**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**II-1-Introduction**

Pour étudier le phénomène de la désertification et les principaux moyens de lutte dans la

région de Boussaâda, on s’y baser sur une enquête réalisé durant l’année universitaire 2013- 2014

au niveau des sites suivantes: Maiter, Elhamel (Guerara el Gueblia), Maader et Oultem.

**II-2-Objectif de l’étude**

L’objectif essentiel de notre enquête est de déterminer l’état et les moyens de lutte contre

la désertification, également de connaître les causes de l’extension de la superficie désertifié dans

la région de Boussaâda, cela par la réalisation d’une enquête de prospection sur terrain au niveau

de quatre (4) sites.

**II-3-Principe de réalisation du travail**

A l’aide d’un questionnaire utilisé pendant la période de 31 Mars à 29 Mai pour faciliter

la réalisation de l’enquête.

Les principaux éléments traités dans ce questionnaire sont :

-L’identification du phénomène de la désertification.

-Les effets négatifs de la désertification sur la productivité des terres.

-Les effets de la désertification sur la population.

-Les solutions techniques pour la lutte contre la désertification; la fixation mécanique et les

principales espèces utilisées dans la fixation biologique.

**II-4-Justification du choix des régions enquêtées**

Le choix des régions enquêtés est justifier par:

-La situation géographique de la région.

-Le climat aride qui favorise l’accentuation de ce problème (désertification).

24

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

-La dégradation des terres.

-L’érosion éolienne et hydrique.

-L’ensablement remarqué pendant pas mal des jours au cours de l’année.

-L’existence des moyens de lutte contre ce phénomène au niveau de notre zone d’étude.

**II-5-Matériels utilisés**

Appareil photo;

Feuilles imprimées comportant le questionnaire à réalisé (voir annexe).

**II-6- Mode d’échantillonnage ( mode d’application ou de réalisation de l’enquête)**

L’étude est effectuée dans les 4 sites de la région de Boussaâda on a

 Désigné un nombre des enquêteurs;

 Nous avons collecté les informations (données) des questionnaires à partir aussi des

observations faites dans les exploitations agricoles ainsi que les entretiens que nous

avons eu avec les enquêteurs.

 Certain questions qui s’avèrent inexploitable sont éliminés.

 Une analyse statistique des données obtenues à partir de l’enquête.

**II-7-Présentation de la région d’étude**

**II-7-1-Situation géographique de la région de Boussaâda**

La région de Boussaâda est située à 250 km (Sud-Est de la capitale) d’Alger (33°48’N,

02°53’E).

Sur le plan biogéographique, elle est constituée de plusieurs zones se succédant du Nord

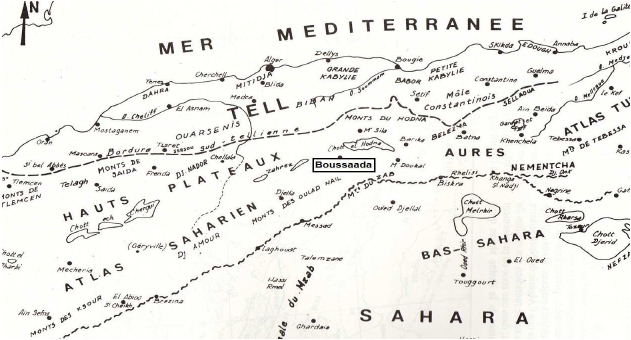
au Sud et d'Est en Ouest**(KAABECHE, 1990).**

-La dépression du Chott El Hodna (altitude 400 m), communiquant au Nord avec l'Atlas Tellien

(Monts du Hodna).

25

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**



-Une série de massifs montagneux, sans liaison nette entre eux et d'orientation Nord-Est/Sud-

Ouest: Boudenzir (1416 m), Tsegna (1609 m), Fernane (1675 m). Entre ces massifs s'étendent

des plaines d'altitude moyenne comprise entre 800 et 1000 m.

-Les monts du Zab (1087 m), traversés par de larges couloirs Nord-ouest, Sud-Est.

**Figure 1:** Localisation géographique de la région de Boussaâda(Extrait de la carte de 1956 feuille

de M’Sila E: 1/200.000)

**II-7-2-Caractéristiques physiques de la commune de Boussaâda**

**II-7-2-1-Caractéristiques climatiques de la région d’étude**

**II-7-2-1-1-Températures**

La température est un facteur déterminant dans la distribution de la végétation dans le

paysage. «La caractérisation de la température en un lieu donné se fait généralement à partir de la

connaissance d’au moins cinq variables importantes qui sont les moyennes des minima et

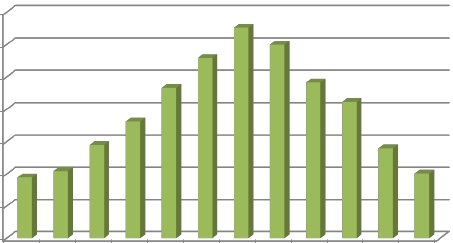
maxima, la moyenne mensuelle, le minimum absolu, ainsi que l’amplitude thermique»

**(DJEBAILI, 1984).**

26

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Tmoyenen(C°)**



35

30

25

20

15

10

5

0

J F M A M J JT A S O N D

**Mois**

**Figure 2:**Variation mensuelle moyenne de la température la région d’étude (2004-2013).

Les hivers sont froids avec des minimas de 9,44 °C en Janvier et 10,07 °C en Décembre,

les étés sont chauds avec des maximas de 32,6°C en Juillet et 29,95°C en Août.

**II-7-2-1-2-Précipitation**

Selon**DUBIEF (1953),** les précipitations ont pratiquement toujours lieu sous forme de

pluies.

La pluviométrie est parmi les principales composantes de climat qui contribue à la

désertification et à la dégradation des sols des zones arides. En effet, l’aridité est une

conséquence d’un déficit de précipitation par rapport à l’évaporation durant une période plus au

moins longue de l’année**(ARRIGNION, 1987 in MELALIH, 2012)**

A travers les données énoncées dans la figure 3, on remarque que la pluviométrie

annuelle est faible avec une moyenne de 195,38 mm, elle varie de façon irrégulière d’un mois à

une autre.

Le mois le plus pluvieux est le mois de Septembre (30,68 mm) et le mois le moins

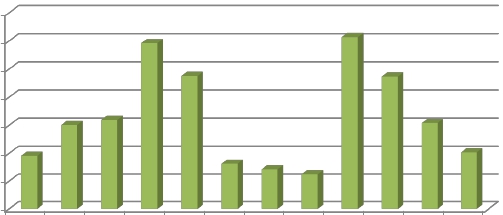
pluvieux est le mois de Août (6,25 mm). L’agriculture n’est pas possible en dehors de

l’irrigation.

27

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**P(mm)**



La quantité d’eau reçue annuellement restant un facteur essentiel pour la vie végétale en

zone aride. Pour les sols, la valeur maximum de précipitation a une grande importance. Elle

accentue les processus d’érosion hydrique et favorisent les migrations des éléments les plus

solubles (sels, gypse, calcaire) (**POUGET, 1980; HALITIM, 1988**).

35

30

25

20

15

10

5

0

J F M A M J JT A S O N D

**Mois**

**Figure 3:** Variation mensuelle moyenne de la hauteur des pluies de la région d’étude (2004-

2013).

**II-7-2-1-3-Vent**

Dans les régions arides les vents ont joué et jouent encore un rôle primordial dans la

dégradation de la végétation et la destruction des sols, elles influent sur le déplacement des fines

particules de sable et accentue de ce fait le processus de désertification (**MELALIH, 2012).**

Le vent peut être également responsable du façonnement du relief, de l’évapotranspiration

et de la formation de la végétation. Il est également connu pour son effet de dessiccation des

graines**(BENGUERAI, 2011).**

D’après**DEMANGEOT (1981)** cité par**BENOUIS (2006),** " le vent est non seulement,

un agent érosif spécifique au façonnement des paysages désertiques, mais aussi responsable de

l’ensablement et de leur origine. Le vent est donc capable d’éroder des roches tendres et cela par

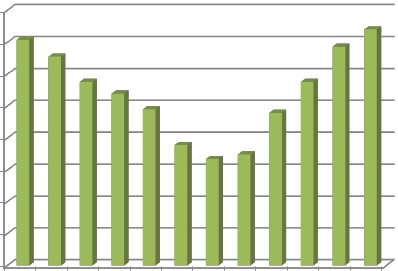
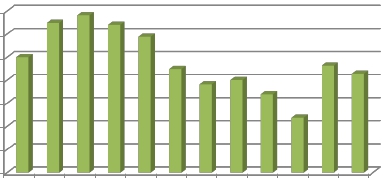
le frottement exercé par les grains de sable transportés.

28

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Vm/s**

**Humiditérelative(%)**



3.5

3

2.5

2

1.5

1

0.5

0

J F M A M J JT A S O N D

**Mois**

**Figure 4:** Vitesse mensuelle moyenne des vents de la région d’étude (2004-2013).

D’après la figure 4, il y a une variation mensuelle de la vitesse du vent d’un mois à

l’autre.

**II-7-2-1-4-Humidité**

80

70

60

50

40

30

20

10

0

J F M A M J JT A S O N D

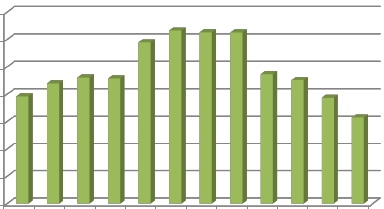
**Mois**

**Figure 5:**Humidité relative mensuelle moyenne en (%) de la région d’étude (2004-2013).

29

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Insolation(heures)**



L’humidité relative moyenne mensuelle prend une valeur de 33,4% au mois de Juillet qui

est considéré comme le mois le plus sec, alors que le plus humide est Décembre avec une valeur

de 74%.

En se référant à la figure 5,on peut juger que l’humidité relative est répartit de façon

irrégulière, elle commence a détruit dans le mois de Juin jusqu’au mois de Aout (été) à cause de

manque de précipitation.

**II-7-2-1-5-Insolation**

350

300

250

200

150

100

50

0

J F M A M J JT A S O N D

**Mois**

**Figure 6:** Le nombre moyen d’heure d’insolation de la région d’étude (2004-2013).

Le nombre moyen annuel d’heures d’insolation est environ de 243,58 h/an. Le maximum

est remarqué au mois de Juin (316 h) alors que le minimum (157.6 h) au mois de Décembre. Ce

qui correspond à une année d’insolation moyenne journalière variant entre 6h et 10h**(A.N.R.H,**

**2006).**

D’après la figure 6, la durée d’insolation varie d’une saison à l’autre, elle est plus longue

dans la saison d’été.

**II-7-2-1-6-Evapotranspiration**

La dominance de l’ETP engendre et/ou favorise le processus de la dégradation du sol et

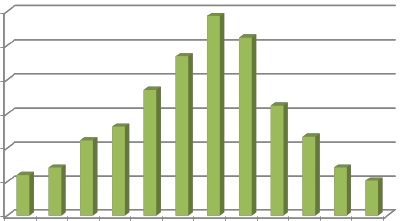
plus particulièrement l’ensablement des terres de cultures et les parcours steppiques**(BENSAID,**

**2006).**

30

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**ETPen(mm)**



300

250

200

150

100

50

0

J F M A M J JT A S O N D

**Mois**

**Figure 7:** Evapotranspiration mensuelle moyenne de la région d’étude (méthode de

Thornthwaite) (2004-2013).

La figure ci-dessus; indique que la zone d’étude est caractérisée par une faible

évapotranspiration (elle varie entre 60 à 292,96 mm), il y a une variation de l’évapotranspiration

mensuelle qui atteint son maximum dans l’été.

**II-7-2-1-7-Synthèses climatique**

Pour rendre les données climatiques plus significatives plusieurs auteurs ont proposé des

indices climatiques qui sont des combinaisons des moyennes des différentes composantes du

climat notamment la température et les précipitations**(EMBERGER, 1955).**

**Le diagramme Ombrothermique**

Il est représenté sur un repère où sont portées les courbes pluviométriques des périodes

humides et sèches et les courbes thermiques correspondant à la période sèche. Un mois est sec si

les précipitations (mm) sont inférieures au double de la température moyenne exprimée en degré

Celsius P ≤ 2 T. Il est représenté par la (figure 8), où sont portées les courbes ombriques des

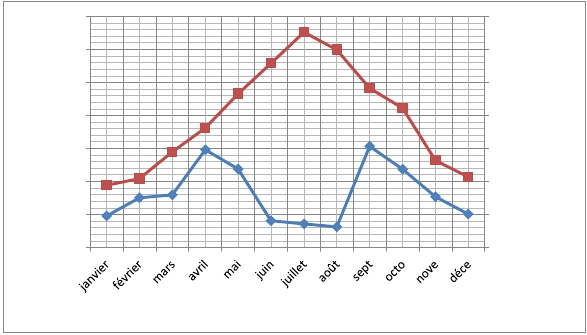
périodes humides et sèche, ainsi que les courbes thermiques correspondant à la période sèche. On

note en abscisse les mois de l’année et en ordonnée les précipitations en mm et les températures

en ° Celsius avec une échelle double de celle des précipitations. Pour un mois sec la courbe des

31

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**



températures passe au-dessus de la courbe des précipitations, par ailleurs pour un mois humide la

courbe des précipitations passe au-dessous de la courbe des températures.

Le diagramme Ombrothermique de Bagnouls et Gaussen (1953), permet de calculer la

durée de la saison sèche. Il tient compte de la pluviosité moyenne mensuelle et la température

moyenne mensuelle de la période indiquée. Dans notre cas, la courbe des pluies passe au- dessus

de la courbe des températures, cette allure permet de constater que la période sèche s’étale le long

de l’année avec une intense sécheresse au mois de juin à septembre.

**T (°C)**

35

30

25

20

15

10

5

0

70

60

50

40

30

20

10

0

**P (mm)**

**Figure 8:** Diagramme Ombrothermique de la région d’étude (2004-2013).

La figure 8, porte sur le diagramme Ombrothermique de la région d’étude, établit à partir

des données pluviométriques et thermiques moyennes mensuelles calculées sur une période de 10

ans.

Elle montre clairement que la zone d’étude soufre d’une période sèche qui s’étale tout au

long de l’année.

32

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Données**  **Station** | **P (mm)** | **m (°C)** | **M (°C)** | **M-m**  **(°C)** | **Q2** | **Etage**  **Bioclimatique** |
| Boussaâda | 195,38 | 3,96 | 40,47 | 36,51 | 18,35 | Aride |

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**



**Climagramme d’Emberger**

Pour la détermination du type de climat qui règne ces dernières années notre zone d’étude,

nous avons au recours à l’utilisation du quotient pluviothermique**de STEWART (1969**).

Il représente selon la formule suivante :

**Q2 = 3,43**

**Q:** Le quotient pluviothermique de**STEWART (1969)** in**DADDI BOUHOUN (1997)**.

Où**: P**: Moyenne des pluies annuelles en mm

**m** : Moyenne des températures minimales du mois les plus froids

**M**: Moyenne des températures maximales du mois les plus chauds

M et m exprimés en K° (degré de Kelvin)

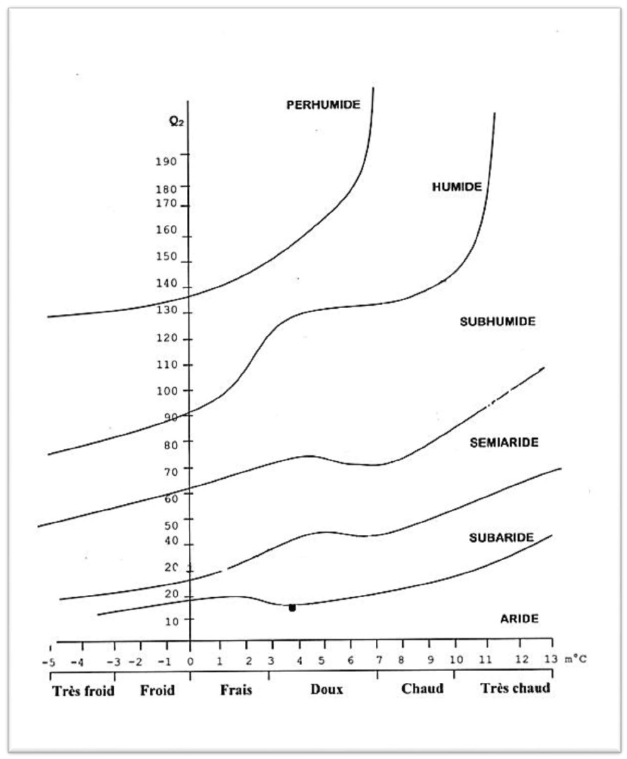
**Tableau 06:** Valeurs du quotient pluviothermique.

D’après le Quotient pluviothèrmique Q2 (figure 9) a été calculé il est de18,35; la zone de

Boussaâda se située dans l’étage bioclimatique aride à hiver doux

33

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**



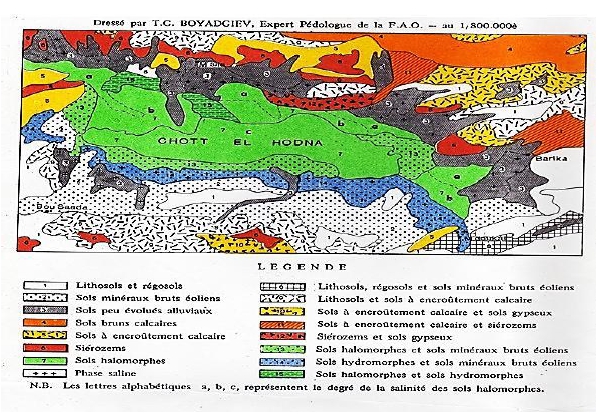
**Source : (DJELLOULI, 1990 ; DEBELER, 1991)**

**Figure 9:** Climagramme d’Emberger avec une représentation de l'emplacement du climat de la

région d'étude (2004-2013).

34

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**



**II-7-2-2-Sol**

Le sol est une ressource naturelle nom renouvelable à l’échelle du temps historique, il

constitue le support des cultures**(GUILLOBEZ, 1990).**

Le sol est un milieu cohérent dont les propriétés s’expliquent par son histoire, les

conditions de son environnement et souvent aussi par l’action humaine. Les sols steppiques sont

pauvres et fragiles à cause de la rareté de l’humus et de leur très faible profondeur. «Adaptés au

régime climatique aride, ils sont généralement peu évolués, moins profonds et parfois inexistant.

Ils sont caractérisés par une évolution beaucoup plus régressive que l’inverse, c'est-à-dire dire la

morphogenèse qui l’emporte sur la pédogénèse» (**HADDOUCHE, 1998**).

**Figure 10** : Carte pédologique du Hodna (FAO., 1975) .

Selon**KAABECHE (1990)**, les principaux types de sols peuvent être définis en fonction

des unités géologiques et géomorphologiques:

35

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

-Au niveau des massifs montagneux se rencontrent, selon la roche-mère, deux grandes catégories

de sols: d'une part, sur substrat dur (calcaire, grés), des lithosols et rendzines; d'autre part, sur

substrat tendre (marne, marno-calcaire), des régosols et des sols bruns calcaires.

- Sur les glacis à encroûtement calcaréo-gypseux se développent des sols à texture

limono-sableuse, peu évolués.

- Les systèmes dunaires, au nord de Bou Saada, correspondent à des sols minéraux bruts, d'apport

éolien.

**II-7-2-3-Réseau hydrographique**

La zone d’étude présente deux grands oueds : Oued Maiter et Oued Boussaâda

Une eaux qui drainent ces deux oueds se déversent dans la cuvette du sebkha au (Sud du

chott) lors des orages, les crues charrient beaucoup de matériaux issus de l’érosion et les

déversent dans le périmètre du chott El Hodna et ou’ il faut noter qu’à chaque apport de

matériaux (charries)correspond un volume d’eau salée par ruissellement, qui s’étend sur des

terrains pouvant être mis en valeur(terres agricoles) et des particules fines qui enrichissent à leur

tour le sable d’origine éolienne**( DALI et BEN TALEB, 2003)**

Le réseau hydrographique est assez dense, large, chevelu grâce à la topographie

accidentée, d’où l’existence de nombreux bas-fonds (de toponymie diverse: daya, mekmène,

etc..) dans lesquels versent les cours d’eau (**BOUKHOLKHAL et HAZEM, 2011).**

**II-7-2-4-Géologie et géomorphologie**

Du point de vue géomorphologique, le paysage est caractérisé par deux ensembles

géomorphologiques; des plaines reliées par des piémonts très diversifiés. Ses caractéristiques ou

originalités principales sont: de vastes surfaces planes légèrement inclinées vers le Nord: les

altitudes sont comprises entre 400 m d’altitude en moyenne au nord et un peu plus 500 m au Sud.

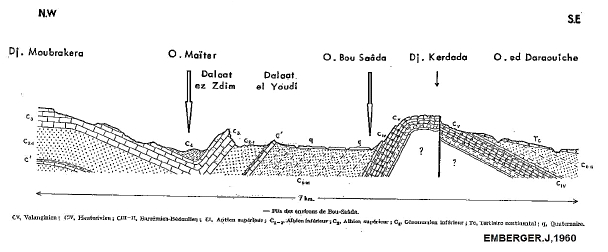
Elle est parsemée par une multitude des grandes dayas ou autres bas-fonds, lac, mekmenes et des

dépressions larges et peu profondes qui recueillent les eaux de ruissellement provenant des

montagnes. Ensuite, en attendant de s’évaporer ou de s’infiltrer ces eaux, « stagnent » dans ces

36

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**



bas-fonds pendant un temps assez courts (quelques jours au max) (**BOUKHOLKHAL et**

**HAZEM, 2011).**

D’après**KAABECHE (1990),** la géologie est caractérisée par:

 **Les reliefs**: faisant partie de l'extrémité septentrionale de l'Atlas saharien, ils correspondent

aux massifs montagneux cités précédemment. Ils sont composésd'une alternance de marnes

argileuses et de niveaux calcaires relevant du Cénomanien.

 **Les glacis « chebket »**: surfaces plus ou moins planes au pied des reliefs etconstitués par des

dépôts alluviaux du Quaternaire.

 **Les dépressions**: zones de concentration des eaux de ruissellement et de décantation des

particules solides, elles correspondent à deux types selon leur caractère salé « sebkha, chott »

ou non salé « daya ».

 **Les dunes**: amas de sable quartzeux, souvent riche en matériel argileux.

**Figure 11: Coupe (esquisse) géologique de la zone de Boussaâda (EMBERGER, 1960)**

37

|  |  |
| --- | --- |
| Détermination courante | Terminologie scientifique |
| Albardine | Lygeum spartum |
| Alfa | Stipa tenacissima |
| Armoise | Artemisia herba alba |
| Arta | Calignoum cormosum |
| Rtem | Raetam aretam |
| Thym | Thymele ahirsuta |
| Drinn | Aristida pungens |

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**II-7-2-5-La végétation**

La végétation steppique est formée en grande partie par des espèces vivaces ligneuses

(Chamaephytes) ou graminéennes, arbustive ou buissonnante, elle est discontinue formant des

touffes couvrant 10 à 80% de la surface du sol. C’est une végétation basse et traque une hauteur

variable entre 10 et 60 cm. Ces espèces vivaces sont particulièrement adaptées aux conditions

climatiques et édaphiques arides. Un grand nombre d’entre elles gardent leur verdure en saison

sèche (**HADDOUCHE, 2009**).

Pour la zone concernée (région de Bou Saada), sa composition reflète sa situation à cheval

sur les deux grandes unités phytogéographiques mentionnées précédemment. On y retrouve en

effet un ensemble d'endémiques représentatives tant de l'élément méditerranéen(38 endémiques

maghrébines) que de l'élément saharo-arabique (20 endémiques maghrébines). Il s'y ajoute 8

endémiques d'Algérie, dont Saccocalixsatureioides, endémique générique strictement localisée

dans la région étudiée (**KAABECHE, 1990).**

A l'exception des massifs montagneux, où prédominent des formations essentiellement

arborées et/ou arbustives à base de pin d'Alep et de genévrier de Phoenicie, décrites selon les

auteurs sous diverses dénominations (forêt claire, forêt clairsemée, maquis, garrigue, matorral,

l'essentiel du paysage végétal du territoire est constitué par des formations steppiques.

(**KAABECHE, 1990).**

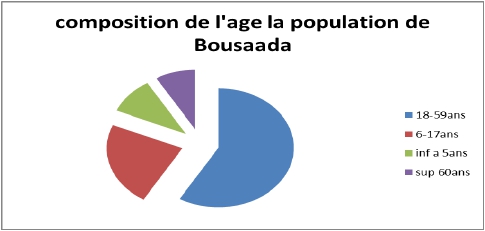
**Tableau 07**: Flore fréquente des environs de Boussaâda

38

**Source: ( NACIB,1986)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tranche d’âge | Nombre | Pourcentage(%) |
| Inf a 5ans | 26754 | 22 |
| 6-17ans | 29186 | 24 |
| 18-59ans | 59588 | 49 |
| Plus60ans | 6081 | 5 |

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**



**II-7-2-6-Population**

Le tableau 8, montre le nombre de la population du Boussaâda par apport le nombre de

population de M’sila.

**Tableau 08:** Composition de l’âge de la population du Boussaâda selon statistique 2008

**Figure 12:** Composition de l’âge de la population de Boussaâda

**Source : (MHACHI et*al*, 2013)**

Selon le tableau 08, les populations à l’âge entre 18-59 représentent un nombre élevé par

rapport aux autres tranches d’âge.

39

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Années | 1966-1977 | 1977-1987 | 1987-1998 | 1998-2008 |
| Moyenne de  croissance  Boussaâda |  | 3,28% | 3,55% | 3,32% |
| Moyenne  national | 3,21% | 3,85% | 2,27% | 2,34% |
| Nombre de  population | 50369 | 69620 | 102245 | 123236 |

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Tableau 09:** Evolution de la population de Boussaâda

D’après les données de tableau 09, on observe la moyenne de croissance de Boussaâda est

**Source: (MHACHI et*al*, 2013)**

supérieur à celle de la moyenne national au 1987 jusqu’à 2008 qui justifie une augmentation de

nombre de population de Boussaâda.

**II-7-2-7- L’élevage**

Dans le tableau 10, on trouve les types et les effectifs d’élevage dans la région de

Boussaâda.

40

|  |  |
| --- | --- |
| Type d’élevage | L’effectif |
| Ovin | 25710 |
| Brebis | 17997 |
| Bovin | 2054 |
| Vache laitière | 1800 |
| Caprin | 610 |
| Equins | 87 |
| Poules | 69000 |
| Poules pondeuse | 31200 |
| Ruche | 295 |

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Tableau 10:** L’effectif de l’élevage dans la région de Boussaâda :

**II-7-2-8- L’agriculture**

**Source : Bureau statistique**

Quand on parle de l’agriculture dans la région de Boussaâda on parle de la région de

Maader, puisque ce dernier occupe 80% de la surface agricole de Boussaâda (Bureau statistique).

Donc on a deux tableaux concernant ce point :

41

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| La production végétale | Type de culture | La surface en Ha |
| Céréaliculture | Blé dur | 100 |
| Orge | 210 |
| Fourrage | 1270 |
| Arboriculture | Abricotier | 328 |
| Prunier | 20 |
| Pommier | 9 |
| Poirier | 5 |
| Grenadine | 12 |
| Figuier | 20 |
| Olivier | 64 |
| Culture maraichère | Oignon | 170 |
| Ail | 4 |
| Poivron | 12 |
| Carotte | 130 |
| Navet | 10 |
| Pomme de terre | 150 |
| Fève | 4 |
| Courgette | 140 |
| Laitue | 350 |
| Autre cultures maraichères | 123 |

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Tableau 11:** La production végétale de la région de Maàder

42

Source: Bureau statistique  de Boussaâda

|  |  |
| --- | --- |
| Ressource hydrique | Nombre |
| Puits | 332 |
| Puits traditionnel | 40 |
| Puits pastorales | 3 |
| Seds | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Les terres | SAT | SAU | Pacage et parcours | Terrain inculte |
| Surface en Ha | 18300 | 2900 | 15300 | 100 |

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Tableau 12:Représentation de la surface agricole totale, utilisée et terrain inculte**

La surface agricole représente 2900ha elle est consacrée essentiellement à la culture

**Source: Bureau statistique**

maraichère (Laitue, oignon, pomme de terre, courgette, carotte)

**II-7-2-9- Les ressources hydriques**

Ceux derniers sont montrées clairement dans le tableau 13.

**Tableau 13:** Répartition des ressources hydrique dans Boussaâda

**II-7-2-10-Commerce**

**Source : Bureau statistique de Boussaâda**

Il occupe la deuxième position selon le nombre de travailleurs avec un taux de 7,23% de

total de travailleurs elle renferme la zone industrielle dans la route de Maader

Le secteur de commerce 7,23 % de la main d’œuvre actif de daïra de Boussaâda, soit

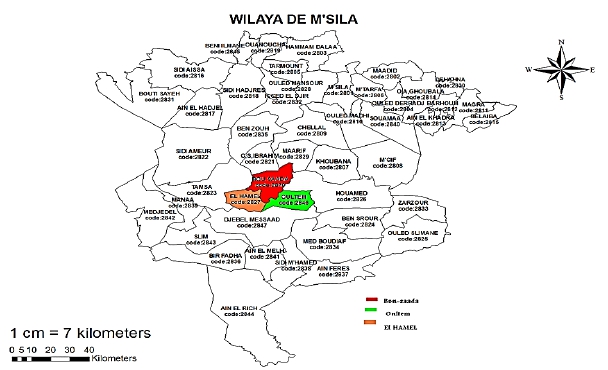
1031 ouvriers. Ce nombre est répartis sur le secteur des travaux public, la zone industrielle, la

zone d’activités de Maiter, ainsi sur les unités industrielles tel que les concasseurs, l’industrie

alimentaire et l’industrie artisanale (**MAHCHI et*al*,2013).**

43

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**



**II-7-2-11-L’industrie et l’artisanat**

Les principales industries de l’époque à Boussaâda la fabrication des objets et vêtements

de laine burnous, tapis, couvertures, chéchias, etc., la matière première était la plus abondante de

toutes : l’élevage ovin du Hodna et du Djebel OuledNail aboutissait à l’important marché aux

bestiaux de Boussaâda. Beaucoup d’éleveurs propriétaires, par ailleurs habitaient Boussaâda en

résidents permanents ou saisonniers**(NACIB, 1986).**

D’où l’importance de l’activité de tissage et de préparation de la laine. Travail féminin par

excellence, il fut décrit et peint par des voyageurs, des militaires, des écrivains et des artistes

**(NACIB, 1986).**

**II-7-2-12- Présentation des sites enquêtés**

Ceux deniers sont représentées dans la figure 13 et leur présentation détaillée est

organisée dans le tableau 14.

**Figure 13:** Localisation géographique de Boussaâda et des sites d’étude sur la carte de M’Sila

44

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sites** | **Les**  **coordonnées**  **géographiques** | **Les caractéristiques des sites enquêtés** |
| **Maader** | **Nord : 35 19 34**  **Est : 04 17 30,06**  **Alt :448m** | -Située au Nord Est de la commune de Boussaâda  -Le sol: la zone enquêtée est caractérisée par des sols minéraux  bruts en majorité inorganisés d’apports alluviaux avec présence  d’une frange hydro morphe en bordure du chott el Honda et de  quelques enclaves de sols peu évolués  -Hydrogéologie: cette zone se caractérise par une nappe  souterraine dite d’AIN EDDIS dont le débit renouvelable est  estimé à1200 l/s  -La présence d’un cordon dunaire qui traverse la zone dans le  sens NNO/SSE avec concentration des dunes dans la commune  de Boussaâda (Anonyme ,1997) |
| **Maiter** | **Nord : 35 19 19**  **Est 4 14 10**  **Alt : 456m** | C’est un cartier de la commune de Boussaâda avec nombre  d’habitats qui dépasse 11000 habitants |
| **El Hamel** | **Nord : 35 08 00**  **Est : 4 04 60**  **Alt : 836m** | Nombre d’habitats : 11018 selon les statistiques de 2008, il est  situé d’environs de 10 km de la daira de Bousaada et 80 de la  chef wialya. |
| **Oultem** | **Nord: 35 7 6**  **Est : 4 22 32**  **Alt : 793m** | La commune d’Oultem est situé dans la partie Sud de la wilaya  de M’sila entre quatre communes :  •           La commune de Houamed du côté Nord et Nord-Est  •           La commune de Djbalemsaad du côté Sud.  •           La commune d’Elhamel du côté Ouest.  •           La commune de Boussaâda du côté Nord- Ouest  La chef de commune situé dans le village d’Alike soit 18 Km  de la chef Daïra de Boussaâda. Elle s’étale sur 177,74 Km² de  surface.  Le nombre des habitas est attienne dans la dernier statistique de  2008 signalé par la commune 3200 habitat soit une densité de  18 personne / Km². |

**Deuxième partie: Matériel et méthodes d’étude**

**Tableau 14:** Représentation des caractéristiques des sites enquêtés

45