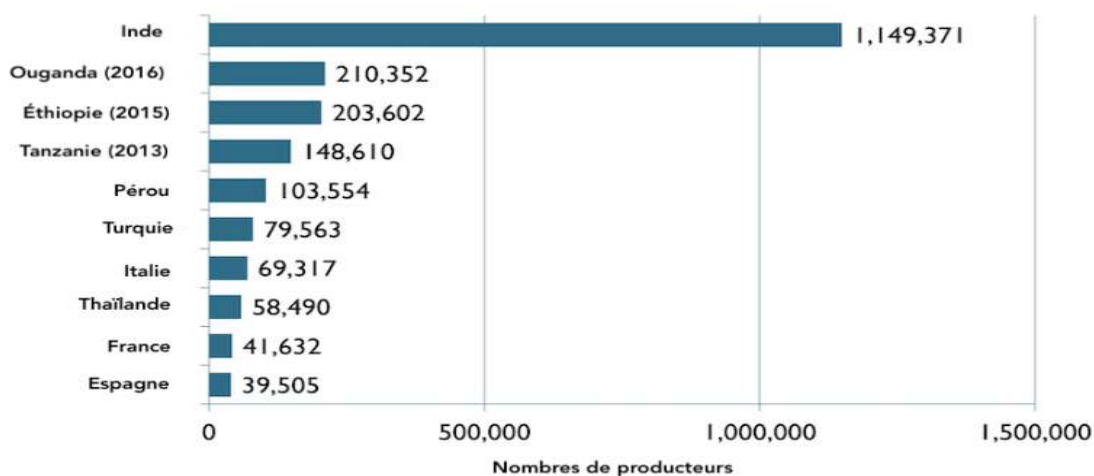


Source : Agence BIO d'après FiBL/IFOAM et différentes sources européennes

**Figure 8:** répartition des surfaces et exploitations Bio (certifiées et en conversion) dans le monde fin 2015.

2018 aura été une nouvelle année record pour l'agriculture biologique mondiale. C'est ce que nous apprend l'enquête du FiBL sur l'agriculture biologique dans le monde. Selon les données récoltées fin 2018, les terres agricoles biologiques ont augmenté de 2 millions d'hectares rien que cette année-là, a annoncé dans un communiqué l'IFOAM – Organics International, la Fédération internationale des mouvements d'agriculture biologique, qui organise le Congrès Mondial de la Bio en septembre 2020 à Rennes en France. À l'échelle de la planète, on recense désormais 2,8 millions de producteurs biologiques dans le monde.

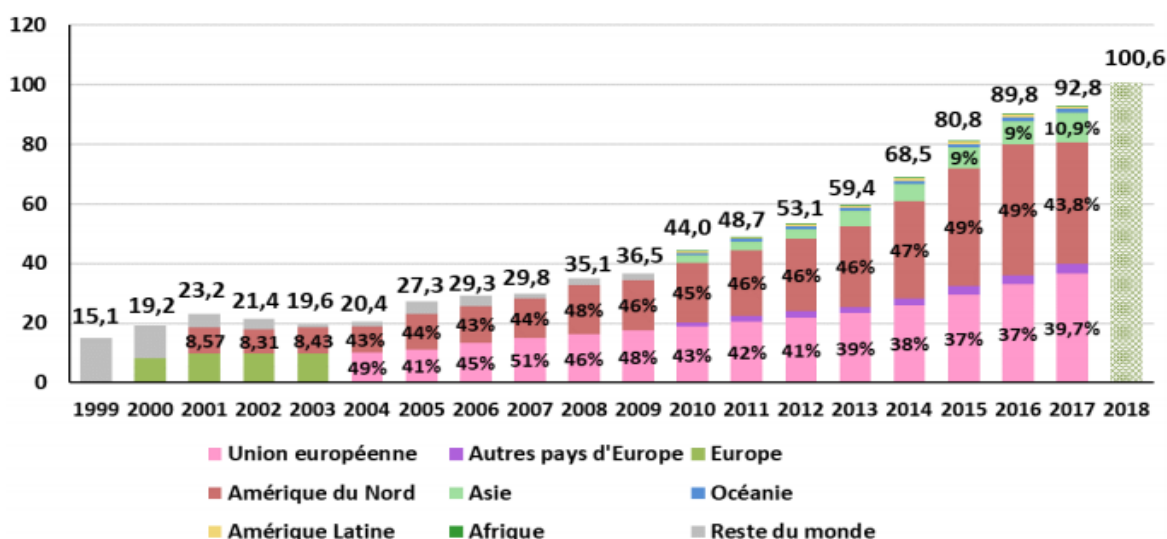
L'Inde reste le pays comptant le plus grand nombre de producteurs (plus de 1.149.000), suivie de l'Ouganda (plus de 210.000) et de l'Éthiopie (près de 204.000).



Source : FiBL Survey 2020.

**Figure 9:** top 10 pays comptant le plus de producteurs Bio en 2018.

Au total, 71,5 millions d'hectares étaient gérés de manière biologique fin 2018, ce qui représente une croissance de 2,9 %, soit 2 millions d'hectares, par rapport à 2017. L'Australie possède la plus grande surface agricole biologique (35,7 millions d'hectares), suivie de l'Argentine (3,6 millions d'hectares) et de la Chine (3,1 millions d'hectares). L'Europe représente 15,6 millions d'hectares cultivés, suivie par l'Amérique latine (8 millions d'hectares).

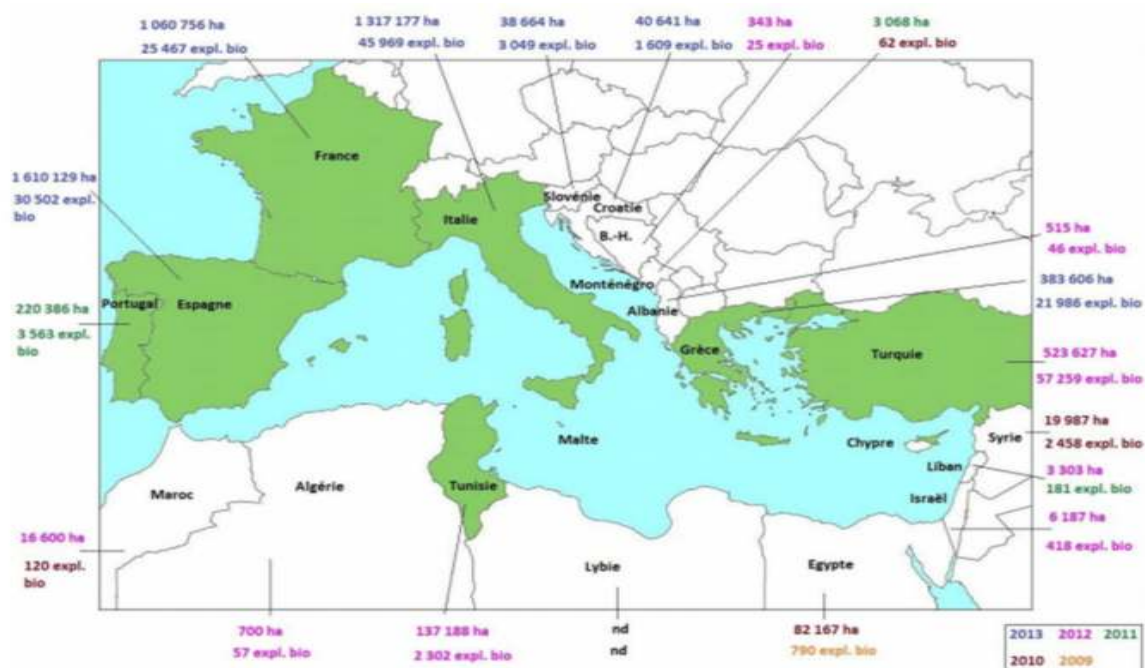


Source : agence Bio.

**Figure 10:** Evolution du marché alimentaire Bio mondial de 1999 à 2018 (en milliards €)



## I.7 L'agriculture biologique au pays du Maghreb :



Source : agence Bio d'après FIBL/IFOAM et différentes sources européennes-2014

**Figure 11:** répartition des surfaces et des exploitations Bio dans le pays méditerranéens.

**Tableau 4:** Comparaison des données sur l'agriculture Bio au Maghreb.

pays	Algérie	Tunisie	Maroc
<b>Surface(Ha)</b>	1118,25ha selon Abdellaoui, 2012	175.066 ha	17.030 ha
<b>Evolution de La surface (2010/09)</b>	+0.2%	4.6%	+348,2 %
<b>Production en valeur</b>	Faible	44 millions d'euros	/
<b>Production en volume</b>	/	170.000 tonnes	12.500 tonnes
<b>Nombre</b>	59 selon	2.487	120



<b>Exploitations</b>	Abdellaoui, 2012		
<b>Principales Productions</b>	Dattes, huile d'olive, olive	Huile d'olive, dattes, fruits et légumes	Huile d'Argan, huile d'olive, fruits et légumes, plantes médicinales et aromatiques
<b>Destination marché</b>	Principalement à l'export ver le marché européen – marché interne inexistant	Principalement à l'export vers le marché européen– marché interne faible	Principalement à l'export ver le marché européen – marché interne faible
<b>Soutien institutionnel</b>	Législation récente sur le bio (2008), absence d'organisme de certification, absence de stratégie nationale de développement du bio, faible soutien, faible recherche	Réglementation et plan national de développement de l'agriculture biologique– subvention sur les équipements (30 %) et sur les frais de contrôle et de certification (70 %) sur une période de 5ans, organisme de recherche et de vulgarisation	Loi en cours de Préparation –Mise en Œuvre d'un plan à l'horizon de 2020 pour développer le bio, faible soutien, organisme de recherche, organisme de vulgarisation

Source : Agence bio, 2011, Abdellaoui, 2012

Le tableau ci-dessus renseigne sur une comparaison de l'état de développement de l'agriculture biologique en Algérie, en Tunisie et au Maroc. Celle-ci se réfère aux surfaces, à la production, au nombre d'exploitants, aux débouchés et enfin au soutien institutionnel.

La Tunisie est incontestablement le pays le plus avancé des pays de l'Afrique du nord, à la fois en termes de surface convertie au bio et de nombre d'exploitations agricoles bio.

Le Maroc tient une position de « challenger » même si sa production biologique certifiée est encore loin derrière celle de la Tunisie. Le Maroc est le pays qui enregistre la plus forte croissance en termes de surface convertie au bio entre 2009 et 2010.

L'Algérie est en fin de compte le pays qui enregistre le plus grand retard en matière de développement de l'agriculture biologique. Une très faible surface s'est convertie grâce à l'implication de jeunes agriculteurs dynamiques, ayant souvent des relations avec la diaspora algérienne établie en France. Mais, ils trouvent toujours un blocage qui s'explique par le manque de politique nationale claire de soutien en faveur de cette agriculture biologique, d'autant plus que comme au Maroc, il existe des surfaces importantes de culture biologique non certifiée.

## **I.8 L'agriculture Bio en Algérie :**

Le secteur du bio en Algérie doit être différencié en deux catégories principales : les produits bio non certifiés et les produits bio certifiés. Dans la première catégorie, il faut mettre une large part de la production relevant de l'agriculture traditionnelle, qui représente la majorité du secteur agricole algérien (70 % de la SAU). (Anonyme, 2016). Une grande partie de la population des zones rurales et notamment des montagnes a accès à ces produits biologiques et à des prix raisonnables. Par ailleurs, il ne faut pas négliger toute la production issue des petites exploitations familiales, destinée principalement à l'autoconsommation. Cette production est complètement naturelle, les paysans recourant très rarement à des fertilisants ou à des produits de traitement. Les produits relevant de cette catégorie sont assez divers : fruits et légumes, produits laitiers, céréales....etc. Il est difficile d'évaluer néanmoins, la proportion de dattes biologiques non certifiées qui sont consommées par les familles productrices et les quantités mises sur le marché. L'agriculture bio certifiée qui relève de la seconde catégorie est quant à elle à un stade embryonnaire.

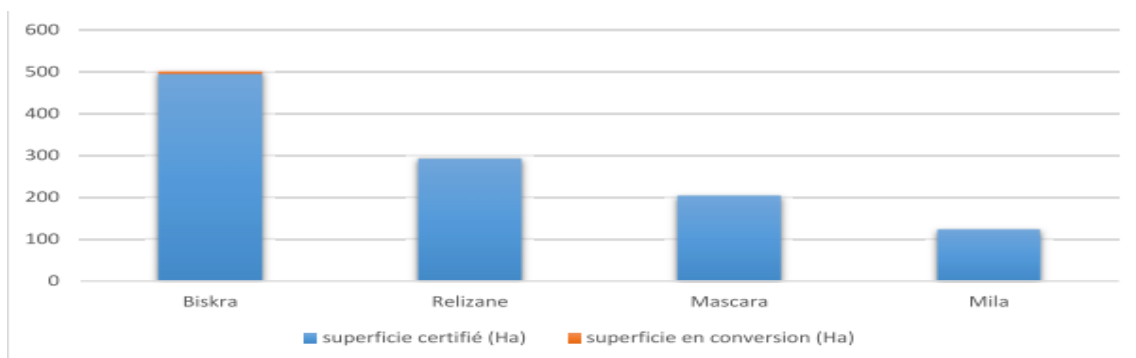
Le marché intérieur est inexistant, les consommateurs urbains cherchent avant tout des produits

avec des prix accessibles, surtout dans le contexte actuel d'inflation galopante. L'absence de circuits de distribution organisés, comme les grands magasins type Hyper ou Super Marché, ne permet pas de saisir l'attractivité potentielle des produits bio auprès des consommateurs algériens.

### **I.8.1 Les terres agricoles biologiques en Algérie**

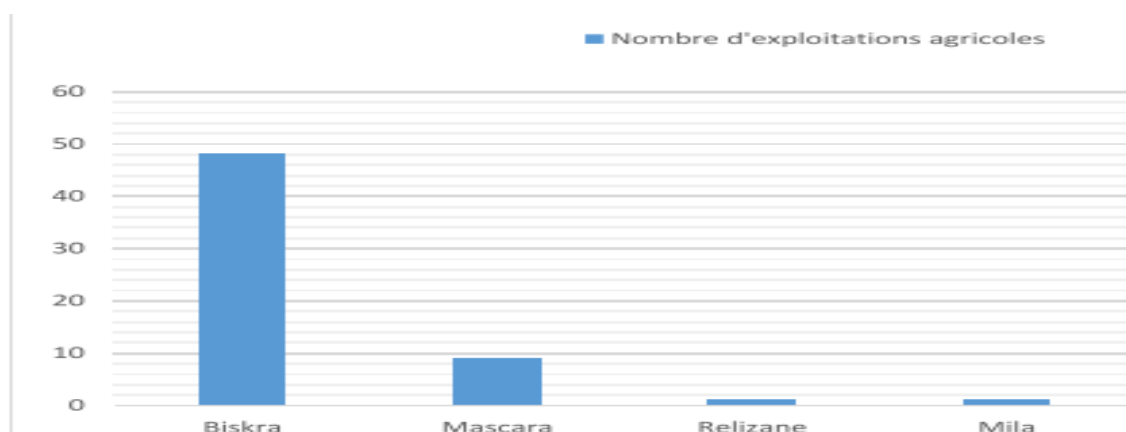
#### **I.8.1.1 Evolution des superficies**

Les plus grandes superficies certifiées et en conversions sont enregistrés avec 59 exploitations réparties en quatre grandes wilayas : Biskra, Relizane, Mila et Mascara, dont les principaux produits sont: les dattes avec 40% de la superficie bio suivi par l'olive de table avec 34% et enfin les vins et l'huile d'olive avec respectivement 16% et 10% de la superficie bio (Abdellaoui, 2012).



Source : Abdellaoui, 2012

**Figure 12: Répartition des superficies certifiées et en conversion dans les différentes régions d'Algérie.**



Source : Abdellaoui, 2012.

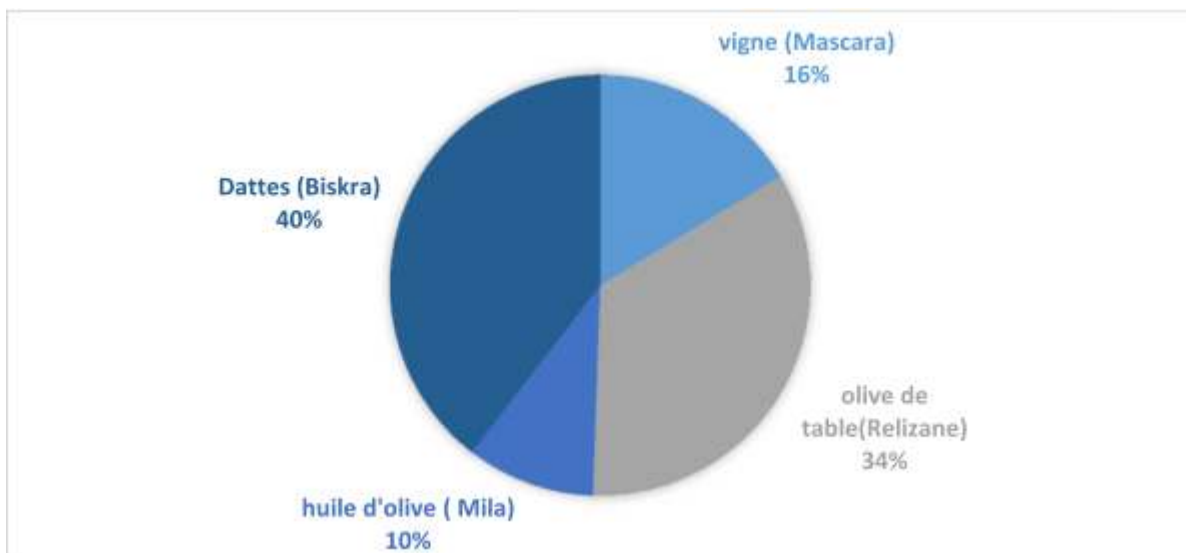
**Figure 13: Nombre d'exploitations agricoles Biologique.**

En 2012, Biskra détient le nombre le plus important d'exploitations certifiées bio avec 48 exploitations, suivi respectivement de Mascara avec 9 exploitations, Relizane et Mila avec 1 exploitation chacune. (Lounis et Sahmi, 2017).

Depuis l'an 2000 à ce jour, plusieurs Wilayas dont (Biskra, Skikda, Guelma, Relizane, Bejaia, Mascara, Aine Temouchent, Tiziouzou, Mostaganem, Tlemcen, Médea, Khenchla, Oran et Tipaza) ont été engagées dans cette optique de promouvoir l'agriculture biologique dans le pays et ce pour une superficie d'environ 1100 ha. (Ait Saada et al., 2015)

### **I.8.1.2 Répartition des exploitations certifiées bio en fonction des produits**

Les exploitations certifiées Bio sont réparties selon 4 principaux produits avec différentes proportions montrées par le graphe ci-dessous :



Source : H. Abdellaoui, 2012.

**Figure 14: Répartition des produits Bio en Algérie.**

La datte occupe une grande part des superficies agricoles biologiques basé à Biskra avec 3960 tonnes de production, suivie par l'olive de table avec 17834 quintaux produit à Relizane, la vigne avec une production de vin qui est de 772 hectolitres et l'huile d'olive avec une production de 104 hectolitres à Mila. (Lounis et Sahmi, 2017).

## **I.9 Atouts de développement de l'agriculture biologique en Algérie**

### **I.9.1 La disponibilité d'un potentiel important :**

Dans le secteur de l'agriculture traditionnelle pouvant « rapidement » faire l'objet d'une certification. Cela est d'autant plus pertinent pour les agriculteurs situés en zones de montagne ayant peu recours aux pratiques modernes (produits chimiques, utilisation intensive d'intrants industriels, etc.). L'agriculture biologique en Algérie s'inscrit dans une stratégie de valorisation des produits du terroir tels que : dattes, huile d'olive, olives, figes, oranges, clémentines, autres fruits, légumes, plantes médicinales, aromatiques...etc. En protégeant contre toute imitation et notamment préserver les savoirs faire locaux, les recettes traditionnelles nécessaires à leur production.

### **I.9.2 Des surfaces à valoriser :**

Notamment en zones steppiques, sahariennes ou de montagne. Ce potentiel est à mettre en lien avec l'existence de nombreuses initiatives portées par de jeunes agriculteurs, qui souhaiteraient être accompagnés, financés et soutenus par des structures institutionnelles (ex : Ansej- Credit).

### **I.9.3 Simplification des apprentissages des pratiques agricoles :**

Dit autrement, les exigences de l'agriculture biologique sont beaucoup plus «proches» des pratiques locales ancestrales, respectueuses de l'environnement, que celles dites «intensives et modernes» qui exigent des changements importants, voire radicaux, qui ne coïncident que rarement avec les motivations et les capacités des agriculteurs algériens. Ainsi, il semble qu'il est beaucoup plus pertinent de « convertir » un agriculteur déjà acquis aux pratiques culturelles naturelles, à l'économie de l'eau, à la rotation des cultures, en Algérie ,qu'un agriculteur déjà ancré dans une agriculture intensive en occident. Cela est d'ailleurs vérifié à travers de nombreuses expériences de développement des pratiques agro-écologiques dans des pays en voie de développement. Sur ce point de transfert et d'apprentissage, l'Algérie dispose d'institutions de recherche et de vulgarisation permettant d'assurer un accompagnement efficace des agriculteurs.

Une première promotion s'est vue diplômé en 2001 de l'institution IAM de Bari suite à une formation spécialisée en agriculture biologique. D'autres organismes tel ONCV et institutions tels INRA, ITGC...ont soutenus la promotion de l'agriculture biologique à travers l'animation de séminaires et de journées d'étude et de vulgarisation des techniques de la mise en place de l'AB

#### **I.9.4 La politique de soutien pour le développement :**

L'Algérie, enregistre un avancement marqué en ce qui concerne le politique de développement agricole et rurale et la valorisation des produits de terroirs, qui peuvent être fortement exporter vers l'étranger a des coûts assez important pour l'état. Cette politique repose sur l'encouragement des spécialistes en ce secteur et les jeunes agriculteurs tout en déployant des lois et des financements d'aides.

##### **I.9.4.1 Le financement :**

Le financement de l'agriculture biologique s'inscrit dans le cadre des subventions à la production retenue dans le programme FNRDA et de la promotion de l'exportation à travers le FSPE.

**Tableau 5: Subventions accordées par l'Etat à l'agriculture Biologique.**



### **AGRICULTURE BIOLOGIQUE**

Nomenclature des actions soutenues	Niveau de soutien
<b>Développement de la production et de la productivité</b>	
Travaux du sol : Labour profond et recroisage	2 000 DA/ha
Binage mécanique ou manuel	3 000 DA/ha
Acquisition d'intrants : Fumier	3 000 DA/ha
Lutte contre les ravageurs	2 000 DA/ha
Semences maraichères hybrides	5 000 DA/ha
Semences autres cultures annuelles	3 000 DA/ha

Source : Chambre national de l'agriculture (2015).

#### **I.9.4.2 L'exportation :**

Dans le cadre des accords de l'OMC, l'accord sur l'agriculture autorise deux mesures de soutien à l'exportation pour les pays en développement pendant la période de mise en œuvre :

- Octroi de subventions pour réduire les coûts de la commercialisation des exportations de produit agricoles, y compris les coûts de la manutention, de l'amélioration de la qualité et autres coûts de transport et du fret international. Le FSPE permet une couverture des coûts afférents au transport, au transit des échantillons, à la location d'emplacement d'exposition et aux frais de publicité spécifique à la manifestation avec des seuils de financement. Couverture d'une partie des coûts de transit, manutention, et de transport intérieur et international: - À un taux de 25% pour tous les produits fabriqués ou transformés pour toutes les destinations.
- À un taux de 50% pour tous les produits agricoles pour toutes les destinations. (Ministère du commerce, 2014).

#### **I.9.4.3 Les lois juridiques :**

En Algérie ce n'est qu'en 2002 qu'une cellule ministérielle a été créée par la décision N° 2884 du 09/12/2002 en vue de prendre en charge les produits bio sur toutes ses formes dans le pays (Réglementation, Contrôle, Certification et appui technico-financier). Un avant projet de loi sur l'agriculture biologique a été ainsi élaboré en 2004 ; mais il a été rejeté par le secrétariat général du gouvernement (SGG) par manque d'ancrage juridique. Cet avant projet de décrets a été soumis ensuite au SGG pour signature en février 2006 et englobait notamment la labellisation des produits agricoles, la certification ainsi que l'agriculture biologique. Il fallait attendre 2008 pour qu'une loi d'orientation agricole soit votée et qui s'avère enfin prendre en charge mais d'une façon globale dans les articles 31, 32 et 33 du chapitre 1 la valorisation et la promotion des produits de l'agriculture biologique (Loi N° 08 – 16 du 3 Aout 2008, JORA N° 46) [11]. Cette loi devra être toutefois revue dans certains aspects et amendée par l'avis de spécialistes dans le domaine

#### **I.9.5 La proximité du marché européen :**

Avec une demande pour les produits issus de l'agriculture biologique en pleine expansion, offre un potentiel important de valorisation et de débouchés à l'exportation. Il s'agirait pour les agriculteurs algériens de se concentrer notamment sur les complémentarités saisonnières, commerciales et de gamme, ainsi que la combinaison de la certification biologique avec d'autres signes de qualité (produits de terroir, indications géographiques, etc.). L'exemple du dynamisme que connaissent les deux entreprises (Biodattes et Bionoor) spécialisées dans la commercialisation des dattes bio algériennes en Europe, témoigne de l'existence de possibilités concrètes de valorisation. Au-delà des exportations, l'agriculture biologique en Algérie pourrait aussi répondre à la demande interne en faveur de produits de qualité. Même si le marché local est pour l'heure embryonnaire, voire inexistant, le potentiel qu'offre le développement de la grande distribution alimentaire et les exigences des consommateurs en termes de traçabilité et de qualité sanitaire, offrent des perspectives intéressantes pour ce type de produits.



# **Chapitre II**

## **Méthodologie de travail**

### **II. Chapitre : méthodologie de travail**

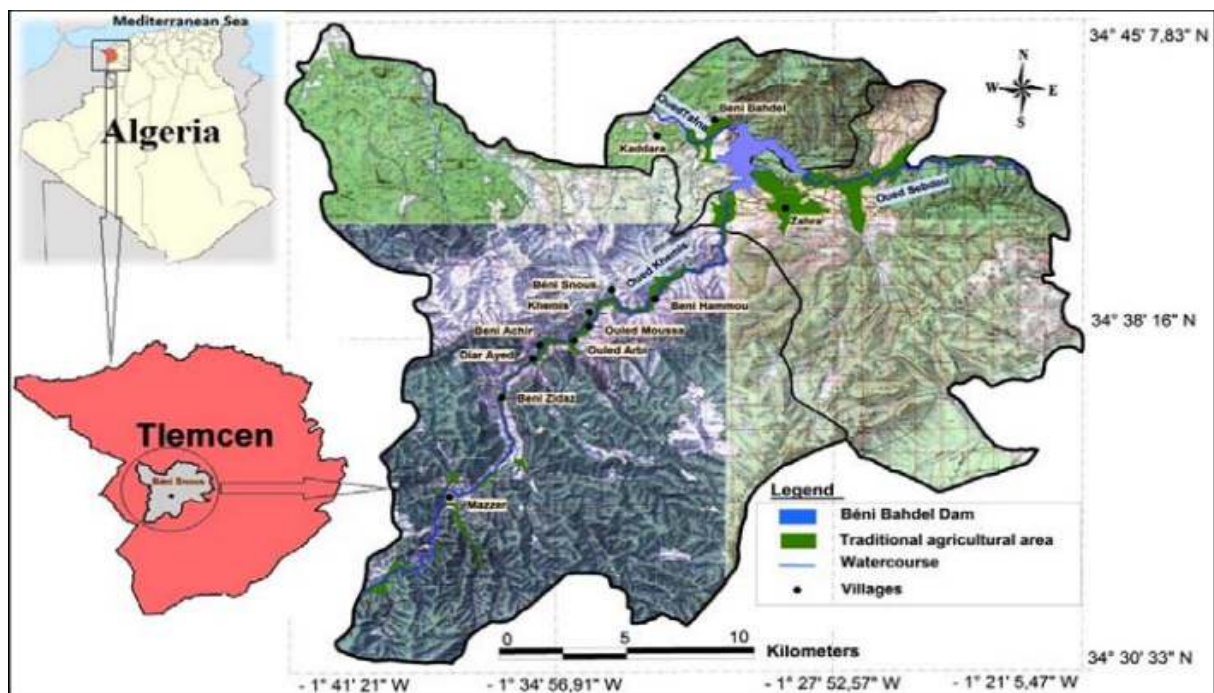
## II.1 Présentation de la région d'étude

### II.1.1 Coordonnées géographiques

Béni – Snous est une région qui se situe dans les monts de Tlemcen, où 80% de son territoire est principalement montagneux, situé dans l'ouest de la wilaya de Tlemcen. La daïra de Béni – Snous est constitué de 3 communes : - La commune de Béni Bahdel.

- La commune d'Azails. - La commune de Béni – Snous.

Le village d'El Fahs (Béni Hammou), chef-lieu de la commune, est situé à 41 km au sud-ouest de Tlemcen.



**Figure 15:** Carte géographique de la région de Béni Snous.

### II.1.2 Milieu physique :

-**Type de Sol** : Argilo Calcaire,

- **Source en eau** : (Source, Forage, Oued),

- **Topographie:** Terrain Accidenté,
- **Climat :** Hivers très froid pluvieux et neigeux. Eté : Chaud, Pluviométrie : 400 à 650 m/m.
- Vent dominant : Nord- Ouest.
- Altitude : de 800 m à 1650 m.
- Etage Bioclimatique : Semi-aride.

## **II.2 Répartition des terres agricoles :**

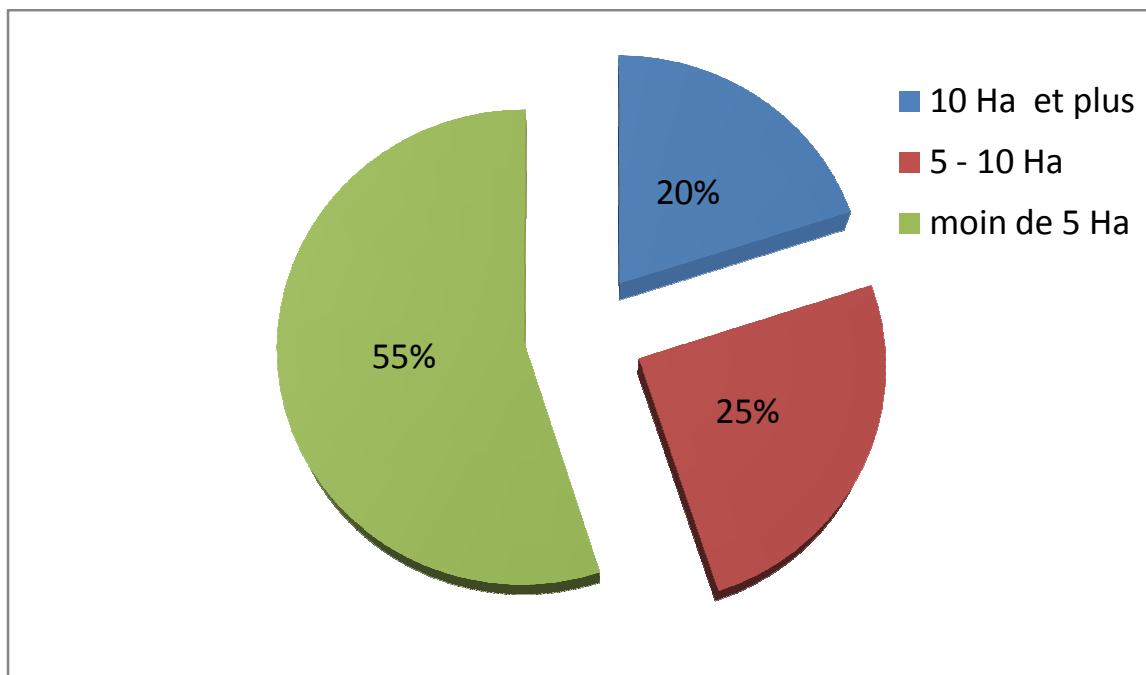
La daïra de Béni-Snous enregistre une superficie agricole importante par ses 3 communes avec des potentialités diverses. Dont les chiffres sont dans le tableau suivant :

**Tableau 6 : répartition des terres agricoles de chaque commune.**

<b>commune</b>	<b>S.T (Ha)</b>	<b>S.A.T (Ha)</b>	<b>S.A.U (Ha)</b>	<b>Sup. irriguée (Ha)</b>	<b>Sup. inculte (Ha)</b>
<b>Béni-Snous</b>	37495	7675	4738	638	200
<b>Azails</b>	12032	4601	2451	961	150
<b>Béni- Bahdel</b>	6016	3458	1030	341	100
<b>Total Daïra</b>	55543	15734	8219	1940	450

Source : subdivision DSA. 2020

L'agriculture pratiquée en terrasse ou banquette, est en générale irriguée, caractérisé par de petites superficies facilement maitrisable. On trouve aussi des parcelles dans les nids d'oued.



Source : subdivision-DSA. 2020

**Figure 16:** les variations des superficies agricoles à Béni Snous.

La majorité des superficies sont de petites tailles, en vue de problèmes d'héritages, décomposées en petites parcelles.

### II.3 Répartition des exploitations agricoles :

**Tableau 7:** Répartition juridique des exploitations agricoles.

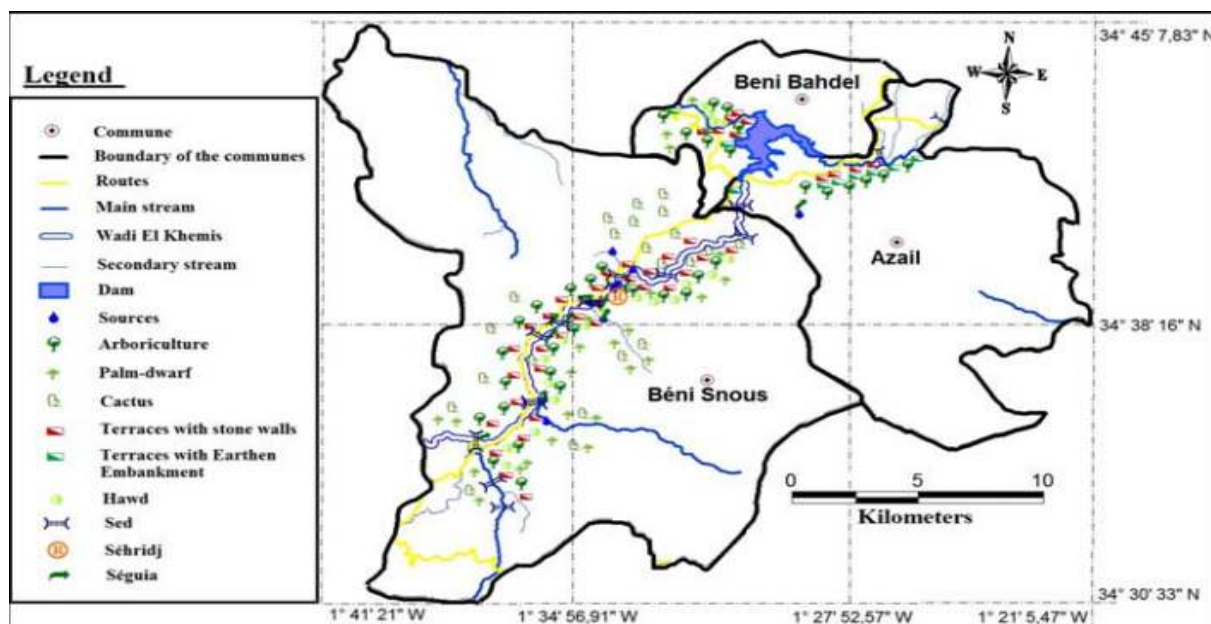
commune	Nombre d'exploitation		Nombre d'exploitant
	privée	E.A.I	
<b>Béni-Snous</b>	450	0	700
<b>Azails</b>	385	2	680
<b>Béni-Bahdel</b>	225	1	400
<b>Total Daïra</b>	1060	3	1780

Source : subdivision DSA. 2020

D'après le tableau ci-dessus, on remarque que le nombre d'exploitants est plus grand que le nombre d'exploitations, cela ne peut s'expliquer que par ce que, à Béni-Snous, la majorité ou la totalité des agriculteurs sont des héritiers sur même terrains, on peut trouver jusqu'à 3 héritiers dans une exploitation.

## II.4 Les potentialités hydrauliques de la région :

Ce ne sont pas les sources hydrauliques qui manquent dans la région de Béni-Snous, à compter : les puits, les forages, les oueds et les barrages.



Source : FECIH A., et al., 2018

**Figure 17:** Répartition de différentes ressources hydroliques de la daïra de Béni Snous.

### II.4.1 Ressources en eau et matériel hydro-agricole :

**Tableau 8:** Les ressources en eau de la région d'étude.

commune	FORAGES	puits	Sources	En fil d'eau	Retenue
<b>Béni-Snous</b>	56	10	10	100	1
<b>Azails</b>	30	20	5	60	0
<b>Béni-Bahdel</b>	0	3	5	30	0
<b>Total</b>	86	33	20	190	1

Source : subdivision-DSA. 2020

L'irrigation en agriculture est basée essentiellement sur les cours d'eaux venant d'oued TAFNA et d'oued LEKHMIS, les principales sources, qui sont permanents pour la plupart, et souvent alimenté par une pluviométrie qui varie aux alentours de 650 mm par/an. La région de Béni-Snous, vu son altitude, reçoit des tempêtes de neige régulièrement, qui peut aller jusqu'à 3 à 5 fois en bonne saison hivernale. Cette alternative permet l'existence d'eau et par la suite une bonne partie de superficie agricole en irrigué.

#### **II.4.2 Matériels et infrastructures hydro-agricole :**

Les exploitants de la région, comprennent que l'eau en agriculture est primordiale, ce n'est pas sa présence qui leurs préoccupe, mais sa gestion et son utilisation adéquate à fin de répondre aux besoins des cultures d'une part, et éviter le gaspillage d'autre part. Donc comme tous les agriculteurs, ont adoptés a leurs tour, les techniques d'arrosage les plus récents tels que le goutte a goutte et les asperseurs. Aussi, des bassins réservoir, pour s'en bénéficie au moment voulu.

**Tableau 9: Matériels et infrastructures hydro-agricole.**

<b>commune</b>	<b>Kit d'aspersion</b>	<b>Goutte à goutte (Ha)</b>	<b>Moto pompe</b>	<b>Bassin en dur</b>	<b>Ouvrage en terre</b>
<b>Béni-Snous</b>	30	2020	100	60	6
<b>Azails</b>	25	40	60	20	0
<b>Béni-Bahdel</b>	3	5	30	5	0
<b>Total</b>	58	65	190	85	6

Source : subdivision-DSA. 2020

#### **II.5 L'occupation du sol :**

En dehors des essences forestières très riches que possède la région, Béni-Snous présente une production agricole non négligeable, vu l'aspect montagneux, certains chercheurs qualifient la

région que pour le pâturage, mais contrairement à la réalité, les agriculteurs ont pu transformer les terrains accidentés en terrains aptes à être cultivés.

**Tableau 10: Les différents produits cultivés**

Commune	Grandes cultures (Ha)			Cultures maraîchères (Ha)
	Céréales	Fourrages	Légumes secs	
<b>Béni Snous</b>	730	90	5	408
<b>Azails</b>	970	90	5	252
<b>Béni Bahdel</b>	15	2	0	80
<b>Total</b>	1715	182	10	740

Source : subdivision-DSA. 2020

**Tableau 11: L'arboriculture de la région d'étude.**

Commune	Arboriculture				
	Noyaux (Ha)	Pépins (Ha)	Rustique (Ha)	Olivier	
				Masse (Ha)	Isolé (pieds)
<b>Béni Snous</b>	40	68	35	180	1020
<b>Azails</b>	69	61	52	389	1900
<b>Béni Bahdel</b>	19	34	21	200	850
<b>total</b>	128	163	108	769	3770

Source : subdivision-DSA. 2020

La région berbère, est très connue par ses oliviers, la variété Sigoise, qui par ailleurs, les habitants la considèrent comme une variété originaire de Béni-Snous. Leurs traditions et coutumes se base sur la saison de récolte d'olives qui se croise avec le YANAYER kabyle, ou ils exposent leurs produits tels que, les olives transformés, l'huile d'olive extra vierge avec sa qualité exceptionnelle, les figues sèches, les noix et plusieurs d'autres produits qui sont considéré comme produits de terroirs. Ces derniers temps, le cerisier fait son apparition dans certaines exploitations, qui a donné de bons résultats, mais il reste à tester.

## **II.6 Production animale :**

**Tableau 12: Le nombre du cheptel animal.**

Commune	Bovin			Ovin		Caprin	
	BLM	BLA+ BLL	Nbre. d'éleveur	effectif	Nbre. D'éleveur	effectif	Nbre. D'éleveur
<b>Béni Snous</b>	480	250	150	6900	100	1600	100
<b>Azails</b>	300	150	90	5150	80	800	80
<b>Béni Bahdel</b>	70	40	20	1500	20	900	20
<b>Total</b>	850	440	260	13550	200	3300	200

Source : subdivision-DSA. 2020

L'élevage des ovins et caprins est considérablement important à Béni Snous, c'est une région de pâturage par excellence. L'élevage bovin, commence à prendre son ampleur par les exploitants, en adoptant des vaches laitières plus ou moins améliorés pour une production de lait.

**Tableau 13: Le nombre du cheptel animal. (La suite).**

Commune	Volailles			Apicole		Equin	
	Poulet de chair	Pondeuse fermière	Nbre. D'éleveur	Nbre. Des ruches	Nbre. D'éleveur	effectif	Nbre d'éleveur
<b>Béni Snous</b>	35000	500	6	410	100	93	92
<b>Azails</b>	20000	300	4	430	90	128	123
<b>Béni Bahdel</b>	3000	150	1	100	38	20	20
<b>Total</b>	58000	950	11	940	228	241	235

Source : subdivision-DSA. 2020

La production viticole est aussi importante en vue du nombre de sujets poulaillers existants dans la daïra, tout en mentionnant que les pondeuses fermières, sont aussi considéré comme produit terroir. Pour les équins, on ne parle pas des chevaux ici, mais plutôt de têtes d'âne, qui jouent un rôle non négligeable dans l'agriculture.



## **II.7 Infrastructure de transformation et de prestation :**

**Tableau 14: L'infrastructure existante.**

<b>Commune</b>	<b>Huilerie</b>		<b>Tuerie</b>	
	<b>Nombre</b>	<b>Type</b>	<b>Viandes rouges</b>	<b>Viandes blanche</b>
<b>Béni Snous</b>	2	traditionnelle	(1)Etatique	(1)Privée
<b>Azails</b>	1	Semi-automatique	0	0
<b>Béni Bahdel</b>	1	traditionnelle	0	0
<b>Total</b>	4		1	1

Source : subdivision-DSA. 2020

Malgré le nombre de pieds d'olivier très important, les infrastructures de transformation et les huileries, restent très faible dans la daïra.

## **II.8 Présentation de la méthodologie :**

Notre enquête a été menée auprès de 20 agriculteurs, situés dans de différentes communes de la daïra de Béni Snous : Azails, Béni Bahdel et Béni Snous.

Notre travail a mis le point sur l'agriculture biologique dans cette région. Pour atteindre nos objectifs, une enquête a été menée auprès des agriculteurs, nous avons rempli avec eux, un questionnaire, regrouper des données sur les techniques agricoles pratiquées, l'utilisation des engrais chimiques ou pesticides. Les communes choisies se caractérisent par un potentiel de production agricole ; maraichères, céréales et arboriculture.

Pour atteindre notre objectif, nous avons adopté une démarche, qui consiste à collecter des informations sur l'utilisation des produits chimiques ou organiques par les exploitants, pour ensuite procéder à la classification, en fonction des superficies à fin d'estimer l'état des lieux de l'agriculture biologique.

### **II.8.1 Elaboration d'un questionnaire :**

Après un certain temps d'observation, de recherche bibliographique, de discussions et de réflexion, nous avons pu mettre en place un modèle de questionnaire (annexe 1).

### **II.8.2 Déroulement de l'enquête :**

Notre enquête a été conduite au champ, selon la technique de face à face (ce qui a évité les non réponses et les incompréhensions du message connues dans ces cas). Pour chaque entretien, une durée de 30 à 40 minutes a été consacrée, ceci dépendait de la collaboration des agriculteurs interrogés. De plus, dans chaque exploitation, on s'adresse toujours au propriétaire ou à défaut à son employé qui accepterait de répondre au questionnaire. Certaines réponses ont fait l'objet de vérification par l'observation directe sur l'exploitation.

# **Chapitre III**

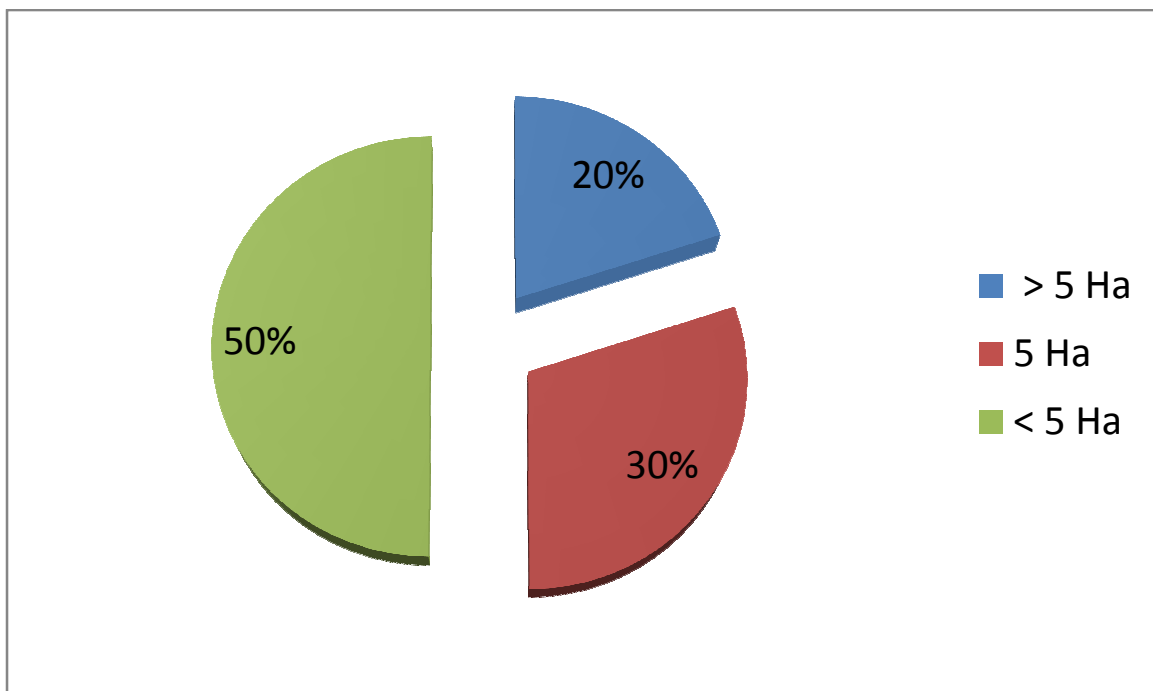
## **Résultats et discussion**

### **III. Chapitre :résultats et discussion**

#### **III.1 Résultats :**

Les agriculteurs enquêtés ayant effectivement répondu à notre questionnaire, l'agriculture biologique existe vraiment dans la région de Béni Snous, certains exploitants, sont a 100% du Bio, d'autres utilisent des produits chimiques.

##### **III.1.1 Superficies des agriculteurs enquêtés**



**Figure 18:** Représentation statistique des superficies des exploitations questionnées.

Selon la figure 18, les exploitations dans la zone d'étude ne sont pas d'une taille très importante, dont 10 agriculteurs ont une superficie de moins de 5 hectares avec un taux de 50%, 6 agriculteurs qui tournent aux alentours de 5 hectares avec un taux de 30% et enfin les plus grandes exploitations de la région, à compté 4 agriculteurs qui possèdent une superficie qui dépasse les 5 hectares arrivant jusqu'à 20 hectares.

Notre choix d'agriculteurs été basé sur : la productivité de l'exploitation, la superficie et la compréhension de l'agriculteur.

### **III.1.2 Les terrains agricoles :**

Les exploitations de la région d'étude sont sous forme de banquettes travaillées et cultivées, sois pour la mise en place des arbres fruitier ou maraichage.



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 19 : l'arboriculture en banquette.**



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 20 : culture maraîchère en banquette.**



Nous avons remarqué aussi des exploitations dans les vallées et les pieds des reliefs.



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 21 : parcelles dans les pieds des reliefs**



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 22 : des surfaces agricoles sur les vallées.**

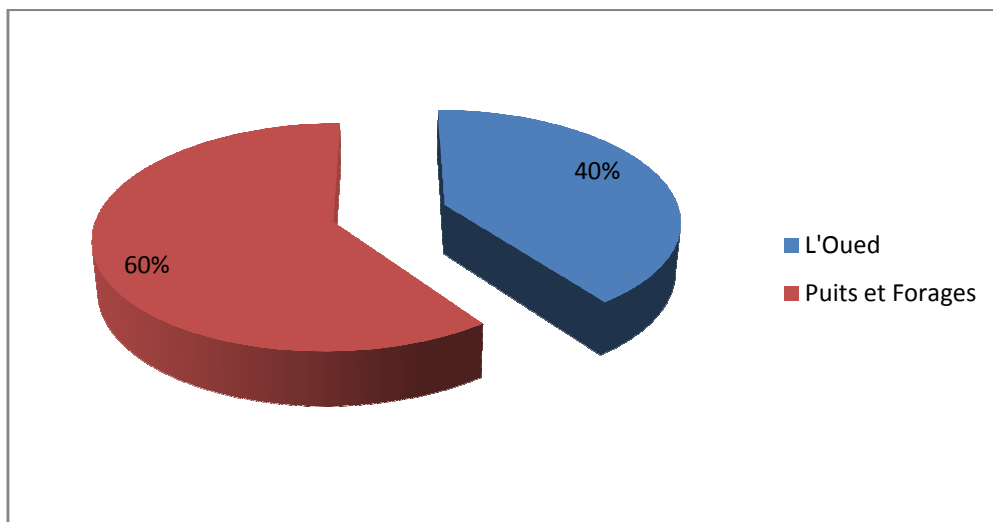
### III.1.3 Analyse de type de culture et irrigation :

**Tableau 15: Type de culture mis en place.**

Type de culture	Nombre d'exploitants	Le taux en %
Arboriculture	9	45%
Culture maraîchère	14	70%
Céréales	4	20%

D'après le tableau ci-dessus, les agriculteurs qui pratiquent l'arboriculture sont d'ordre de 45% dont l'olivier, cerisier, abricotier et figuier. Ceux qui ont du maraichage sont à 70% dont les fèves, l'ail, pomme de terre et petit pois. Pour les céréales c'est que 20% d'entre eux qui le font à savoir, blé dur, blé tendre et maïs.

**Remarque :** nous voyons que le nombre d'exploitants dépasse le nombre d'échantillon qui est estimé à 20 agriculteurs, cela s'explique par le fait qu'un seul exploitant peut avoir une (1), deux (2) ou trois (3) spéculations dans la même exploitation.



**Figure 23: Représentation statistique des sources d'irrigation.**

Selon la figure, 60% des agriculteurs possèdent un puits ou forage pour l'irrigation de ca parcelle, contre 40% qui pompe toujours de l'oued le plus proche.



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 24 : la présence d'en file d'eau (SAGHIA)**



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 25 : présence de puits et forages.**



### III.1.4 L'origine des semences :

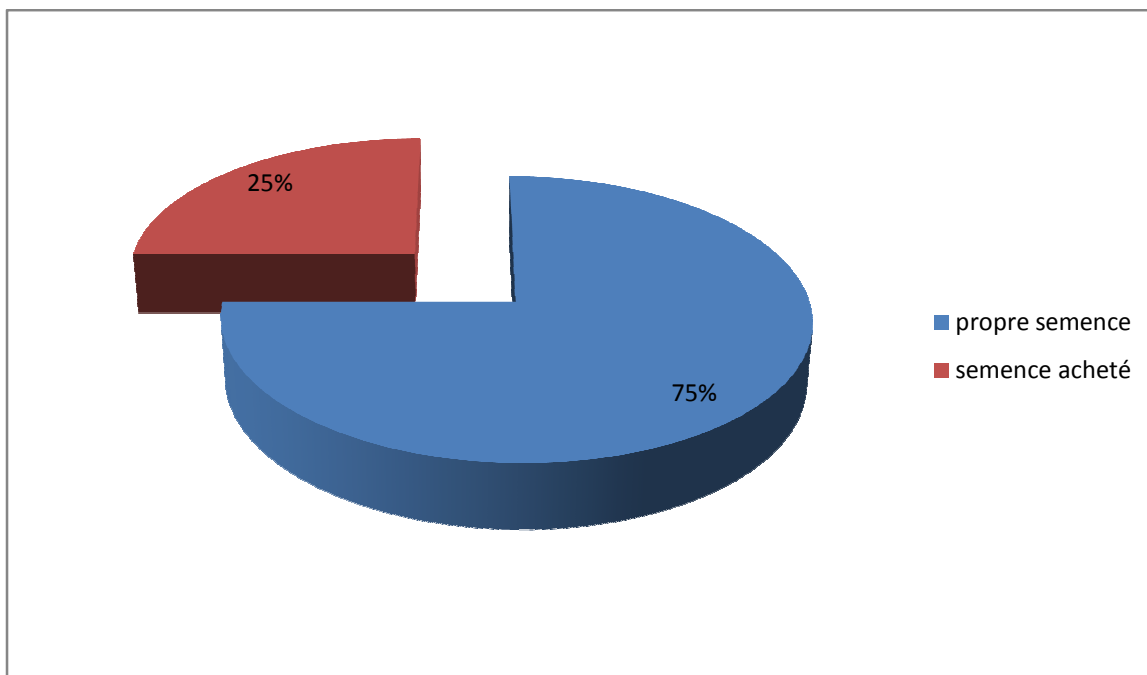
**Tableau 16 :** l'origine des semences.

	Semences achetées	Semences sélectionnées
Nombre d'agriculteurs	5	15



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

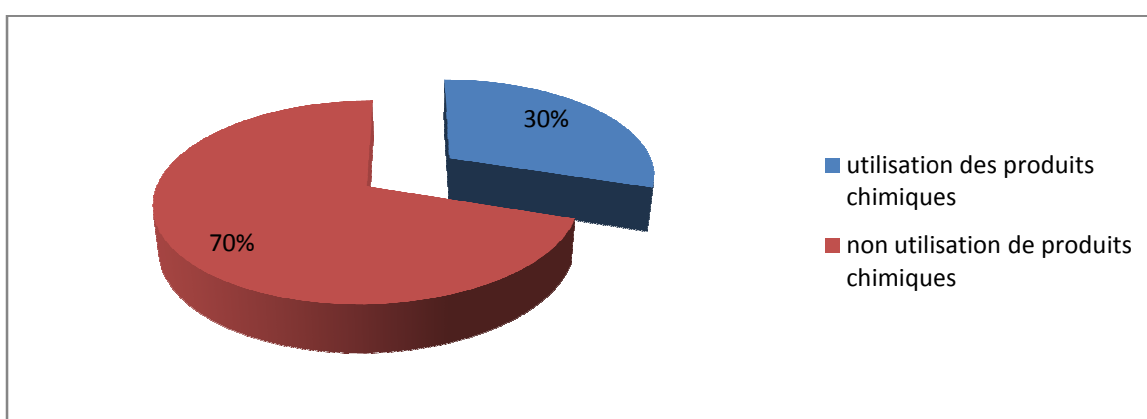
**Figure 26 :** semence sélectionnée de pomme de terre



**Figure 27:** Représentation statistique de l'origine des semences.

La figure nous montre que parmi les 20 agriculteurs questionnés, 15 d'entre eux utilisent leurs propres semences avec un taux de 75%. Seulement 5 agriculteurs achètent la semence avec un taux de 25%.

### III.1.5 L'utilisation des produits chimiques :

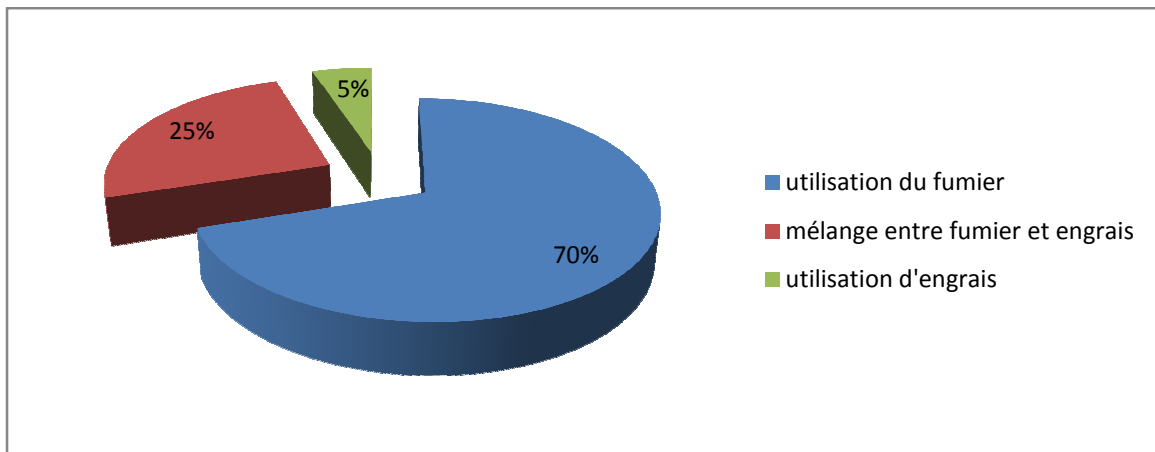


**Figure 28:** Représentation statistique de l'utilisation des produits chimiques

D'après la figure, nous constatons que l'ajout de produits chimiques quoi qu'ils soient pesticides ou engrais, est quasiment évitable par les agriculteurs, 14 d'entre eux ne les utilisent pas avec un taux de 70%, contre 6 qui les utilisent avec un taux de 30%.

### **III.1.6 L'utilisation de fumure organique :**

Dans la figure ci-dessous, nous observons que l'utilisation du fumier est plus répandue dans la zone d'étude que les engrais de fond, 14 agriculteurs amendent ses parcelles avec de la fumure, avec un taux de 70%. Un seul (1) agriculteur parmi les 20 questionnés utilise les engrais avec un taux de 5%. Nous avons noté que 5 agriculteurs utilisent et la fumure organique et les engrais avec un taux de 25%.



**Figure 29: Représentation statistique de l'utilisation de la fumure organique.**



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 30 : préparation et mise en place de la fumure organique.**

### **III.1.7 Utilisation d'engrais :**

**Tableau 17: Quantité d'engrais utilisés par type de cultures (compagne 2019/2020).**

	<b>Engrais azotés (Qx)</b>	<b>Engrais phosphatés (Qx)</b>	<b>Engrais potassiques (Qx)</b>	<b>Engrais binaires (Qx)</b>	<b>Engrais composés (Qx)</b>
<b>céréales</b>	0.5	4	0	0	0
<b>arboriculture</b>	0	0	0	11.5	0
<b>P.T.</b>	1	0	0	0	3
<b>Tomate</b>	0	0	0	0	0
<b>Ail/Oignon</b>	0	0	0	0	0
<b>Légumes sec</b>	0.5	0	0	0	0
<b>oléiculture</b>	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	2	4	0	11.5	3

Source : subdivision – Dsa. 2020.

Le tableau ci-dessus, été donné par les agents de la subdivision de la direction des services agricoles (DSA.) de Béni Snous, une étude large de toutes les exploitations de la région qui montre l'utilisation des engrais par type de cultures. Nous observons que pour certaines cultures, l'ajout des engrais est totalement absent comme le cas des maraîchères (tomate, ail, oignon), pour la pomme de terre, les céréales et les légumes secs, la quantité est infime. La plus grande quantité est marquée pour l'arboriculture.

### **III.1.8 Méthodes de lutte utilisées :**

#### **III.1.8.1 Binage et désherbage :**

Le développement des adventices est un problème majeur pour la majorité des agriculteurs questionnés, dont les méthodes de luttés sont les plus simples possible. Les exploitants par manque de matériels et de charrues, pratiquent le désherbage manuel en utilisant : les binettes, les rasoirs et parfois même l'arrachage direct à la main.

### **III.1.8.2 La rotation et assolement :**



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 31:Des parcelles avec différentes espèces cultivées.**

Cette figure nous montre un côté de la rotation et l'assolement pratiqué et cela est respecté dans toutes les exploitations maraîchères et céréalières. Les agriculteurs pratiquent une rotation tertiaire par exemple : Fèves (*Vicia faba*) - pomme de terre (*Solanum tuberosum*) - jachère.

Pour les céréales, la rotation se fait ainsi :  
petit pois (*Pisum sativum subsp. Sativum*) - blé dur (*Triticum durum*) – jachère.

### **III.1.9 Protection contre les ennemis :**

D'après la figure 32, nous voyons la présence de l'espèce *Coccinellidae* (coccinelle) sur les feuilles des fèves touchées par une attaque de pucerons.

Nous avons aussi observé pendant notre enquête sur terrain, la présence de culture piège pour certains d'autres maladies et des pièges à phéromones. (figure 33)





Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 32: La présence de coccinelle.**



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 33: Culture piège dans l'entourage.**

### III.1.10 Production animale :

Parmi les agriculteurs questionnés, certains pratiquent l'élevage ovin en étable, avec un nombre de tête important.



Source : originale (H. Meziane Tani 2020).

**Figure 34 :** l'élevage ovin.

L'élevage Bovin prend aussi une grande place dans les exploitations de plusieurs questionnés.



Source : originale (H. Meziane Tani 2020)

**Figure 35 :** l'élevage bovin.

### **III.2 Discussion :**

La présente étude nous a permis de mettre en évidence l'état de l'agriculture biologique dans la région de Béni Snous.

Notre enquête été basée sur le mode de conduite des cultures, à savoir l'utilisation des produits chimiques.

L'enquête nous a permis de découvrir que la majorité des agriculteurs de la région de Béni Snous sont dans le cadre de l'agriculture biologique. Les exploitants de la région, suivent un mode de culture traditionnelle dans l'ensemble, mais très bénéfique pour l'environnement.

L'aspect montagneux et les héritages obligent les agriculteurs de pratiquer dans des petites superficies qui varient entre 0.1 à 10 hectares, dont la plupart des exploitations agricoles se localisent sur les vallées et sur les piedmonts où la configuration des terrains ne constitue pas un handicap aux différentes opérations culturales. L'arboriculture (l'olivier, le figuier et l'abricotier) et les cultures maraîchères (pomme de terre, haricots et les fèves) sont les plus courants dans cette zone.

Nous avons remarqué pendant notre enquête des techniques de cultures très performantes qui demandent ni matériels, ni dépense d'argent, mais du temps.

Les agriculteurs questionnés de la zone d'étude, préfèrent largement l'utilisation de la fumure organique que les engrais chimiques. Ils utilisent le fumier ovin, grâce au nombre important de têtes ovines que possède la région, certains, utilisent le fumier équin (ici on ne parle pas de celui du cheval, mais plutôt de l'âne), et d'autres sont pour la fiente des volailles.

Dans ce sujet de la fumure, nous étions étonnés de voir que les agriculteurs sont arrivés au niveau de perfection en faisant même des comparaisons techniques entre les différents fumiers pour enfin se mettre d'accord que celui des équins est idéal pour les meilleurs rendements d'une part, et la fertilité du sol d'autre part.

Les observations suivantes confirment les résultats de GALIBARDY (2009), qui assure que le fumier équin est plus intéressant que n'importe autre fumier. Mais le problème affronté, c'est qu'il est disponible qu'en petite quantité, et il ne peut satisfaire toutes les exploitations. Encore plus que ça, les 25% des agriculteurs cités auparavant, qui utilisent et les engrais et la fumure organique, la seule cause qui les a poussés à utiliser l'engrais, est l'indisponibilité de quantité nécessaire pour couvrir leurs superficie, vu que cette catégorie est classée parmi ceux



qui ont jusqu'à 10 hectares et plus. D'ailleurs, ce manque de fumure est le véritable problème pour tous les agriculteurs, sur tout ceux qui ne pratiquent pas d'élevage, ou ils sont obligé de se déplacer plus loin à fin d'acheter le fumier désiré. C'est pour cette raison que l'agriculteur doit être éleveur.

Bien sùre la fumure organique présente des inconvénients et beaucoup d'avantages pour les agriculteurs questionnés. Nous commençons par le coté positif citer par les enquêtés, la fumure touche le rendement en le rendant meilleur (quantité et qualité), touche le sol en le rendant très fertile, mais aussi il touche le coté financier de l'agriculteur, car après sa mise en place dans le sol, il reste valable durant les 3 années qui suivent, contrairement aux engrais chimiques, il doit le renouveler chaque saison et ce dernier lui revient très cher.

Pour le seul inconvénient du fumier, après son indisponibilité, est le développement excessif des adventices, ou le désherbage se fait à la main. Suite aux travaux de AGUILERA et al., (2016), des espèces végétales considérées comme adventices sont identifiées grâce a leurs semences dans des terrains enrichis en fumier. Dans ce contexte, nous avons cherché la méthode de conservation, et là ou le problème se réside. Les éleveurs ne laissent la fumure se reposer et s'aérer que durant une période de 1 à 2 mois avant sa mise en place en plein champs. Donc nous avons eu réflexion que les graines d'adventices digérées par les animaux n'avaient pas assez de temps pour se décomposer.

D'autre part, nous avons marqué des méthodes de lutte contre les ennemis très intéressantes et fortement conseiller dans les cahiers des charges de l'agriculture biologique. Nous citons à titre d'exemple, la présence de la lutte biologique pratiquée à large échelle en présence des auxiliaires, comme le cas de la fameuse coccinelle (figure n°30), qui lutte contre les pucerons. Cet ennemi peut faire des ravages sur les cultures maraîchères dont les fèves et les haricots, sans l'intervention des coccinelles, qui sont présentes de façon naturelle dans la région.

Selon Weill et Duval (2009), ont écrit que la lutte biologique par les insectes et les acariens est très intéressante au champ, dont ils ont présenté toute une liste où les coccinelles prennent la première place du tableau.

La lutte biologique est aussi pratiquée en mettant des cultures pièges. Les agriculteurs ont remarqués que les pucerons attaquent le plus souvent les fèves, ils se sont donc mis d'accord que c'est leurs culture préférées, alors ils ont pensé à cultivé les fèves dans l'entourage de culture comme appâts à fin de protéger le reste.

D'après Ornat (2001), les laitues (*Lactuca sp.*, *Asteraceae*) sont aussi utilisées comme plantes « pièges » dans le nord-est de l'Espagne. Quant à Djian-Caporalino et al., (2009) ont montré que l'asperge *Asparagus officinalis* (Liliaceae) et la roquette *Eruca sativa* (Brassicaceae) pourraient être utilisées contre *Meloidogyne hapla* une espèce plutôt rencontrée dans le nord de la France.

L'oïdium et le mildiou ont été luttés par certains agriculteurs que par la façon et le bon choix du matériel d'irrigation, car ils ont remarqué que ces maladies sont totalement absentes si ils irriguent par les asperseurs au premier stade du développement de la plante, pour enfin terminer le cycle en goutte à goutte. Ils ont observé par leur expérience, que la température d'eau, joue un rôle très important sur l'apparition de maladies, car l'eau froide pompée des puits et irriguée directement provoque des dégâts physiologiques sur les cultures, alors ils ont pensé de le laisser se réchauffer un peu dans des bassins avant de le mettre en disposition de la plante.

Evidemment, il existe des agriculteurs parmi les 20 enquêtés, qui utilisent les produits chimiques pour lutter contre les maladies par peur de perdre leur rendement.

La semence est la chose la plus importante qu'on a trouvée dans cette enquête, car une bonne partie des agriculteurs gardent toujours leur propre semence tout en indiquant que la majorité des produits cultivés sont des produits de terroirs et ils exercent même la sélection pour améliorer la qualité de son produit. Et d'autres agriculteurs, adoptent les semences hybrides achetées d'Europe, par ce qu'ils voient que le rendement est très satisfaisant, et ils ne veulent plus perdre du temps pour les sélections et les améliorations variétales.

Nous avons pris en compte que pour les agriculteurs de Béni Snous, l'efficacité de l'utilisation des engrais et des produits chimiques ne peut être négligeable, et ils le savent très bien, mais ils sont conscients que leur santé et la santé des gens est plus importante que les rendements, car ils sont les consommateurs numéro un de leur produits avant de les mettre en vente sur le marché, parce que d'après les travaux de MERGHID (2017), les additifs chimiques ont un impacte sur l'environnement, le produit consommé et même sur la santé de celui qui applique le traitement sur le champs agricole. (MERGHID et al., 2017)

#### **IV. Conclusion et perspectives**

L'enquête basée sur des prospections et par le biais d'un questionnaire a permis de noter le comportement de l'agriculture biologique à Béni Snous vis-à-vis l'utilisation des engrais organiques et chimiques. Nous a permis aussi d'avoir une idée sur l'état des lieux et la possibilité d'adopter une agriculture biologique et offrir des produits sains pour les consommateurs.

Contrainte par les surfaces réduites de ses exploitations agricoles (70% d'entre elles ont moins de 10 ha) et par les héritages traditionnels qui accentuent encore davantage leurs morcellements, Béni Snous, ne peut pas se permettre de promouvoir une agriculture intensive qui requiert de vastes surfaces. La mécanisation des travaux des champs et l'usage d'engrais et pesticides seraient, à l'évidence, peu ou pas du tout, rentables sur d'aussi petits terrains agricoles que ceux dont dispose l'agriculture algérienne. Du fait de la limite spatiale et des contraintes topographiques qui caractérisent la plupart de ces parcelles, l'Algérie a par contre tout intérêt à privilégier les cultures ancestrales organisées au gré des avantages et aléas de la nature (qualité des sols, micro climats, topographie, savoirs faire locaux etc.). Autant de données spécifiques à l'Agriculture biologique, dont les produits de plus en plus appréciés dans le monde, pourraient ouvrir d'intéressants débouchés commerciaux locaux et internationaux à nos fellahs.

Notre enquête dans cette zone montagneuse, nous a permis de collecter des informations sur le comportement des agriculteurs, qui, eux pensent toujours à leur santé et à la santé de tous les consommateurs, ils offrent des produits 100% naturels en vente sur le marché.

Sans être une panacée, l'agriculture biologique offre des perspectives prometteuses. Le potentiel est important car en termes de pratiques culturales, il est indéniable que les exigences de l'agriculture biologique sont en phase avec les pratiques de l'agriculture traditionnelle et avec le savoir-faire ancestral en termes de respect environnemental et de gestion des ressources. Elle offre notamment des perspectives de valorisation des produits de terroirs tels que les olives de table, les figues sèches, les noix, les œufs fermiers et la fameuse huile d'olive, qui seront en position favorable pour attirer les touristes nationaux et d'autres wilayas et internationales qui rêvent de passer des séjours dans des fermes et montagnes en découvrant les fêtes traditionnelles tel que yanayer et en dégustant les différents plats typiques de la région.

Donc nous proposons cordialement, de promouvoir et de prendre en charge l'agriculture biologique, en multipliant les campagnes de sensibilisations pour les consommateurs et d'ouvrir un marché locale spéciale, car la culture de consommer des produits bio est pratiquement inexistante.

Au final, l'agriculteur doit recevoir des encouragements physique et mentale, tout en respectant un cahier des charges pour des productions certifiées aux normes mondiales. Espérons que l'agriculture biologique algérienne finira par trouver sa place.

## **Références bibliographiques :**

- Aguilera, M., Balasse, M., Lepetz, S., et Zech-Matterne, V.** Amender les sols cultivés avec des fumiers et déchets domestiques: une origine multimillénaire pour un enjeu majeur du développement durable. *Regards croisés: quand les sciences archéologiques rencontrent l'innovation*, 2016, p. 51.
- **Ait Saada, D., Selselet-Attou, G., et Pr. Boudroua, K.,** (2015). « Certification Bio -Une démarche de Qualité pour une meilleure prise en charge de l'Agriculture Biologique en Algérie », Laboratoire de Technologie Alimentaire et Nutrition-Université de Mostaganem, Algérie.
- Anne Weill, Jean Duval**, produit phytosanitaire, lutte biologique et pulvérisation, Guide de gestion globale de la ferme maraîchère biologique et diversifiée, Masson, bureau 317, Montréal (Québec) Canada, 2009.
- **Ariane B., et Bénédicte H.** Protection des cultures en agriculture biologique. 2017. Ed. resp. Philippe Grogna - Avenue Comte de Smet de Nayer 14, 5000 Namur. Bimestriel, n°32.
- **Aurélie C., Fanny C., Benoît L., Fabrice R. et Delphine T.,** Dynamique des agricultures biologiques: Effets de contexte et appropriations, Quae, science en partage, 2014, 263 pages.
- **Cardona, Aurélie.** Le développement de l'agriculture biologique: effets directs et indirects dans le monde agricole et non-agricole. Une enquête en Île-de-France. *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, 2014, no 339-340, p. 183-194.
- Comifer** ; 2013. Calcul de la fertilisation azotée - Guide méthodologique pour l'établissement des prescriptions locales - Cultures annuelles et prairies.
- De Silguy C.,** L'agriculture biologique : Des techniques efficaces et non polluantes, Paris, Editions Terre Vivante, 1994, 185p.
- Djian-caporalino, Caroline, Védie, Hélène, et Arrufat, Alain.** Gestion des nématodes à galles: lutte conventionnelle et luttés alternatives. L'atout des plantes pièges. *Phytoma*, 2009, vol. 624, p. 21-5.
- Fecih, A., Habi, M. et Morsli, B.** (2018). Évaluation des techniques hydro-agricoles et évaluation du savoir-faire mis en œuvre par les sociétés traditionnelles: cas de la région de

Béni-Snous dans la ville de Tlemcen - Algérie, *Journal of Water and Land Development* , 39 (1), 39-50.

-**Hadjou, L. Cheriet, F. Djenane, A.,** (2013). Agriculture biologique en Algérie: potentiel et perspectives de développement. CREAD.

- **Lamine Claire et Penvern Servane.** La bio en plein boom: un tournant à bien négocier. 2011, vol. 25, no 05, p. 2015.

- **Lounis L., Sahmi M.,** 2017 - Adoption de l'agriculture biologique en Algérie: cas de la date Degletnour. Mém. Master. Management de la qualité totale et sécurité des aliments. Univ. Tizi-Ouzou.

- **Merghid M., Debbache M., Foughali I.,** 2017 - Impacts des pesticides utilisés dans la plasticulture sur la santé humaine En Algérie : Etude de cas la wilaya de Constantine. Mém. Master. Toxicologie. Univ. des Frères Mentouri Constantine.

- **Ornat C., Verdejo-lucas S., et Sorribas FJ.** Une population de *Meloidogyne javanica* en Espagne virulente au gène de résistance Mi chez la tomate. *Plant Disease* , 2001, vol. 85, no 3, p. 271-276.

-**SIBA Amina,** 2016 - Contribution à l'étude du bilan floristique dans les matorrals Sud et Nord de Tlemcen. Mém. Magistère. En Phytodynamique des écosystèmes matorrals menacés. Univ. Tlemcen.

- **Sylvander, B., Francois, M., et Morin, J.** 2005. Mise à jours : 2013. Chapitre premier. Les bases de l'agriculture biologique : définitions, réglementations, histoire et état des lieux. In : Francois, M., Moreau, R., et Sylvander, B. (Eds.), Agriculture biologique en Martinique : quelle perspectives de développement ? IRD Éditions.

-**Tual Julia.** Dynamiques territoriales de transition vers l'agriculture biologique dans la vallée de la Drôme Le développement de l'agriculture biologique dans un territoire pionnier: historique et dynamiques actuelles autour de la production de légumes. 2011. Thèse de doctorat. AgroParisTech et Museum national d'Histoire naturelle.

## **Web graphie :**

-**AgenceBio.** L'agriculture biologique dans le monde. [En ligne]. (2018). disponible en : [http://www.agencebio.org/sites/default/files/upload/documents/4\\_Chiffres/BrochureCC/carnet\\_monde\\_2016.pdf](http://www.agencebio.org/sites/default/files/upload/documents/4_Chiffres/BrochureCC/carnet_monde_2016.pdf) (consulté en 06/05/2020).

-**IFAOM.** Definition of organic agriculture. [En ligne]. (2008). Disponible sur : <http://www.ifoam.bio/fr/organic-landmarks/definition-organic-agriculture> (consulté le : 02/05/2020).

-**FiBL statistique.** Marché pour les aliments biologique. [En ligne]. (2020). disponible en : <https://statistics.fibl.org/> (consulté en 12/04/2020).

-**youmatter.** Agriculture biologique : définition, normes, produits utilisés, avantages et inconvénients. [En ligne]. (2019). Disponible en : <https://youmatter.world/fr/definition/agriculture-biologique-definition-produits-regles/> (consulté en 21/04/2020).

-**INAO agriculture biologique** [En ligne]. <https://www.inao.gouv.fr/Les-signes-officiels-de-la-qualite-et-de-l-origine-SIQO/Agriculture-Biologique>. (Consulté en 21/04/2020).

-**FAO introduction a l'agriculture biologique** [En ligne]. (2015) disponible sur : <http://www.fao.org/3/ca4028fr/ca4028fr.pdf> (consulté en 21/04/2020).

-**Produire bio. Le cahier des charges** [En ligne]. Disponible sur : <https://www.produire-bio.fr/cest-quoi-la-bio/le-cahier-des-charges/> (consulté en 21/04/2020).

- **ITAB Quelques techniques performantes de l'agriculture biologique** [En ligne]. (2008). Disponible sur : <http://www.itab.asso.fr/downloads/ab-info/argumentaire-ab.pdf> (consulté en le 29/04/2020).

-**FNAB Livret de témoignage tome 1 : La conversion a l'agriculture biologique** [En ligne]. Disponible sur : <https://www.fnab.org/images/files/BdeP%E2%80%A2livretTOME1%E2%80%A2web.pdf> (consulté en 29/04/2020).

-**OMEDIA magazine professionnel événementiel : l'agriculture biologique en Algérie** [En ligne]. Disponible sur : [http://www.omediamedia.dz/be-smart/PDF/quifaitquoi\\_e16.pdf](http://www.omediamedia.dz/be-smart/PDF/quifaitquoi_e16.pdf) (consulté en 05/05/2020).

**-J. Despois, A. Raynal et S. Chaker**, « Beni Snous », *Encyclopédie berbère* [En ligne], 10 | 1991, document B64, mis en ligne le 01 mars 2013, consulté le 17 mai 2020. URL: <http://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/1688>.

**-Galibardy, C., & Cloustale, E.** (2009). Etude de caractérisation des fumiers de cheval issus de centres équestres afin d'aider à la décision sur les possibilités de valorisation. Consulté sur: [https://docplayer.fr/20760904-Etude-de-caracterisation-des-fumiers-decheval-issus-de-centres-equestres-afin-d-aider-a-la-decision-sur-les-possibilites-devalorisation](https://docplayer.fr/20760904-Etude-de-caracterisation-des-fumiers-decheval-issus-de-centres-equestres-afin-d-aider-a-la-decision-sur-les-possibilites-devalorisation.html). Html.



# Annexes

## Annexe 1: Fiche d'enquête

### 2.4.- La fiche d'enquête

La fiche d'enquête est originale, elle vise à exploiter au maximum les données du terrain, les fiches sont anonymes pour laisser l'interlocuteur libre de s'exprimer.

#### FICHE D'ENQUETE (Questionnaire)

N° d'ordre: AGRICULTEUR 10 Date: 11/03/2010

**Coordonnées de l'exploitation:**  
 Daira: BENI-SNOUS  
 Commune: BENI-SNOUS  
 Lieu dit: TAGGA

**Identification de l'interlocuteurs (exploitant):**  
 Statut:  Propriétaire  Partenaire  Locataire  Concessionnaire  Autres  
 Age: 60 ans  
 Situation familiale: /  
 Niveau d'instruction: /

**Caractéristique de l'exploitation:**  
 Structure foncière:  Privé  Public  
 Répartition de la superficie:  
 Superficie agricole totale (Ha): 3  
 Superficie agricole utile (Ha): 3 Dont irriguée (Ha): 2  
 Occupation du sol:  
 Céréales:    Ha    %  
 Arboricultures:    Ha    %  
 Cultures maraichères: 3 Ha 100 %  
 Plasticultures:    Ha    %  
 Fourrages:    Ha    %  
 Jachères:    Ha    %

**Infrastructure agricole:**  
 Batiment d'élevage:  Bovin  Ovin  Avicole  
 Hangars: /  
 Lieu de stockage (magasin): /  
 Autres: /

**Infrastructure hydro-agricole:**  
 Forages (puits):   
 Sources:     
 Enfil d'eau:   

Bassin de collecte:  Géomembrane  En dur  Ouvrage en terre

**Matériels hydro-agricole:**  
 Pivots:    Matériels aratoires:     
 Enrouleur:    Matériels de fauchages:     
 Kit d'aspersion:    Matériels de récoltes:     
 Réseau goutte à goutte:  Matériels de tractions:     
 Raie (Seghia):  Matériels de traitement:     
 Semoir/Epondeur:   

**Cheptel d'élevage:**  
 Bovins: (Têtes)     
 Ovins: (Têtes)     
 Caprins: (Têtes)     
 Volaille chair: (sujets)     
 Volaille ponte: (sujets)     
 Apiculture: (Unités)

### Gestion de l'exploitation

#### Itinéraire technique:

##### Préparation du sol

Filière	Céréales		Cultures maraichères		Arboriculture		Autres
	Opération	Date	Opération	Date	Opération	Date	
Désignation							
Labour de printemps			1 fois	0-15/06			
Labour d'automne			2 fois	15-30/10			
Recroisement							
Coover cropage							
Nivellement							
Sarclage							
Déchaumage							
Binage			1 fois	mi-juillet			

Type de matériel	Performance	Marque	Autres

#### Raisonnement de l'assolement rotation

Rotation	Précédent cultural	Binaire	Tertiaire
Désignation			X

Assolement	Culture simple	Culture mixte	Cultur intercalaire	Autres
Désignation	X			

#### Epondage d'engrais et de fumure organique

Analyse de sol  Oui  Non

Nature  Fumure organique  Engrais chimique

Quantité(Qx/Ha)

Provenance  BSVI ✓  BVI ✓  
 Apport(Nombre) 19x/ha  
 Date d'epandage 09/08 & 10/09  
 Superficie engraisée/fertilisée(Ha) 3 ha

#### Semences et materiel végétal :

Semences/Plants  Propre semence  Semence certifiée  Source inconnue  
 Résistance/rusticité  Oui  Non  
 Epoque de semis/plantation  
 Dose de semis/plantation  
 Mode de semis/plantation

**Irrigation**

Types	Raie(submerssion)	Goutte à goutte	Aspersion	Pluviale
Fréquence		X	X	

**Methode de lutte**

**Mécanique**

Matriel utilisé	Binage - Rasoir
Façon culturale	
Epoque	
Fréquence	

**Physique**

Epouventail	X
Piégeage à pheromone	
Haies	
Brise vent	
Détonation	
cerf-volant	
Autres (Apréciser)	

**Chimique**

Choix de produit	/
Dose/Ha	
Provenance	
Emballage	
Période d'utilisation	
Date limite d'utilisation	
Alternance	
Moyens de sécurité	

**Biologique**

Contrôle faune et flore	/
Lutte variétale	
Auxiliaire existant	
Utilisation bio-pesticides	
Cultures piégées	
Produits d'origine minérale	
Utilisation des ennemis naturels	

**Type de récolte**

Mannelle	X	Semi mécanisée	Mécanisée
----------	---	----------------	-----------

**Date limite de récolte**

--

**Stockage**







Mode de stockage	/
Conditions de stockage	
Durée de stockage	


**Commercialisation**

Sur pieds	Vente directe	Partenariat	Troc	Autres
	X			

**Annexe 2 : les différents logos bio dans le monde.**

Logo de l'organisme	Nom de l'organisme	Pays
	AB (Agriculture biologique)	<b>France</b>
	AUSTRALIAN ORGANIC	<b>AUSTRALIE</b>
	Bioland Ökologischer Landbau	<b>Allemagne</b>
	AUSTRIA BIO GARANTIE	<b>AUTRICHE</b>
	Demeter	<b>Allemagne</b>
	biogarantie	<b>Belgique</b>

	<p>Canada Organic Regime</p>	<p><b>Canada</b></p>
	<p>NatureLand</p>	<p><b>Allemagne</b></p>
	<p>BIO SUISSE</p>	<p><b>Suisse</b></p>
	<p>Soil Association certification</p>	<p><b>Royaume uni</b></p>
	<p>USDA ORGANIC</p>	<p><b>USA</b></p>
	<p>China Organic Product CertificationMark</p>	<p><b>Japon</b></p>

	<p>Bio-Maroc</p>	<p><b>Maroc</b></p>
	<p>Bio-Tunis</p>	<p><b>Tunisie</b></p>
	<p>NATURE &amp; PROGRES</p>	<p><b>France</b></p>

Source : IFOAM 2015 et AB Tunisie /Hortitec news

**ملخص :** العنوان : الزراعة البيولوجية في منطقة بني سنوس: الوضع الحالي وأفاق تطورها. أصبحت الصحة الغذائية للمستهلكين أولوية للكثير من الباحثين الزراعيين، الذين نصحون ويشجعون بالتوجه نحو الزراعة الصحية والمستدامة. يستمر سوق المنتجات البيولوجية في نمو في جميع انحاء العالم. تتزايد تحويلات المساحات الزراعية من التقليدية الى البيولوجية بشكل مستمر. هذا ما دفعنا الى إجراء دراسة في منطقة بني سنوس في الجزائر. الجانب الجبلي للمنطقة والأراضي الصغيرة أجبر السكان في الحفاظ على ممارسات الزراعة القديمة والتقليدية. تعتبر زراعة الأشجار و الزراعة الأرضية هي الأكثر أهمية في المنطقة. 60% منهم لديه مآبار، 40% مازالوا يضحون من الأودية. تظهر نتائج نأ أن 30% فقط من المزارعين يستخدمون المدخلات الكيميائية و 70% يبقون على السماد العضوي و وسائل لمكافحة البيولوجية. أكثر ما يلفت الانتباه في استطلاعنا هو أن 75% من المزارعين يحتفظون ببذورهم. في مثل هذه أحوالنا نلاحظنا أن يمكن أن تكون الزراعة البيئية بديلا هام الترويج للمنتجات المحلية على المستوى الوطني والدولي.

**الكلمات المفتاحية :** تقييم, بني سنوس, السماد العضوي , مكافحة البيولوجية

**Résumé :Titre :** L'agriculture biologique dans la région de Béni-Snous : état des lieux et perspectives pour son développement.

La santé alimentaire des consommateurs est devenue une priorité pour de nombreux chercheurs agronomes, dont l'orientation vers une agriculture saine et durable est conseillée et fortement encouragée. Le marché de produit bio ne cesse de croître au niveau mondial. Les conversions des superficies agricoles du conventionnel au biologique sont en progression continue. Sa ce qui nous poussé à faire une étude dans la région de Béni Snous en Algérie. L'aspect montagneux de la zone et les petites parcelles, ont obligé aux habitants de garder encore les pratiques ancestrales et traditionnelles d'agriculture. L'arboriculture et les cultures maraichères sont les plus essentiels dans la région. 60% d'entre eux possède des puits et forages, 40% pompe toujours d'oued. Nos résultats montrent que seulement 30% des exploitants utilisent les intrants chimiques et 70% restent sur la fumure organique et les moyens de lutte biologique. La chose la plus marquante dans notre enquête est que 75% des exploitants, gardent leur propre semence. Face à un tels constat, l'agriculture écologique et durable peut être comme une alternative importante pour valoriser les produits de terroirs en national et à l'international.**Mots clés :** AB, fumier organique, lutte biologique, Béni Snous, valorisation.

**Abstract:Title:** organic farming in the Beni-Snous region: current situation and prospects for its development. The food health of consumers has become a priority for many agricultural researchers, whose orientation towards healthy and sustainable agriculture is advised and strongly encouraged. The organic product market continues to grow worldwide. The conversions of agricultural areas from conventional to organic are continuously increasing. It's what prompted us to do a study in the Beni-Snous region in Algeria. The mountainous aspect of the area and the small plots, forced the inhabitants to still keep the ancestral and traditional farming practices. Arboriculture and market gardening are the most essential in the region. 60% of them have wells and boreholes, 40% still pump wadis. Our results show that only 30% of farmers use chemical inputs and 70% stay on organic manure and biological control means. The most striking thing in our survey is that 75% of the farmers keep their own seed. Faced with such an observation, ecological and sustainable agriculture can be an important alternative for promoting local products nationally and internationally.

**Keywords:** AB, organic manure, biological control, Beni Snous, promotion.