

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**  
**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique**

Université Aboubakr Belkaïd– Tlemcen –  
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de  
l'Univers

**Département d'Ecologie et Environnement**

Laboratoire de Recherche

(Laboratoire de Valorisation des Actions de l'homme pour la Protection de l'Environnement et  
Applications en Santé Publique)

**THESE**

Présentée Par

**Bachir Saïd**

En vue de l'obtention du

**Diplôme de Doctorat**

**En Génétique**

**Thème**

**Caractérisation anthropo-génétique de la population  
de Béni Abbes (sud- ouest Algérien) par la consanguinité,  
la mortalité et la morbidité.**

Soutenue le **15 /11/2020**, devant le jury composé de :

Président : Mr Khelil Mohamed Anouar

Professeur Université de Tlemcen

Directrice de thèse : Mme Aouar Amaria

Professeur Université de Tlemcen

Co-Directeur de thèse: Mr Moussouni Abdellatif

Maitre de recherche A CNRPAH

Examineur : Mme Dalache Fatiha

Professeur Université de Mostaganem

Examineur : Mme Cherif Hamida Saida

MCA Université de Blida

Année Universitaire 2019-2020

## **Dédicaces**

***Merci mon Dieu de m'avoir donné la force et le courage pour réaliser ce modeste travail que je dédie :***

***À ton âme cher Papa ; aucune dédicace ne peut être en mesure de t'exprimer mes sentiments de reconnaissance et de gratitude pour ton grand amour, tes sacrifices, ton soutien permanent et tes précieux conseils qui m'ont été d'une grande aide dans la vie et ont marqué ma personnalité.***

***À ma chère mère, je t'exprime ma grande affection et ma profonde reconnaissance. J'espère ne jamais te décevoir, ni trahir ta confiance et tes sacrifices. Puisse Dieu le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et Bonheur.***

***Aux membres de ma petite famille, auxquels je demande pardon pour les avoir fait supporter une charge supplémentaire qui n'a pas été sans conséquences sur ma disponibilité et ma présence permanente à leur côté ; quoique je puisse dire et écrire, je ne pourrais vous récompenser pour votre patience, ma femme « Soumia », mes filles « Amina, Asma » et mes fils « Abdelfatah, Khalil et Achraf »***

***À mes frères et sœurs ; À mes neveux et nièces ; À chaque cousins et cousines ; À mes meilleurs amis (es) ; À mes enseignants.***

***Saïd***

## Remerciements

*Je tiens tous d'abord à remercier vivement Madame Aouar Amaria, Professeur à l'Université de Tlemcen, qui m'a encadré tout au long de cette thèse et qui m'a fait partager ses brillantes intuitions et sa grande expérience dans le domaine de la recherche. Qu'elle trouve à travers ces mots un signe de ma reconnaissance pour sa gentillesse, sa disponibilité permanente et surtout pour sa grande patience.*

*Je remercie chaleureusement Monsieur Moussouni Abdellatif, Maître de recherche "A" au CNRPAH, mon Co-encadreur pour sa contribution appréciable à la réalisation de ce travail et pour l'aide et les conseils qu'il me prodiguait chaque fois que j'en avais besoin.*

*J'exprime ma gratitude aux membres de jury, Madame Dalache Fatiha, professeur à l'université de Mostaghaneme et Madame Cherif Hamida Saida, Maître de conférence "A" à l'université de Blida; qui ont accepté d'examiner ce travail et de me faire l'honneur de l'évaluer.*

*J'adresse un grand merci à Monsieur Khelil Mohamed Anouar, chef de département d'écologie et environnement, université de Tlemcen, qui m'a fait l'honneur de présider le jury.*

*J'adresse tous mes remerciements à Monsieur Métahri, Docteur en médecine et ex Directeur de l'EPSP de Béni Abbés ainsi qu'à tous le personnel médical et administratif de cette structure pour tous ce qu'ils m'ont apporté comme aide et assistance et qui a grandement facilité la réalisation de ce travail de recherche.*

*Mes remerciements vont également à toutes les personnes qui ont adhéré à l'enquête de recherche en acceptant de répondre au questionnaire, qu'ils sachent que sans leur contribution ce travail n'aurait jamais pu être réalisé.*

*Nombreuses sont ces personnes, dans les différentes structures que nous avons sollicité pour des informations, auxquelles nous avons demandé simplement des informations ou des conseils, notamment à Beni Abbés; à tous j'exprime ma profonde gratitude pour leur gentillesse, leur aimabilité et leur disponibilité.*

*A ceux, qui de prêt ou de loin m'ont aidé, soutenue et encouragé, à tous mes remerciements et ma gratitude.*

# SOMMAIRE

Liste des Abréviations

Liste des Tableaux

Liste des Figures

Introduction Générale.....	10
1. Synthèse bibliographique .....	16
Introduction.....	16
1-1. Approche historique et socioculturelle de la population de Béni Abbés.....	17
1-1-2. Population .....	17
1-1-3. Langue.....	17
1-2. Structure sociale de la population de Béni Abbés.....	18
1-2-1. Composantes de la parenté.....	18
1-2-2. Endogamie.....	19
1-2-3. Consanguinité.....	20
1-2-3-1.Coefficient de consanguinité.....	21
1-2-3-1-1.Calcul du coefficient de consanguinité.....	21
1-2-3-2.Facteurs influençant la consanguinité et ses impacts.....	22
1-2-3-3. Fréquences et répartition de la consanguinité dans le monde.....	22
1-2-3-4.Fréquences et répartition de la consanguinité dans les pays arabo-musulmans.....	23
1-2-3-4-1.Caractéristiques sociodémographiques des populations arabes et facteurs motivant les unions consanguines.....	25
1-2-3-5. Répartition de la consanguinité en Algérie.....	26
1-2-3-6. Consanguinité et génétique.....	28
1-2-3-7. Conséquences de la consanguinité.....	29
Conséquences de la consanguinité en Algérie.....	29
2. Population et méthodes.....	32
2-1. Présentation de la région d'étude.....	32
2-2. Choix du thème.....	33
2-3.Objectifs de l'étude.....	33
2-4. Questionnaire et choix de variables.....	34
2-5. Analyse et traitement des données.....	35
3. Résultats et discussion.....	39
3-1.Répartition de l'effectif pris comme échantillon pour l'étude.....	39
3-2. Détermination du taux de consanguinité dans la population de Béni Abbes.....	39
3-2-1. Répartition de la consanguinité par degrés de parenté dans la population de Béni	

Abbés.....	41
3-2-2. Variabilité intergénérationnelles (taux de consanguinité et degré de parenté.....	42
3-2-3. Variabilité inter localité.....	44
3-2-4. Variation temporelle des mariages consanguins dans la population de Béni abbés par année de mariage.....	45
3-3. Corrélats sociaux des mariages consanguins.....	47
3-3-1. Niveau d'instruction.....	47
3-3-2. Age au moment du mariage.....	49
3-3-3. Type de foyer.....	51
3-4. Attitude de la population de Béni Abbes vis-à-vis des mariages consanguins.....	52
3-4-1. Réponses à la question 1 : « Pensez vous qu'un mariage avec un apparenté constitue un arrangement avantageux? ».....	53
3-4-2. Réponse à la question 2 : « Conseillerez vous à votre fils/fille d'épouser sa cousine/son cousin? ».....	54
3- 4- 3. Réponse à la question N° 3 : « Pensez-vous que le fait d'épouser un apparenté augmente le risque des maladies héréditaires chez les enfants? ».....	56
3-5. Conséquences de la consanguinité sur la descendance.....	57
3-5-1. Effets de la consanguinité sur l'avortement.....	58
3-5-2. Effet de la consanguinité sur la mortalité néo et post-natale.....	59
3-5-3. Effet de la consanguinité sur la morbidité.....	60
CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	63
Références bibliographiques.....	65
Annexes.....	78

## Liste des abréviations

**RA** : Risque Attribuable

**CC** : Couples Consanguins

**CNC** : Couples Non Consanguins

**CC1** : Couples Consanguins de 1<sup>er</sup> Degré

**CC2** : Couples Consanguins de 2<sup>ème</sup> Degré

**Cousin1** : Cousins de 1<sup>er</sup> Degré

**Cousin2** : Cousins de 2<sup>ème</sup> Degré

**FOREM** : Fondation pour la Recherche Médicale

**Pc** : Proportion de consanguinité

**EPSP** : Etablissement Public de Santé Publique

**Rnc** : Probabilité de mortalité parmi les enfants issus de mariages non consanguins.

**RPP** : Proportion du Risque attribuable à la Population.

**RR** : Risque Relatif

**SPSS** : Statistical Package for the Social Sciences;

**X2** : Test de khi-deux

## Liste des tableaux

<b>Tableau 1 :</b> Répartition de la consanguinité (par ordre décroissant) dans différentes populations d'Algérie.....	27
<b>Tableau 2 :</b> Distribution global des effectifs selon le sexe et le statut matrimonial.....	39
<b>Tableau 3 :</b> Niveau de consanguinité dans la population de Béni Abbes.....	40
<b>Tableau 4 :</b> Répartition de la consanguinité par degrés de parenté dans la population de Béni Abbes.....	41
<b>Tableau 5 :</b> Répartition des fréquences de la consanguinité sur trois générations.....	43
<b>Tableau 6 :</b> Répartition des fréquences de la consanguinité par année de mariage.....	46
<b>Tableau 7 :</b> Répartition des fréquences de la consanguinité en fonction du niveau d'instruction.....	47
<b>Tableau 8 :</b> Répartition des fréquences de la consanguinité en fonction du niveau d'instruction des épouses.....	48
<b>Tableau 9 :</b> Répartition des fréquences de la consanguinité en fonction de l'âge des épouses au moment du mariage.....	49
<b>Tableau 10 :</b> Répartition des fréquences du statut de mariage en fonction de l'âge du mariage des époux.....	50
<b>Tableau 11 :</b> Répartition des fréquences du statut de mariage en fonction du type de famille.....	52
<b>Tableau 12 :</b> Répartition des fréquences des réponses à la question no:1.....	53
<b>Tableau 13 :</b> des fréquences des réponses a la question no: 2.....	54
<b>Tableau 14 :</b> Répartition des fréquences des réponses à la question No:3.....	56
<b>Tableau 15 :</b> Effet de la consanguinité sur les avortements.....	58
<b>Tableau 16 :</b> Effet de la consanguinité sur la mortalité.....	59
<b>Tableau 17 :</b> Répartition de la morbidité en fonction de la consanguinité.....	60



## Liste des figures

<b>Figure 1 :</b> Représentation schématique des taux de mariages consanguins à travers le monde.....	23
<b>Figure 2 :</b> Schéma représentatif du niveau de consanguinité dans les pays arabes.....	24
<b>Figure 3 :</b> Carte de situation de la région de Béni Abbés.....	32
<b>Figure 4 :</b> Niveau de consanguinité dans la population de Béni Abbés.....	40
<b>Figure 5 :</b> Taux de consanguinité dans la population de Béni Abbés comparé à la moyenne de l'Algérie.....	41
<b>Figure 6 :</b> Répartition de la consanguinité par degrés de parenté dans la population de Béni Abbés.....	42
<b>Figure 7 :</b> Proportion de la consanguinité dans les trois générations.....	43
<b>Figure 8 :</b> Proportion de la consanguinité des cousins germains et éloignés dans les trois générations.....	44
<b>Figure 9 :</b> Comparaison de la proportion de la consanguinité de la population de Béni Abbés avec d'autres populations de régions géographiquement voisines.....	45
<b>Figure 10 :</b> Proportion de la consanguinité par année de mariage.....	46
<b>Figure 11 :</b> Proportions de la consanguinité en fonction du niveau d'instruction.....	48
<b>Figure 12 :</b> Proportions de la consanguinité en fonction du niveau d'instruction des épouse.....	49
<b>Figure 13 :</b> Proportions de la consanguinité en fonction d'âge du mariage des épouses....	50
<b>Figure 14 :</b> Proportions de la consanguinité en fonction d'âge du mariage des époux.....	51
<b>Figure 15 :</b> Répartition des proportions de la consanguinité en fonction du type de foyer..	52
<b>Figure 16 :</b> Proportions des réponses à la question N°1 parmi l'effectif global et par sexe.	54
<b>Figure 17 :</b> Proportions des réponses à la question n°:2 parmi l'effectif global et par sexe.....	55
<b>Figure 18 :</b> Proportions des réponses à la question n°3.....	57

## **INTRODUCTION GENERALE**

## **INTRODUCTION GENERALE**

Le mariage est l'institution de base qui décide de la plupart des redistributions des gènes entre les individus au fil des générations, ainsi nous pourrions suivre de près le sort du patrimoine génétique de la population (Talbi *et al* ; 2008).

L'étude des modalités de choix du conjoint permet de distinguer le type de société (Chalbi et Zakaria ; 1998). En effet, le choix du conjoint a des conséquences directes sur la répartition, la structure et l'hétérogénéité du bassin génétique d'une population (Tremblay *et al* ; 2000).

L'endogamie familiale ou la consanguinité est en effet un cas particulier des liens matrimoniaux entre les conjoints. Cependant, la fréquence des unions consanguines dépend de la taille de la population, de son degré d'isolement et de l'existence de pratiques socio-économiques et culturelles qui favorisent ou évitent un certain type d'unions (Valls, 1982; Calderón, 1983; Pineda *et al* ; 1985; Khlat, 1986; Imaizumi, 1986; Moussouni, 2012; Sidi-Yakhlef et Aoua Metri, 2013; Mortad *et al* ; 2015).

Les généticiens classent le mariage consanguin selon le coefficient de consanguinité, ce dernier définit la probabilité qu'un individu issu d'une union consanguine possède en un locus donné deux allèles identiques (Denic, et Al Gazali, 2002 ; Denic, 2003).

Dans le monde en général, ce sont les populations arabo-musulmanes les plus concernées par cette pratique que d'autres (Talbi *et al* ; 2007). Des études concordantes menées dans différents pays arabes le confirment avec les taux de consanguinité suivants: Giza en Egypte: 31,79 % (Temtamy *et al.*, 1998), Tunisie: 38,02 % (Zakaria, 1999), Liban: 25% (Khlat, 1986), Kuwait: 54,20 % (Al-Awadi *et al.*, 1985), Arabie Saoudite: 50,5 % (Abdulrazzaq *et al.*, 1997), Maroc (région des Doukkala): 19,87 % (Lamdouar, 1994), Algérie: entre 34%–54% (Aouar *et al* ; 2005-2019).

La consanguinité réduit largement la variabilité génétique inter et intra-population en favorisant l'accroissement de l'homozygotie, ce qui engendre une plus grande homogénéité au sein de la population ainsi que l'augmentation d'apparition des anomalies par fixation des gènes délétères (Biémont *et al*, 1974 ; Solignac *et al.* 1995).

Le phénomène de l'endogamie a des conséquences directes sur la répartition, la structure et l'hétérogénéité du flux génétique d'une population. Ainsi la consanguinité est reconnue dans

plusieurs études comme un facteur accroissant le taux des malformations congénitales telles que les cardiopathies et les néphropathies (Mustapha, 1997; Aoun *et al*, 1995; El-Khazen *et al.*, 1993). En général elle est susceptible d'avoir des conséquences morbides (au sens de la "fitness") sur la descendance (Khlat, 1986; Aouar, 1988). Ces conséquences peuvent toutefois varier considérablement en fonction de l'étendue et de la durée du phénomène (Ben M'Rad et Chalbi, 2003). Par ailleurs des travaux sur la consanguinité (Khlat *et al* ; 1986; Bener *et al* ; 2001; Bittles, 2001; Rittler *et al* ; 2001) suggèrent que la consanguinité peut être en faveur de la fitness en éliminant les gènes délétères et donc par conséquence aurait un effet avantageux sur cette fitness.

En Algérie, les mariages consanguins sont, depuis l'antiquité, célébrés dans toutes les régions et dans toutes les couches sociales; ils apparaissent comme une pratique sociale courante, préférentielle et normative où le mariage entre cousins germains constitue le type le plus fréquent. (Boutefnouchet ; 1980).

Une étude réalisée en 2007 dans 11 wilayas (de différentes régions) de l'Algérie par la Fondation nationale pour la recherche médicale (FOREM ; 2007) a révélé un taux national moyen de 38,80. Ces résultats indiquent que les mariages consanguins, encore fréquents en Algérie, en dépit des mutations sociales ; cette enquête a révélée également que les cas de maladies génétiques et les cas d'anomalies congénitales sont plus nombreux dans les familles issues de mariages consanguins. (FOREM, 2007).

Notre étude s'inscrit dans la continuité des travaux menés par l'équipe environnement et santé dirigée par le professeur Aouar, du Laboratoire de Valorisation de l'Action de l'Homme pour la Protection de l'Environnement et Application en Santé Publique ( LVAHPEASP) de l'université Abou Baker Belkaid de Tlemcen et gagne son intérêt du fait de la rareté des études qui se sont intéressées à examiner l'étendu des pratiques endogamiques, leurs causes et leurs impacts au sein des populations de l'ouest Algérien. Notre étude porte sur la population de Béni Abbes dans la wilaya de Béchar située dans le sud-ouest Algérien, et a pour objectif de décrire la perception des unions consanguines, déterminer l'interaction entre le statut social, économique et culturel et la fréquence de la consanguinité. Notre étude vise également à apprécier l'ancrage de la pratique consanguine dans notre population, les causes qui la motivent et son impact sur la santé la population de Béni Abbés.

Le choix de la population de Béni Abbes a été dicté par un certain nombre de paramètres indicateurs qui militent en faveur d'une étude du phénomène de la consanguinité et de ses répercussions :

- Notre population de Béni Abbés qui constituait un isolat génétique d'après les résultats de notre étude sur la distribution des gènes A, B, O, D et d dans le sud ouest Algérien (Saïd B *et al* ; 1989).
- Le fonctionnement sociologique de la population de Béni-Abbés est encore tribal et traditionnel par son histoire et de sa culture.
- La population compte un certain nombre de phénomènes spécifiques, d'ailleurs certaines familles sont connus par leur tolérance à des piques très élevés de tension artérielle, Albinismes et une sorte de photophobie....).
- Cependant notre population n'a jamais fait l'objet d'études sur la consanguinité.

Notre travail comporte :

1- Une synthèse bibliographique dans laquelle nous présentons la région d'étude sous différents aspects, des données historiques et socio- culturelles sur la population de Béni Abbés, les définitions des concepts de la parenté et ses composantes, la consanguinité et l'endogamie. Nous présentons également un aperçu sur la consanguinité, sa distribution dans le monde et le monde arabo-musulmans, les facteurs déterminants cette pratique et ses effets biologiques sur la fécondité et la santé. Nous abordons aussi l'étendue des unions consanguines en Algérie, les facteurs éventuels qui les motivent ainsi que leurs effets sur la santé publique.

2- Une partie concernant la population et les méthodes que nous commençons par une brève présentation géographique de la région d'étude, la méthode d'échantillonnage et l'approche mise en œuvre pour l'exploitation et l'analyse des données recueillies.

3- Dans la partie résultats et discussion, nous présentons d'abord une analyse des dimensions spatiaux- temporelles de la pratique endogamique en procédant à des comparaisons d'abord intergénérationnels puis du taux de la consanguinité enregistré dans la population de Béni Abbés avec les différents taux enregistrés au niveau régional et national.

Une analyse des mesures des corrélés sociaux des mariages consanguins est effectuée dans le but de décrire le profil social de notre population et d'appréhender les variables associées au choix du mariage consanguin. Nous traitons aussi dans cette partie du contexte

anthropologique des couples consanguins ainsi que l'attitude de notre population vis à vis des mariages consanguins. Nous essayons enfin de mettre en évidence les effets biologiques des mariages consanguins sur la descendance en termes de morbidité, avortement et mortalité pré et post-natale.

Nous achevons ce travail par une conclusion générale et des perspectives à moyen et à long terme sur notre population endogame.

## **SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **1. SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

### **Introduction**

Sensible aux mouvements sociaux, le mariage constitue un bon indicateur de l'étude de l'évolution des attitudes matrimoniales. Cette institution reste la base qui décide la plupart des redistributions des gènes entre les individus au fil des générations. Ainsi pour poursuivre de près le sort du patrimoine génétique de la population, l'étude des types d'unions reste un outil déterminant (Talbi *et al* ;2008).

Dans les populations humaines, les individus s'unissent dans la majorité des cas soit à travers une union au hasard, soit une union endogame. Il est utile, tout d'abord, de préciser que depuis l'existence de l'homme moderne, il existe différents types d'endogamie : l'endogamie familiale, l'endogamie inter- religieuse, l'endogamie inter- communautaire et l'endogamie spatiale (Lévi-Strauss, 1977; Boua-Assy *et al* ; 2003).

Dans la présente étude, on désigne par le terme « endogamie», l'endogamie familiale qui signifie aussi la consanguinité. L'endogamie familiale ou la consanguinité est en effet un cas particulier des liens matrimoniaux entre les conjoints (Valls ; 1982).

Notre étude de la caractérisation de la population de Béni Abbés constitue pratiquement le premier travail de ce genre qui s'intéresse à l'analyse des pratiques endogamiques dans le sud ouest Algérien et dans la région de la Saoura en particulier. Le choix de la population a été motivé par notre désir de rester dans la continuité du travail que nous avons réalisé par le passé dans la région sur la répartition des gènes A, B, O, D et d des groupes sanguins érythrocytaires ABO et Rhésus et dont les résultats ont montré que la population de Béni Abbés constitue un isolat génétique qui s'ajoute à son isolement géographique. Elle a pour objectif d'élucider la perception des unions consanguines dans cette population, d'établir l'interaction entre le statut social, économique et culturel et la prévalence de la consanguinité ainsi que ses impacts biologiques éventuels sur la santé des individus. Elle vise également à examiner l'ancrage de l'attitude aux mariages consanguins dans notre population et de déterminer les causes qui les motivent.



### **1-1. Approche historique et socioculturelle de la population de Béni Abbés.**

Le nom de Béni Abbés en Arabe est Baní Abbâs (بني عباس), l'origine de l'appellation vient du nom des premiers occupants de la ville. Le territoire de Béni Abbés était habité durant la préhistoire comme l'atteste les gravures rupestres de la région de Marhouma. (Annexe N° 9). Les gravures rupestres de la région remontent au néolithique, moins célèbres que les peintures rupestres du Tassili, elles font cependant l'objet d'études dès 1863. (Atlas, A ; CNRA 2017).

Plus de détails sur l'histoire de Béni Abbés dans l'annexe N°3.

#### **1-1-2. Population**

La population de Béni Abbés a été formée au cours de l'histoire, d'un métissage de différentes tribus de provenance diverses. Cette particularité persiste de nos jours où la population, constituée de différentes ethnies, vit en harmonie. On distingue quatre ethnies principales :

**Arabe** : elle constitue la majeure partie de la population et en proviennent les tribus fondatrices (Ouled Mehdi, Ouled Rahou), Châamba et Ghenanma et d'autres moins importantes ;

**Arabophone** : elle représente une partie importante de la population, c'est un groupe d'origine africaine autochtone islamo-arabisé ;

**Berbère** : une minorité constituée d'immigrants des petites villes avoisinantes, Igli et Mazzer.

**Touareg** : une minorité qui vient de l'extrême-sud Algérien, qui a des caractères spécifiques et dont les hommes occupent les emplois de bouchers et de forgerons.

#### **1-1-3. Langue**

On peut aisément distinguer à Béni Abbes trois communautés selon la langue parlée :

- une communauté qui parle arabe, habite le vieux ksar de la palmeraie et maîtrise aussi la langue berbère local (Chalha) ;
- une communauté qui parle berbère et habite le ksar de Ksiba ;
- une communauté qui parle bambara, hétérogène et qui ne vit pas dans un ksar en particulier.

Aujourd'hui, dans la vie courante, les ababssa parlent en général un arabe dialectal, le « Gbouri », proche de l'arabe classique de par son vocabulaire. Le Gbouri a conservé plusieurs mots et structures syntaxiques berbères et a emprunté certains termes au français. (Atlas, A ; CNRA 2017)

## **1-2. Structure sociale de la population de Béni Abbés**

Les habitants de Béni-Abbés sont soit des descendants des premiers fondateurs de l'oasis, les Ouled Mehdi et les Ouled Rahou notamment, (d'origine arabe), soit des touaregs sédentarisés (origine berbère ou arabe ou d'Afrique noire selon les clans), soit des anciens esclaves (Afrique noire) ou encore des nouveaux habitants, fonctionnaires venus principalement pour travailler au siège de la daïra et de la wilaya déléguée nouvellement créé à Béni-Abbés.

Cette classification ne cherche pas à être exhaustive mais elle permet de mieux comprendre la structure sociale de Béni-Abbés qui va directement influencer sur le fonctionnement de la société et les interactions au sein de celle-ci.

Le fonctionnement sociologique de Béni-Abbés est encore tribal et traditionnel. L'Islam y tient une place importante dans la vie au quotidien.

Pour bien comprendre la vie au quotidien à Béni-Abbés, il faut dire que les tâches sont complètement réparties en fonction du sexe. Le monde de la maison et de l'intérieur appartient à la femme et le monde de l'extérieur à l'homme. Cette configuration de base dans tous les pays musulmans est ici strictement maintenue.

Les couches sociales se caractérisent en fonction du clan d'origine, du métier, et du mariage. Chaque évènement de la vie est célébré avec des coutumes très ritualisées. Ces fêtes ou ces évènements sont considérés comme des passages pour les personnes. Ces passages doivent être célébrés en commun. En effet, la vie du quotidien est collective. En Algérie, le symbole de la fête du mouloud (Naissance du prophète Mohamed prière et paix de Dieu soient sur lui), c'est les coutumes du sud et notamment celles de Béni-Abbés.

### **1-2-1. Composantes de la parenté**

La parenté est un objet culturel qui classe les membres d'un groupe social en deux entités : les parent et les non parents, avec certes des hiérarchies internes entre et dans les deux groupes. Les premiers se recrutent à partir de sources multiples tant biologiques que juridiques, rituelles ou symboliques, si bien que les liens entre ces personnes dites parentes peuvent être

charnels et/ou sociaux. Les origines et les formes de d'apparentement diffèrent d'une société à l'autre, et démontrent par là que la parenté est avant tout de l'ordre du social. Il est indispensable de préciser les composantes de cette parenté, puis de poursuivre par la présentation des fonctions et des usages communs de cette parenté à toutes les sociétés connues de par le monde. Pour exposer ou narrer plus commodément ces relations de base de la parenté, les chercheurs élaborèrent un ensemble de symboles graphiques représentant individus et relations « diagrammes de parenté ». (Collard, C et Zonabend, F ; 2015)

Plus de détails sur les composantes de la parenté (annexe N° 2)

### **1-2-2. Endogamie**

L'endogamie est une particularité du système des alliances, soit un phénomène social, qui, par le biais de la consanguinité qu'il engendre, est susceptible d'avoir des conséquences biologiques défavorables (au sens de la « fitness») sur la descendance (Khlal ; 1986).

L'endogamie est une pratique rencontrée chez tous les peuples de la terre et qui consiste à choisir prioritairement son futur époux /sa future épouse à l'intérieur soit de l'aire géographique dont on fait partie (endogamie géographique); de la classe sociale à laquelle on appartient (endogamie sociale) du métier que l'on exerce (endogamie professionnelle), de la religion que l'on pratique (endogamie religieuse) (Chalbi et Zakaria, 1998; Lathropet Pison, 1982; M'Ghirbi, 2002).

Les unions consanguines sont générées par l'endogamie de toute sorte. On constate que les mariages endogames occupent aujourd'hui encore une place très importante dans nos sociétés. Nombreux auteurs considèrent l'endogamie comme un facteur d'immobilité sociale (Ben M'rad & Chalbi ; 2004).

Considérée sous cet angle, la consanguinité est donc une forme d'endogamie limite où, au bout du compte, la famille est considérée elle-même comme une catégorie d'origine (Chalbi & Zakaria, 1998; Lathrop & Pison, 1982; M'Ghirbi, 2002).

Dans la présente étude, il s'agit de l'endogamie familiale. Le mariage est dit endogame lorsque les conjoints ont un ou des ancêtres communs.

### **1-2-3. Consanguinité**

Deux individus A et B sont dit apparentés s'ils ont au moins un ancêtre commun. On appelle mariage consanguin, l'union entre deux individus apparentés. Les enfants qui naissent de tels mariages sont appelés consanguins et sont plus souvent homozygotes que ne le voudrait le hasard. (Biemont, 1979 ; Klat, 1986 ; Solignac *et al.* 1995 ; Bener *et al* ; 2001).

Les notions de parenté et de consanguinité sont anciennes dans le langage courant. En génétique des populations et en génétique quantitative, ces notions sont centrales. D'une part, elles permettent de décrire la constitution génétique d'une population et sont essentielles pour quantifier l'impact de la dérive génétique dans les petites populations. D'autre part, elles permettent de décrire avec précision les liaisons entre deux individus donnés et de quantifier la ressemblance qui peut exister pour leurs valeurs phénotypiques respectives pour un caractère quantitatif (Philip, N ; 2010).

Deliège définit la parenté comme étant une relation ou une reconnaissance sociale privilégiée fondée sur l'existence, réelle ou supposée, d'une filiation commune, d'une alliance ou sur une adoption. Selon les sociétés, elle est le fondement de droits et d'obligations particulières.

Les principes de fonctionnement et les structures sociales des sociétés traditionnelles ne peuvent être véritablement compris sans se référer à la parenté. Dans ces sociétés, l'organisation de la parenté coïncide avec l'organisation sociale, économique et politique. Pour survivre dans les sociétés restreintes, les individus doivent nécessairement former des groupes de coopérations. Ces groupes sont d'abord formés sur la base de la parenté. Les sociétés traditionnelles classent généralement les apparentés dans différentes catégories selon qu'ils sont consanguins ou alliés. Les consanguins sont les ascendants, les descendants en ligne directe (père, mère, grand-père, petite-fille, etc.) et les collatéraux (germains, cousins, etc.). Les alliés sont les individus connectés au groupe de parenté à travers le mariage. (Ghasarian; 1996).

Le terme de consanguinité dérive du latin : « cum » qui veut dire « avec » et « sanguins » sang ou bien plus précisément il signifie du même sang (Emery, 1986). Ce concept de consanguinité a été introduit et sa mesure a été établie par Wright (1921, 1922) au moyen de la méthode des coefficients de parenté. En 1948, Malécot a introduit la notion d'identité des

gènes et développé l'approche probabiliste qui est aujourd'hui retenue pour définir et calculer les coefficients de parenté et de consanguinité. (Philip, N ; 2010).

La consanguinité est la conséquence des contraintes démographiques (dimension de la famille), des comportements matrimoniaux (règles sociales) et des facteurs socio-économiques et culturels (approbation du sol et son mode de transmission) (Baali, 1994).

La perception sociale de la consanguinité a varié selon les contextes historiques ou géographiques, tantôt conseillée et considérée comme un privilège ; tantôt interdite et même considérée comme impensable : les différentes époques et cultures ont adopté à son égard des points de vue différents (Chalbi., 2009).

### **1-2-3-1. Coefficient de consanguinité**

Deux personnes sont apparentées lorsqu'ils ont au moins un ancêtre commun vérifiable. Les individus nés d'une union entre apparentés sont dits consanguins. Par extension l'épithète peut concerner une union.

On peut définir le coefficient de consanguinité comme la probabilité que, chez un individu, en un locus autosomique donné, les deux allèles soient identiques par descendance mendélienne c'est-à-dire proviennent de la réplication d'un allèle que possédait un ancêtre commun à son père et à sa mère.

L'individu consanguin homozygote à un locus du fait de sa consanguinité peut être dit « autozygote » et donc, le coefficient de consanguinité est la probabilité qu'à un locus donné le sujet soit autozygote.

#### **1-2-3-1-1. Calcul du coefficient de consanguinité**

Les généticiens classent le mariage consanguin selon le coefficient de consanguinité, défini par la probabilité qu'un descendant de couple consanguin possède en un locus donné deux allèles identique par descendance (Denic, 2003 in Hami *et al* 2005)

#### **\*Calcul de la probabilité, relative à une chaîne de parenté donnée, de tirer deux gènes identiques**

- Soit une chaîne de parenté  $i \dots a \dots j$ ,  $i$  et  $j$  étant deux individus apparentés,  $a$  étant leur ancêtre commun sur cette chaîne.

- On désigne par  $n$  le nombre total d'individus sur cette chaîne,  $i$  et  $j$  compris.

- L'ancêtre commun a un coefficient de consanguinité (nul ou non) noté  $F_a$ .

La probabilité pour tirer, en un locus neutre quelconque, chez i et chez j, deux copies d'un même gène de a ayant transité par cette chaîne-là dépend de n et de  $F_a$  :

$$\Pr(\text{tirer 2 gènes identiques ayant transité par la chaîne}) = \left(\frac{1}{2}\right)^n (1 + F_a) \quad (\text{Philip, N ; 2010})$$

Pour plus de détails sur le coefficient de consanguinité, son calcul ainsi que son incidence sur l'individu et la population, voir annexe N°4.

### **1-2-3-2 Facteurs influençant la consanguinité et ses impacts**

Les mariages consanguins et donc la fréquence de la consanguinité peuvent être influencés par divers facteurs, historiques, culturels et socioéconomiques mais aussi l'isolement et la taille des populations (Frankham *et al* ; 2002). Les nombreuses études réalisées à ce sujet ont conclu qu'au fil des générations successives de mariages consanguins, les génomes des individus au sein des populations de taille réduite surtout, tendent vers l'homozygotie (Walker et Bailey, 2014).

Nombreuses études ont montré que la tendance vers homozygotie au sein de ces populations peut avoir des effets indésirables sur leur fécondité (Sardellet *al* ; 2011), sur la mortalité infantile et pré-reproductive, sur la survie de la progéniture subséquente et sur l'apparition de maladies à caractères récessifs délétères ou nocifs (Heyer et Tremblay, 1995 ; Liazoghli, 2000).

Plus de détail sur les facteurs influençant la consanguinité et les effets sur les populations qui en découlent, dans l'annexe N° 5.

### **1-2-3-3. Fréquences et répartition de la consanguinité dans le monde**

Les mariages consanguins sont très répandus dans de nombreuses régions du monde, et différents d'un pays à un autre :

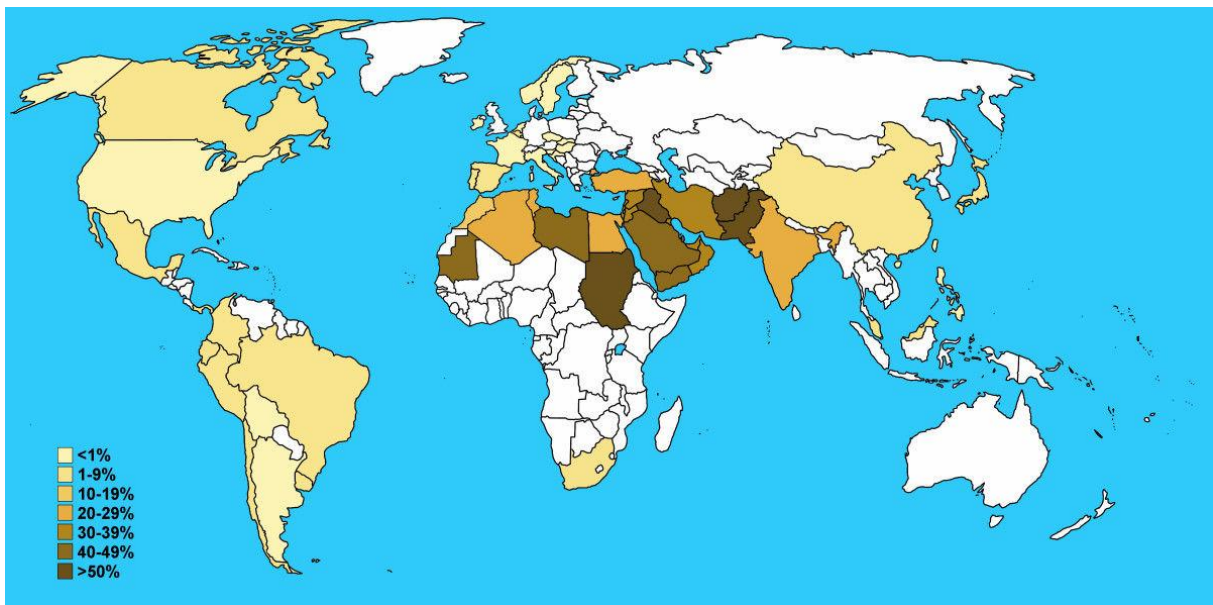
Les taux de consanguinité les plus bas on les trouve en Europe Occidentale, en Amérique du Nord et en Océanie où au moins de 1% des mariages sont consanguins (c'est à dire les unions sont contractées entre apparentés du second degré ou parfois plus proche ( $F \geq 0,0156$ )).

Bien que la consanguinité ait été rare dans les sociétés occidentales depuis le début du XXème siècle, la majorité des pays occidentaux contiennent des communautés des migrants assez

importants qui traditionnellement ont contracté les mariages consanguins ; ces derniers continuent à pratiquer préférentiellement la consanguinité dans leurs pays d'accueil.

Les taux les plus élevés de ces mariages consanguins ont été observés en Afrique du Nord, au Moyen Orient et en Europe centrale et au Sud de l'Asie, où plus de 25% de la population mondiale vit, et avec une proportion estimée à  $\geq 50\%$  des unions lient des apparentés (Zlotogora *et al.*, 2007; Saggar et Bittles, 2008).

Selon (Bittles, 1998), les populations humaines peuvent être approximativement divisées en quatre catégories principales: les populations où les unions consanguines représentent moins de 1% de mariages, de 1% à 10% et 20% à plus de 50%, et celles dans lesquelles le niveau de consanguinité est inconnu, soit parce qu'il n'a pas été rapporté soit les données sont peu fiables (Figure 1).



**Figure 1** : Représentation schématique des taux de mariages consanguins à travers le monde (Tadmouri *et al.* 2009).

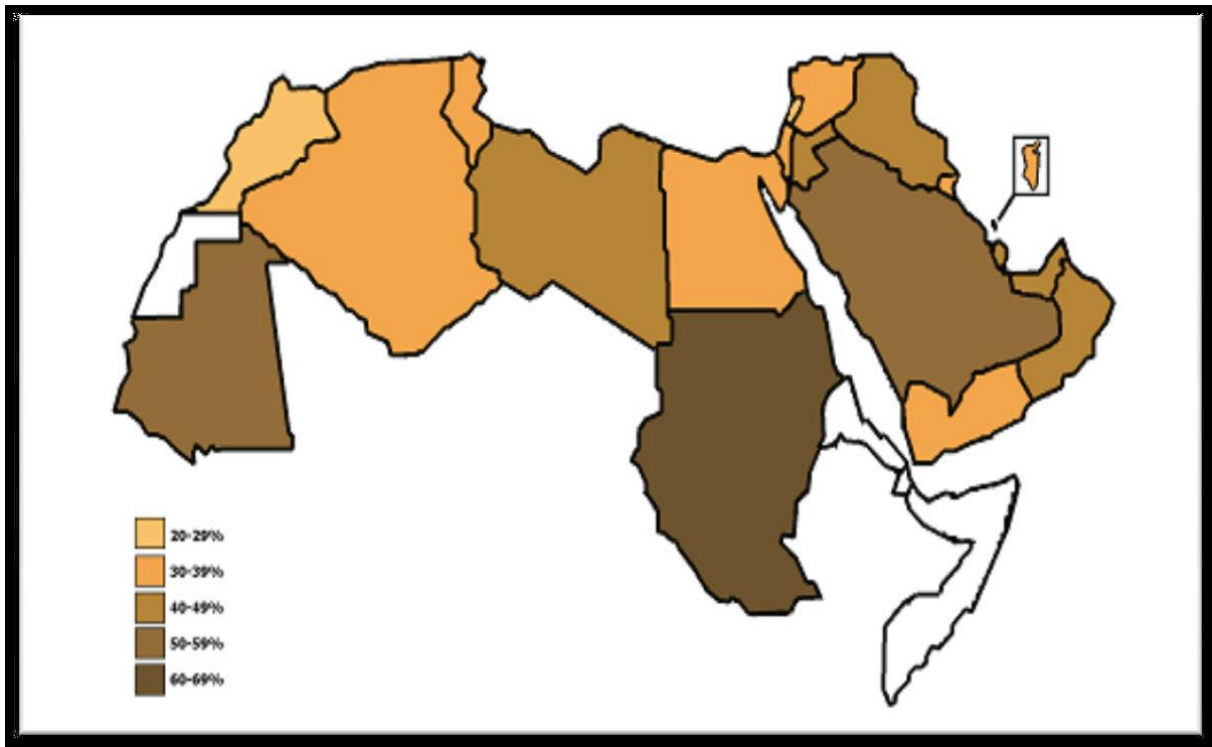
#### **1-2-3-4. Fréquences et répartition de la consanguinité dans les pays arabo-musulmans.**

Dans le monde arabo-musulman, la pratique de ce type de mariage est bien présente et remonte à des siècles. Il suffit de revenir, pour s'en convaincre, sur l'origine et l'usage fort ancien de la notion de «Bint el âam» dans le patrimoine littéraire arabe et sur le droit de préemption déclarée du cousin paternel (Chelhod, 1965). Ce type de mariage est d'autant plus

important et répandu qu'il concerne, en premier lieu, les cousins germains de premier degré (Benhamadi, 1994).

L'endogamie est d'origine préislamique puisque les sociétés arabes l'ont constamment privilégiée, avant comme après la révélation coranique. Les études effectuées sur cette pratique ont révélé qu'elle est toujours en vigueur dans les milieux ruraux (Bou-assyet al ;2003).

Les fréquences les plus élevées de ce comportement matrimonial sont enregistrées dans les pays arabes. Une étude menée à Giza en Egypte a révélé une consanguinité de 31,79% (Temtamy & al., 1998). En Tunisie (Zakaria, 1999) a dénoté une consanguinité de 38,02%. 25% est le pourcentage de consanguinité trouvé au Liban (Khlat, 1986). (Al-Awadi & al ,1985) a révélé une consanguinité de 54,20 au Kuwait. En Arabie Saoudite la consanguinité atteint 54,30% (Saedi & Al Frayh, 1989). Une étude en Emirats unis arabes a dénoté une consanguinité de 50,5% (Abdulrazzaq & al,1997). Au Maroc (Lamdaour, 1994) a dénoté une consanguinité de 19,87% sur la période 1982-1992. 4,12% est le pourcentage révélé par (Peinto& al ,1978) en Espagne. En Italie et au Portugal, (Freire,1970) a dénoté respectivement une consanguinité de 0,57% et 1,45%. (Figure 2).



**Figure 2 :** Schéma représentatif du niveau de consanguinité dans les pays arabes (Tadmouri., 2008).



**1-2-3-4-1. -Caractéristiques sociodémographiques des populations arabes et facteurs motivant les unions consanguines.**

Les populations Arabo-musulmanes sont les plus concernées par cette pratique que d'autres (Talbiet *al.*,2007). Cependant, il existe une règle selon laquelle les traditions héritées de génération en générations veulent qu'un mariage soit convenable entre les membres proches d'une même famille (Badr, 1972). Parmi les formes les plus rencontrées dans le monde arabe on trouve l'union avec la cousine parallèle patrilatérale (Boua-Assy *et a* ;, 2003; Talbiet *al.*, 2008).

La survivance de cette tradition, dans les nouvelles générations avec autant de force comme ils le faisaient les générations des plus âgées en particulier dans les zones rurales, trouve son origine dans la variabilité de ses motivations qui sont en générale d'ordre : social, économique, culturel, religieux, géographique et politique. (Ghazi *et al* ; 2009)

Nombreux et variées sont les raisons évoquées pour justifier la pratique de la consanguinité dans les populations arabes et musulmanes, nous pouvons citer :

le maintien de l'honneur familial, la transmission et la conservation du patrimoine culturel au sein de la lignée agnatique et économique (en particulier la terre ainsi que des avantages liées à la dot) (Baali, 1994; Talbi *et al.*, 2008), le renforcement des liens familiaux, la stabilité du mariage et la préservation d'un rapport privilégié entre la jeune mariée et ses beaux parents (Khlal *et al.*, 1986; Alper *et al.*, 2004; Gunaid *et al.*, 2004; Hami *et al.*, 2009).

Des études montrent que l'intensité de ce comportement endogame peut dépendre de la parenté, de l'isolement géographique ou de la stratification sociale (Lathrop et Pison, 1982; Calderón, 1983; Sbi *et al* ; 2008). A cela s'ajoute le lieu de résidence avant le mariage et le lieu de naissance des conjoints qui semblent en faveur de ce type d'unions (Hami *et al* ; 2004).

D'autres investigations ont cherché à expliquer ce choix matrimonial dans certains pays, elles ont avancé qu'un grand nombre de facteurs liés aux caractéristiques des femmes, pourraient être des déterminants du choix de ce type de mariage, à savoir le niveau d'instruction (Alper *et al.*, 2004; Hami *et al.* 2009), le milieu de socialisation (Hami *et al.* 2009), la profession

(Khlal, 1988; Jurdi et Saxena, 2003; Hami *et al.*, 2009) et l'âge d'entrée en première union. (Gunaid *et al.*, 2004; Hami *et al.*, 2009 ).

### **1-2-3-5. Répartition de la consanguinité en Algérie**

En Algérie, les mariages consanguins sont, depuis l'antiquité, célébrés dans toutes les régions et dans toutes les couches sociales; ils apparaissent comme une pratique sociale courante, préférentielle et normative où le mariage entre cousins germains constitue le type le plus fréquent. (Boutefnouchet, 1980).

Les régions les plus concernées par cette pratique sont la Kabylie et en seconde position, la région du Mزاب; car, ils pratiquent volontairement, depuis des siècles, une double endogamie: L'endogamie ethnique (mariage Kabyle-Kabyle et Mozabite-Mozabite) et le mariage (Cousin-Cousine). Ce particularisme du mariage est pratiqué par les Kabyles et les Mozabites, dans toutes les régions d'Algérie, ainsi qu'à l'étranger (Europe, surtout France et ailleurs, Canada, USA...). (Boulbina, 2017).

Selon l'enquête réalisée par la fondation nationale pour la promotion de la santé et le développement de la recherche (FOREM) en 2007 à travers 21 communes réparties sur 12 wilayas du pays, le taux de consanguinité moyen en Algérie est estimé à 38.30% (FOREM, 2007), il varie d'une wilaya à une autre. Le taux le plus élevé a été enregistré dans la commune de Bir el Ater, wilaya de Tébessa (Est), avec 88%, tandis que le plus bas a été recensé à Oran (Ouest), avec 18,50% (Tableau N° 1)

**Tableau N°1:** Répartition de la consanguinité (par ordre décroissant) dans différentes populations d'Algérie (FOREM., 2007)

<b>Population</b>	<b>Taux de consanguinité</b>
<b>Moyenne « Algérie »</b>	<b>38,30</b>
Tebessa(Commune de Bir el Ater)	88
Ghardaia	56
Ain defla	52
Béjaïa	50,6
Bouira	42,5
Boumerdes	42
Biskra	34
Alger	29,25
Bordj Bouareridj	27
El oued	22,5
Oran	<b>18,50</b>

Cette enquête a révélée une fréquence élevée des mariages consanguins en Algérie que les changements sociologiques survenus pendant 45 ans (1962 « indépendance » - 2007 « réalisation de l'enquête ») n'ont fait qu'atténuer très timidement. De ce fait, la FOREM a préconisé une approche scientifique plus précise du phénomène, notamment dans les régions les plus touchées.

Les principales causes qui justifient vraisemblablement ce taux élevé de la consanguinité en Algérie sont :

- Héritage; particulièrement, en milieu rural et nomade.
- Crise du logement et chômage; car, il est plus facile d'intégrer une femme, ou un homme de la famille.
- Prévention contre le divorce, plus difficile dans la grande famille, où le couple se soumet à la loi du clan.

- Prévention contre le célibat, particulièrement des femmes, véritable hantise des familles.
- Prévention contre l'émigration des hommes notamment, à l'intérieur et à l'extérieur du pays. On parle de le ligoter (Rbit), par le mariage et à une cousine; c'est plus facile. (Boulbina, 2017)
- le « Sadaq » ou la dot, car, la dot versée a une cousine est généralement moins élevée que celle octroyée à une femme n'appartenant pas au clan familial (Dib, 1984).

### **1-2-3-6. Consanguinité et génétique**

L'effet génétique de la consanguinité a été étudié sur diverses populations humaines dans différentes régions du monde (Lamdouar, 1994; Benhamadi, 1997; Nabulsi *et al*, 2003; Latifiet *al.*, 2004).

L'étude des effets des mariages consanguins présente un intérêt médical indiscutable et constitue aussi un bon support pour l'analyse des structures génétiques des populations humaines. La plupart des travaux concernent les effets de tels mariages sur la fertilité et la fécondité des couples et la variabilité, les caractères morphologiques anthropométriques et physiologiques de la descendance (Zaoui et Biémont, 2002).

L'étude des mariages consanguins tire son importance génétique du fait que des parents rapprochés ont plus de chance, de porter les mêmes allèles que deux individus pris au hasard, il en résulte que pour un gène considérée, les enfants issus des mariages consanguins seront plus fréquemment homozygotes que les autres (Latifiet *al* ; 2004). Les auteurs avancent également que la consanguinité ne crée pas de gènes pathogènes, mais qu'elle les associe plus fréquemment (Bou-Assy *et al* ; 2003).

Chez l'individu consanguin, certains allèles délétères récessifs se trouvent à l'état homozygote et leur expression entraîne alors une baisse de la valeur sélective. Plus un individu est consanguin, plus il exprime d'allèles délétères et plus sa valeur sélective est réduite : c'est la dépression de consanguinité. Par ailleurs, il se trouve que les effets de la consanguinité sur les paramètres démographiques et de santé peuvent être associés à des composantes sociales, ce qui soulève le problème du choix de contrôles adéquats afin d'éviter une possible confusion avec les influences non génétiques (Rao et Inbaraj ; 1977; 1980).

### **1-2-3-7. Conséquences de la consanguinité**

Nombreuses études ont prouvé l'existence d'une corrélation significative entre la consanguinité et le taux élevé de certaines malformations congénitales telles que les cardiopathies et les néphropathies (Mustapha, 1997; Aoun et al, 1995; El-Kazen *et al*, 1993), l'incidence de la surdimutité (Akl, 1994), de la cécité (OMS, 1993) ainsi que des maladies génétiques comme l'encéphalopathie et certaines affections hématologiques (Mustapha, 1997).

En effet la consanguinité semble accroître la fréquence des maladies autosomiques récessives et/ou malformations congénitales (Rittler *et al* ; 2001). Les malformations qui ont été jugées particulièrement les plus courantes, touchent les systèmes : cardiovasculaire, nerveux central, génito-urinaire, ophtalmologique, digestif, squelettique, cutané et autres (Jaber *et al* ; 1992; Jaber *et al* ; 1998).

A l'opposé des nombreuses affirmations sur les effets néfastes de la consanguinité, certains auteurs, qui ont travaillé sur la fertilité soulignent l'existence d'une fécondité plus élevée chez les couples consanguins (Fuster, 2003; Helgason *et al* ; 2008; Ghazi *et al.*, 2009), bien que d'autres auteurs affirment que la consanguinité n'a pas été trouvée associée avec un effet significative positif ou négatif sur la fertilité (Saad et Jauniaux, 2002; Hussain et Bittles, 2004; Ghazi *et al.*, 2009).

Selon d'autres auteurs, la consanguinité peut offrir l'éventualité de transmission de dons et d'aptitudes supérieures des parents aux descendants. Le génie musical qui distingue la famille Bach et qui transparait à travers l'analyse de leur arbre généalogique en est l'illustration parfaite (Ould Mohamed Vall, A., 1993).

#### **1-2-3-7-1. Conséquences de la consanguinité en Algérie**

Pour ce qui est des conséquences en Algérie, le résultat de l'enquête réalisée par la FOREM indique que les mariages consanguins, encore fréquents dans notre pays en dépit des mutations sociales ; multiplient les cas d'anomalies congénitales et de maladies génétiques. Les cas d'anomalies congénitales observées à la naissance (bec de lièvre, maladie de

Duchène, cardiopathie, agénésie des membres, trisomie, mucoviscidose...) marquent un taux très élevé : 6,25%.

L'étude a révélée également que les cas de maladies génétiques sont plus nombreux dans les familles issues de mariages consanguins. Les enquêteurs ont enregistré plusieurs cas d'anémie hémolytique (béta thalassémie et drépanocytose), de cardiopathie congénitale, d'hydrocéphalie, de myopathie de Duchene, de bec de lièvre, d'hémophilie et de surdité. (FOREM, 2007).

.Une autre enquête menée par le ministère de la Santé MICS4 2012-2013/ONU (UNICEF/FNUAP), a montrée que les facteurs congénitaux et/ou héréditaires sont à l'origine de 40% des déficiences. Par sexe, le facteur congénital et /ou héréditaire est plus rencontré chez les femmes (45%), que chez les hommes (36%).

## **POPULATION ET METHODES**

## 2. Population et méthodes

### 2-1. Présentation de la région d'étude

Dans le but de réaliser la caractérisation anthropo-génétique de la population de Béni Abbès par la consanguinité, la morbidité et la mortalité et d'apprécier l'ancrage de la pratique endogamique dans cette population et les facteurs économiques et socioculturels qui la motivent et même géographiques (isolement géographique) qui peuvent la favoriser, nous commençons ce travail par une présentation générale de la région d'étude.

L'oasis de Béni Abbès, faisant partie de la Saoura, admet comme coordonnées ( $2^{\circ}1'5''$  O,  $30^{\circ}8'7''$  N). Elle se situe dans le Sahara occidental de l'Algérie, à environ 240 km au Sud Ouest du chef lieux de la wilaya de Becharet à 1200 km au sud-ouest d'Alger.

Auparavant commune et daïra dans la wilaya de Béchar, elle devient depuis 2015 chef-lieu de la wilaya déléguée de Béni Abbès et a accédé récemment au rang de wilaya après le nouveau découpage administratif du 16 novembre 2019(Fig.3).

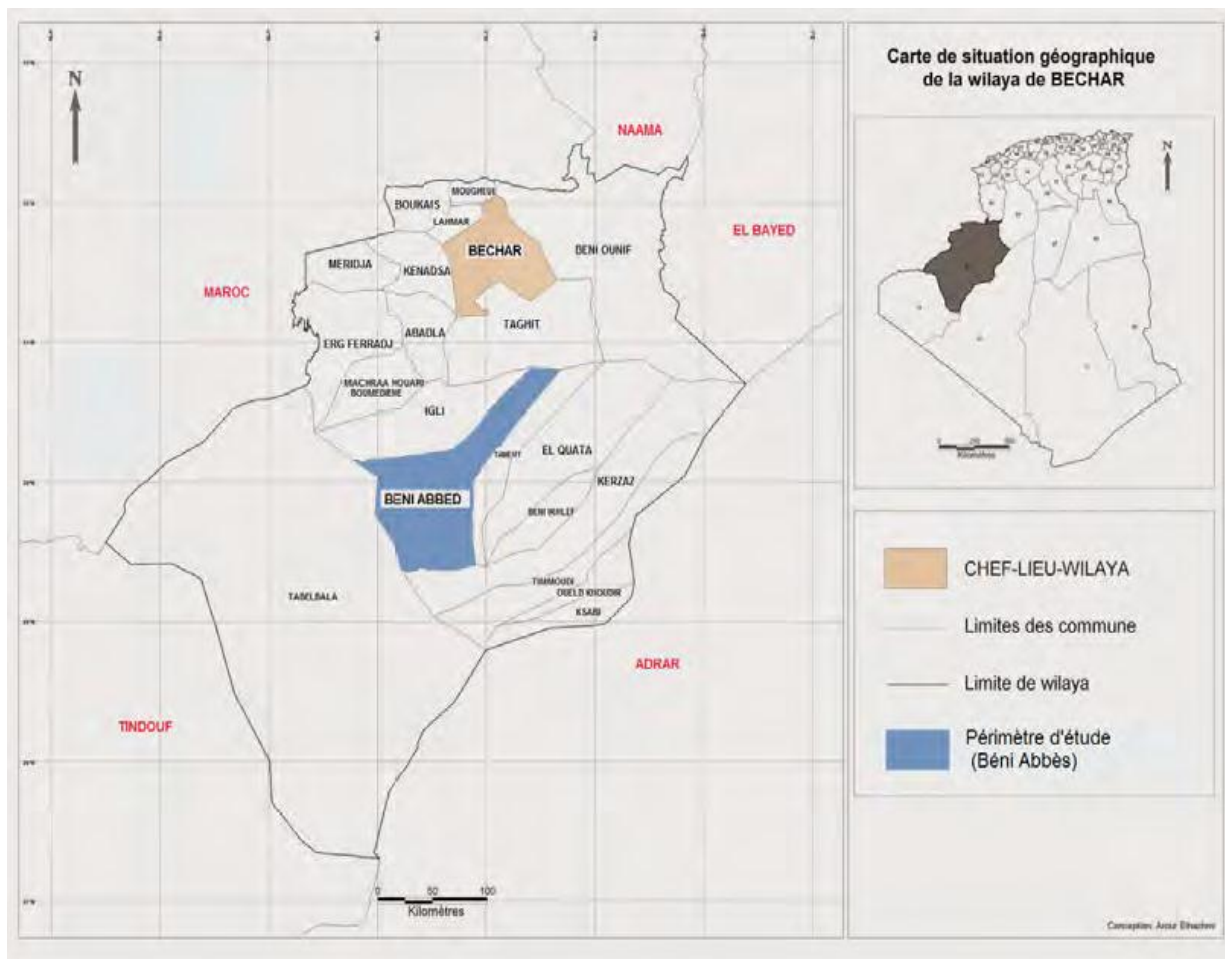


Figure 3. Carte de situation de la région de Béni Abbès.



La région de Béni Abbés est bordée au nord, à l'est et à l'ouest par le Grand Erg occidental et au sud et au sud-ouest par la vallée de la Saoura. À 50 km au sud de Béni Abbés, se trouvent les chaînes d'Ougarta (à côté de l'oasis d'Ougarta).

Plus de détails sur la situation géographique, administrative, économique et socioculturelle (Voir annexe N°4).

## **2-2. Choix du thème**

Le choix de la population de Béni Abbés est justifié par un certain nombre de facteurs qui procurent à cette étude son importance ; nous voulons tout d'abord s'inscrire dans la continuité par rapport au travail que nous avons déjà réalisé dans cette région sur la répartition des gènes A, B, O, D et d dans tous le sud ouest Algérien (Said B *et al*, 1989) et aussi par rapport aux travaux menés par le professeur Aouar et son équipe « environnement et santé », du laboratoire de valorisation de l'action de l'Homme pour la protection de l'environnement et application en santé publique de l'université Abou Baker Belkaid de Tlemcen. Ce choix a été également favorisé par les paramètres indicateurs suivants :

- C'est une population qui en plus de son isolement géographique constituait un isolat génétique d'après les résultats de notre étude précitée et continue vraisemblablement à l'être.
- La structuration de la population est encore tribal et traditionnel, conséquence directe de son histoire et de sa culture.
- Les couches sociales sont constituées en fonction du clan d'origine, du métier, et du mariage.
- L'existence d'un certains nombre de phénomènes sanitaires spécifiques à cette population qui peuvent être d'origine génétique (tolérance de piques de tension artérielle très élevés, Albinisme, photophobie, etc....).
- L'absence d'études sur la consanguinité dans cette région.

## **2-3.Objectifs de l'étude**

Dans le but de bien approcher la problématique et de mieux expliciter la perception des mariages consanguins ainsi que les différents facteurs déterminants ces pratiques d'une part ; d'évaluer leurs effets biologiques dans la population de Béni Abbés d'autres part, nous avons adopté une démarche méthodologique qui consiste à :

- Mesurer la fréquence des mariages consanguins dans la population de Béni Abbés et de la comparer aux fréquences des populations avoisinantes (Igli, Béchar et Béni Ounif), aux moyennes nationales et internationales.
- Etudier son évolution intergénérationnelle.
- Déterminer les principaux facteurs influençant cette pratique matrimoniale.
- appréhender l'attitude de la population vis à vis des mariages consanguins.
- estimer les effets de la consanguinité sur la santé et les paramètres de fitness.

Les résultats finals de ce travail permettraient d'enrichir la base de données nationale relative aux pratiques de la consanguinité.

#### **2-4. Questionnaire et choix de variables**

Nous avons mené pendant une durée d'environ deux années (dix « 10 » séjours espacés d'une durée minimale de trois « 03 » jours pour chaque séjour) une enquête prospective en milieu hospitalier (Etablissement de proximité de la santé public de Béni Abbés (EPSP) qui a touchée 315 personnes vivant en couple, originaires de la région depuis au moins trois génération. Ils ont été invités à renseigner un questionnaire préétabli par notre équipe « environnement et santé » du laboratoire de valorisation de l'action de l'Homme pour la protection de l'environnement et application en santé publique de l'université Abou Baker Belkaid de Tlemcen (annexe N° 6), sur lequel ont été recueilli un certain nombre de données sociodémographiques, culturelles et sanitaires.

Nous avons opté pour l'EPSP pour des raisons pratiques car ayant bénéficié de l'aide précieuse du Directeur (Dr Métafri) et de son staff technique et administratif, notre mission fut considérablement facilité (Les personnes interviewé le faisaient avec confiance en nous communicant leurs informations tout en étant à l'aise).

Les interviews ont eu lieu soit dans le siège permanent de l'enquête ( bureau octroyé par la direction de l'EPSP durant toute la période de l'enquête) et ont touché des personnes venant simplement faire des consultations au niveau de l'établissement, personnes rencontrées en ville et que nous avons invités au siège après obtention de leurs accord de participer à l'enquête et parmi le personnel de l'établissement ; soit dans le lieux de résidence ou le lieux

de travail des personnes que nous connaissons et celles qui ont des liens de parenté ou d'amitié avec nos assistants.

\*Toute personne incluse dans cette étude est informée et consentante conformément au décret exécutif n° 276 du 06 juillet 1992 portant code de déontologie médicale.

Le questionnaire comporte un ensemble de questions, posées d'une manière simple et directe (nous faisons la traduction en arabe en cas de besoin) relatives aux variables suivantes:

- **variable socio démographiques:** âge, sexe, lieu de naissance, situation matrimoniale, résidence;

- **variable socio-économiques:** niveau d'instruction, profession, métier ;

- **variable anthropologiques:** lien de parenté du couple, des parents et des grands parents, structure du foyer (nucléaire/étendu), classement du mariage (inaugural ou autre).

- **variable sanitaires:** maladies (notamment hypertension artérielle et diabète), avortements, enfants mort-nés ;

- **variable de comportement:** les personnes ont été interrogées au sujet de leurs attitudes vis-à-vis des mariages consanguins et sur leurs avis sur les répercussions sanitaires éventuelles sur la descendance de telles unions.

## **2-5. Analyse et traitement des données**

L'étude de la consanguinité se ramène toujours à l'analyse d'un tableau de contingence. Les couples que l'on a étudié sont classés suivant les catégories auxquelles appartiennent l'un et l'autre des conjoints. Un calcul des pourcentages a été effectué et un traitement sur Microsoft Office Excel 2007 a été réalisé.

Afin d'explicitier les variables associées aux choix des mariages consanguins dans la population étudiée et identifier les corrélats sociaux associés à ce type d'unions, nous avons fait usage du modèle de régression logistique (Breslow et Day, 1980; Schlesselman, 1982 dans Khlal, 1986). On affecte la modalité 1 à la variable dépendante à prédire « type de mariage » si le mariage est consanguin et la modalité 0 si ce dernier est non consanguin. Trois variables explicatives sélectionnées (type de foyer, l'âge au premier mariage et le niveau d'instruction) ont été intégrées au modèle de départ. Ainsi donc, les données ont été traitées

par le logiciel statistique SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) « Statistic base », version 22.0.

Pour l'analyse de la fécondité des couples et la mortalité de leur progéniture dans notre population, nous avons calculé les taux d'avortement et de mortalité. De plus nous avons estimé pour ces paramètres le risque relatif et le risque attribuable.

**a) Le risque relatif** (Bouyer, J *et al* ; 2009)

Le risque relatif (RR) est déterminé par le rapport de la probabilité des décès parmi les enfants issus de mariages consanguins (Rc) et la probabilité des décès parmi les enfants issus de mariages non consanguins (Rnc).

$$RR = Rc / Rnc.$$

Un risque relatif supérieur à 1 signifie que le risque de mortalité parmi les enfants issus de mariages consanguins est élevé par rapport à celui des enfants issus de mariages non consanguins. Si le RR est égale à 1, la descendance des mariages consanguins n'est pas considérée comme étant plus à risque que celle issue des mariages non consanguins. Cependant si le RR est inclu entre 0 et 1, le risque de mortalité parmi les enfants issus de mariages consanguins est inférieur à celui des enfants issus de mariages non consanguins.

**b) Le risque attribuable** (Bouyer, J ; 2009)

Le risque attribuable (RA) est la partie du risque pouvant être liée directement au facteur étudié. Dans notre cas, il s'agit bien du facteur « consanguinité ». Le risque attribuable proportionnel de la population (RApp) est un risque qui tient compte de la fréquence des mariages consanguins (Pc) dans la population et se calcule selon la formule:

$$RApp = Pc (RR - 1) / 1 + Pc (RR - 1).$$

Un taux élevé de mortalité associé à la consanguinité peut être exprimé comme le risque attribuable pour la population dans son ensemble ou pour une catégorie déterminée de mariages consanguins.

Pour répondre aux interrogations contenues dans les objectifs de l'étude nous avons utilisé aussi le test chi-deux  $\chi^2$  d'indépendance de Fisher pour la comparaison des proportions des différentes catégories étudiées, qui permet de comparer les écarts entre les valeurs théoriques et les valeurs observées selon la formule suivante :

$$\text{Chi-2} = \sum \frac{(\text{obs} - \text{théo})^2}{\text{théo}}$$

**théo** : effectifs théoriques calculés / **obs** : effectifs observés dans l'échantillon

## **RESULTATS ET DISCUSSION**

### 3. Résultats et discussion

Sur les 315 individus interviewés (216 Hommes et 99 Femmes) dans cette enquête, 267 sont non célibataires (mariés, divorcés et veufs), ce sont ceux là sur lesquels l'analyse de la consanguinité a portée.

Toutes les informations rassemblées ont permis de classer les individus en deux catégories :

- Catégorie des consanguins que nous désignons par(C), elle comporte les cousins du premier degré (C1) et les cousins du deuxième degré (C2);
- Catégorie des non consanguins désignée par (NC).

**3-1.Répartition de l'effectif par sexe et statut matrimonial.** Le tableau 2 présente l'ensemble des effectifs ayant participé à l'enquête, regroupée selon le sexe et le statut matrimonial.

**Tableau N° 2 :** Distribution global des effectifs selon le sexe et le statut matrimonial.

Sexe Statut	Homme	Femme	Total
Célibataires	36	12	48
Marié/e	177	69	246
Divorcé/e	00	03	03
Veuf/ve	03	15	18
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>99</b>	<b>315</b>

Le taux de consanguinité au sein de la population de Béni Abbés a été évalué à partir de l'effectif ayant participé à l'enquête socio- anthropologique parmi les individus mariés, veufs/ves et divorcés, il a été par la suite comparé au taux moyen nationale et avec des taux enregistrés dans certaines populations de la région et des populations de certaines wilayas.

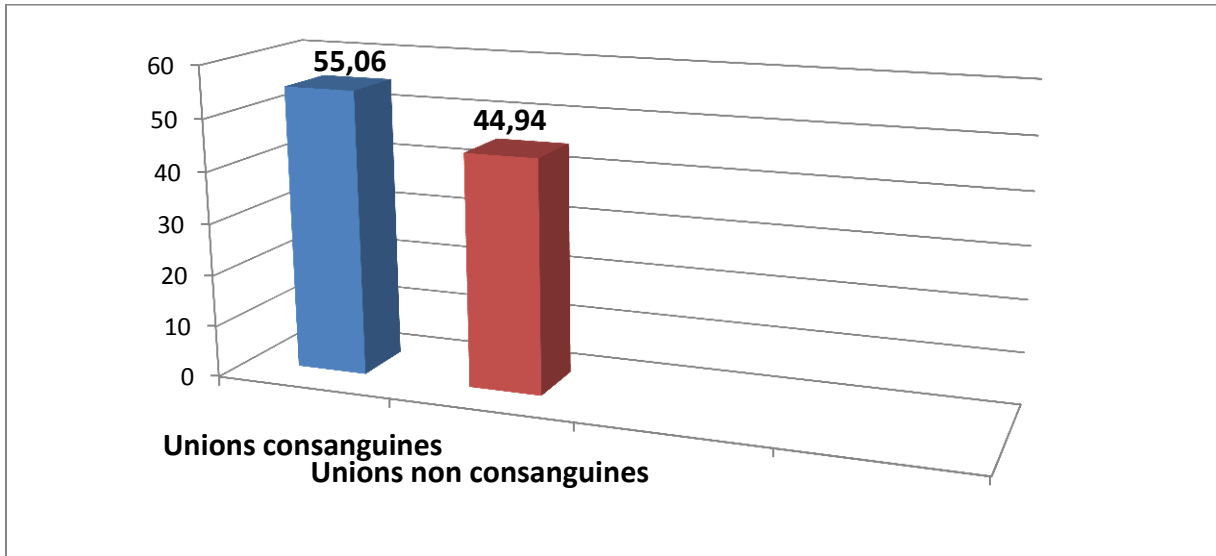
### 3-2.Détermination du taux de consanguinité dans la population de Béni Abbés

L'analyse des questionnaires renseignés par les 267 personnes vivant en couples interviewées, a révélée une fréquence de 55,06% des mariages consanguins (Tableau N°3et Figure N°4). Elle représente plus de la moitié (1/2) des unions au sein de notre population. Ceci pourrait être expliqué par le fait que les individus optent pour les mariages consanguins par tradition. La structure sociale de la région de Béni Abbes fait en sorte que les familles se trouvent dans beaucoup de cas très unies par des facteurs socio-économiques qui obligent les membres de ces familles à vivre dans une étroite proximité.

**Tableau N°3 : Niveau de consanguinité dans la population de Béni Abbes**

<b>Couples</b> <b>Effectif et (%)</b>	<b>Couples C</b>	<b>Couples N C</b>	<b>Total</b>
<b>Effectif</b>	147	120	267
<b>%</b>	55,06	44,94	100

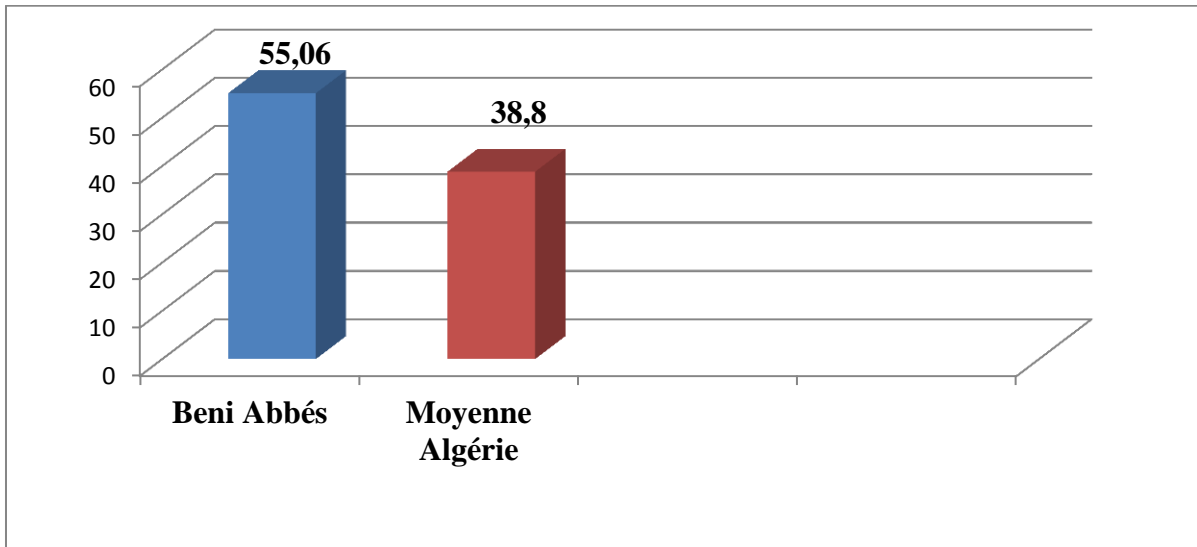
**C : Consanguin      NC : Non Consanguin**



**Figure N°4: Niveau de consanguinité dans la population de Béni Abbes**

En effet, la majorité des travaux qui se sont intéressés à l'étude de la consanguinité en Algérie ont conclu que, pour des motivations culturelles, sociales ou encore économiques, beaucoup de personnes préfèrent le mariage avec un partenaire apparenté. En outre, la fréquence de la consanguinité enregistrée dans la population de Béni Abbés parmi la génération des couples étudiés 55,06 % est très élevée par rapport à la fréquence moyenne de l'Algérie 38,8 % (FOREM) (Figure 3).





**Figure N° 5 :** Taux de consanguinité dans la population de Béni Abbés comparé à la moyenne de l'Algérie.

Cette fréquence élevée peut trouver son explication dans le fait que Béni Abbés a toujours constituée un isolat génétique (Bachir et Abdulkader, 1989) et continue vraisemblablement à l'être.

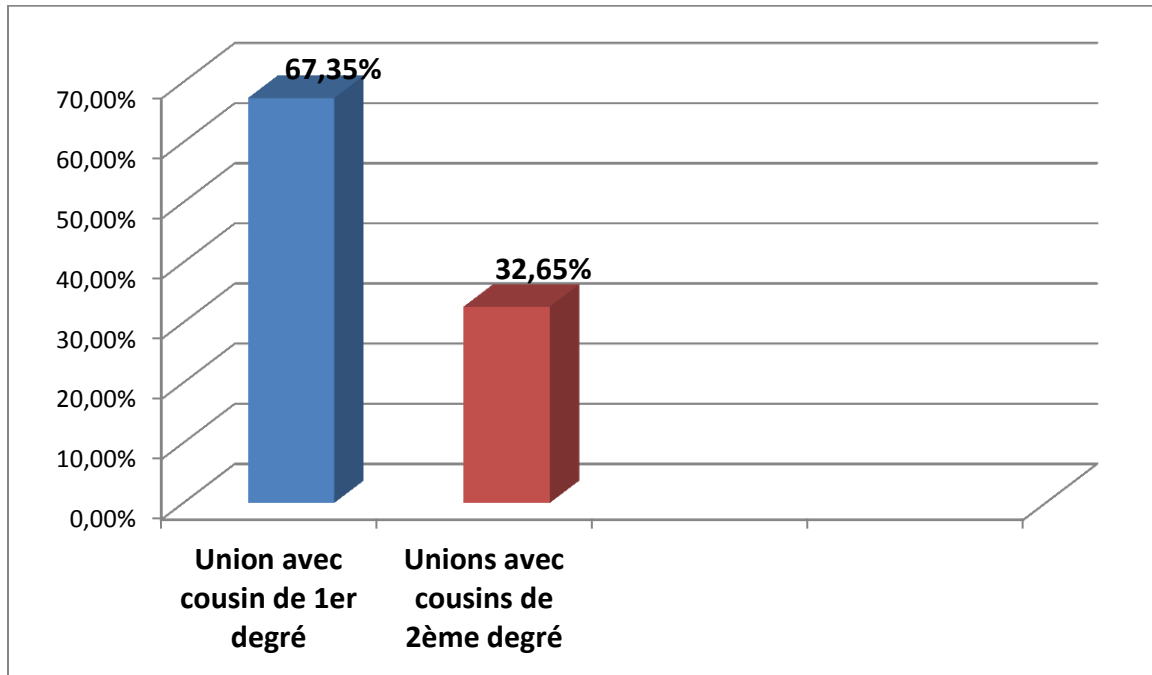
### 3-2-1. Répartition de la consanguinité par degrés de parenté dans la population de Béni Abbés

Le tableau 4 présentent la répartition de la fréquence de la consanguinité au sein de la population de Béni Abbes selon le degré de parenté c'est-à-dire entre cousins de 1<sup>er</sup> degrés et cousin de 2<sup>ème</sup> degrés.

**Tab N°4 :** Répartition de la consanguinité par degrés de parenté dans la population de Béni Abbés.

Degré de parenté	1er degré	2ème degré
<b>C consanguins (effectif) (%)</b>		
147/ <b>55,06 %</b>	99 / <b>67,35%</b>	48 / <b>32,65%</b>

L'analyse de cette distribution montre une nette préférence pour les mariages entre cousins de 1<sup>ème</sup> degré (67,35%) chez les couples étudiés. (Figure 6)



**Figure N°6 :** Répartition de la consanguinité par degrés de parenté dans la population de Béni Abbés.

Ce résultat s'accorde parfaitement avec ceux enregistrés dans les populations, de Beni ounif, d'Igli et des monts et des hauts plateaux de Tlemcen (Bachir et al, 2014, 2017 ; Aouaret al, 2005). Cependant il ne concorde pas avec les résultats enregistrés dans les populations de la ville de Béchar et celle de sabra ou il a été enregistré une préférence des liens consanguins de 2<sup>ème</sup> degré (Bachir et al 2018 ; Moussouni *et al* 2017).

Nombreuses études montrent que le type d'union consanguine de 1<sup>er</sup> degré est le plus répandue au sein des populations Arabo-musulmanes et constitue un trait caractéristique de celles ci (Khlat, 1986).

### **3-2-2. Variabilité intergénérationnelles (taux de consanguinité et degré de parenté)**

Afin de vérifier l'évolution dans les comportements matrimoniaux d'une génération à l'autre (grands-parents, parents et enfants), des comparaisons intergénérationnelles de la consanguinité dans la population de Béni Abbes ont été établies à partir de données recueillies des questionnaires renseignés par les 267 individus interviewés dans cette enquête.

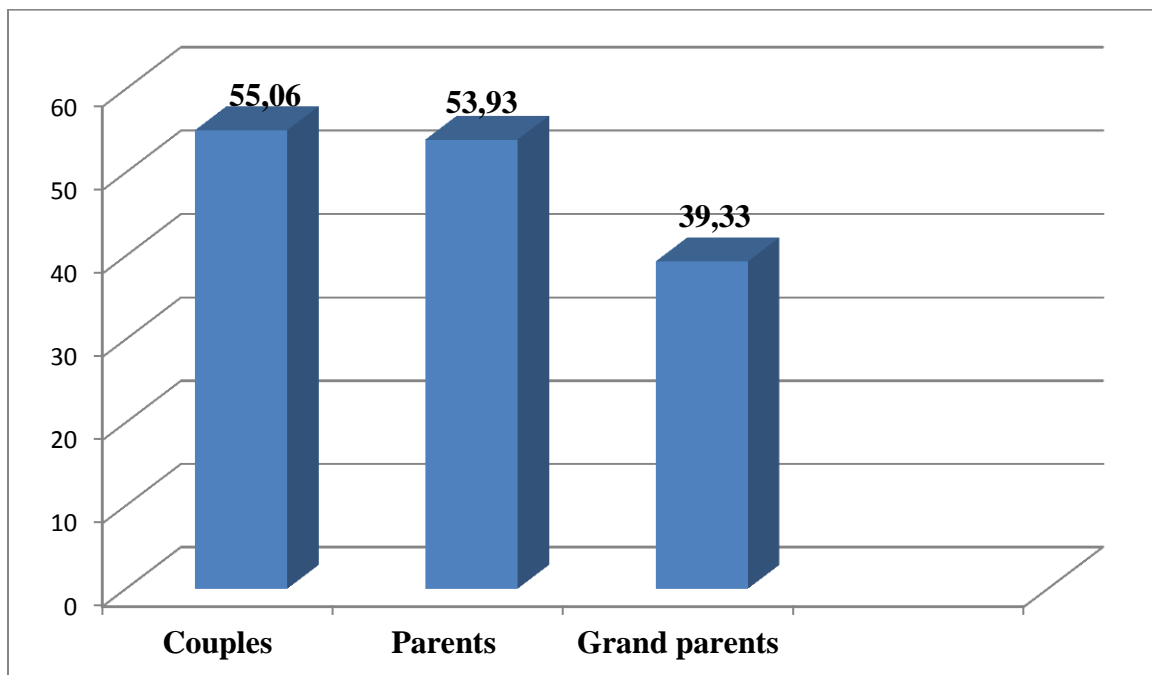
Le Tableau 5 présente la répartition des fréquences de la consanguinité (globale et selon le degré de parenté) parmi les trois générations.

**Tableau N°5 :** Répartition des fréquences de la consanguinité sur trois générations.

Type de mariage Génération	Consanguins				Total		Non Consanguins	
	Cousin 1°		Cousin 2°		N	%	N	%
	N	%	N	%				
Couple	99	67,35	48	32,65	147	55,06	120	44,94
Parents	75	52,08	69	47,92	144	53,93	123	46,07
Grand parents	66	62,85	39	37,15	105	39,33	161	60,67

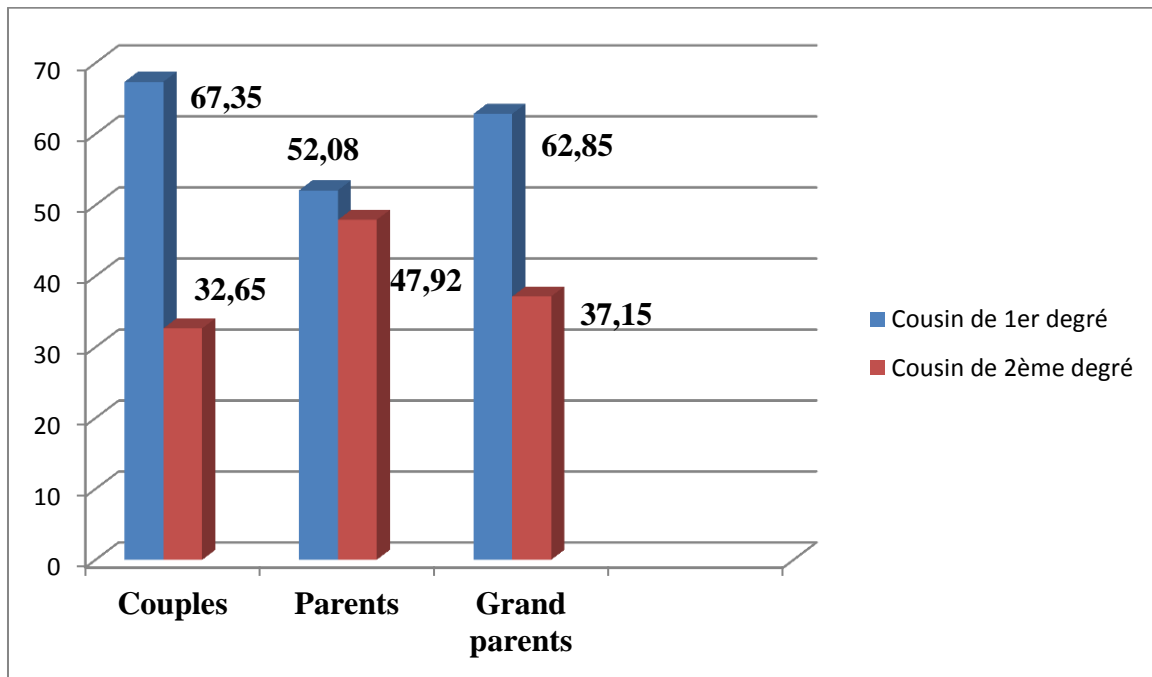
$\chi^2 = 12,8$  ddl  $p = 0,0016$

Une fréquence élevée de 55,06 % a été enregistré chez la génération des couples étudiés contre 53,93 % chez la génération des parents et 39,33 % chez la génération des grands-parents. (Figure 7)



**Figure N°7 :** Proportion de la consanguinité dans les trois générations

La tendance à se marier avec un cousin de 1er degré reste préférable aussi bien chez la génération des couples étudiés 67,35 % que chez les parents 52,08 % et chez grands-parents 62,85% (Figure 8).

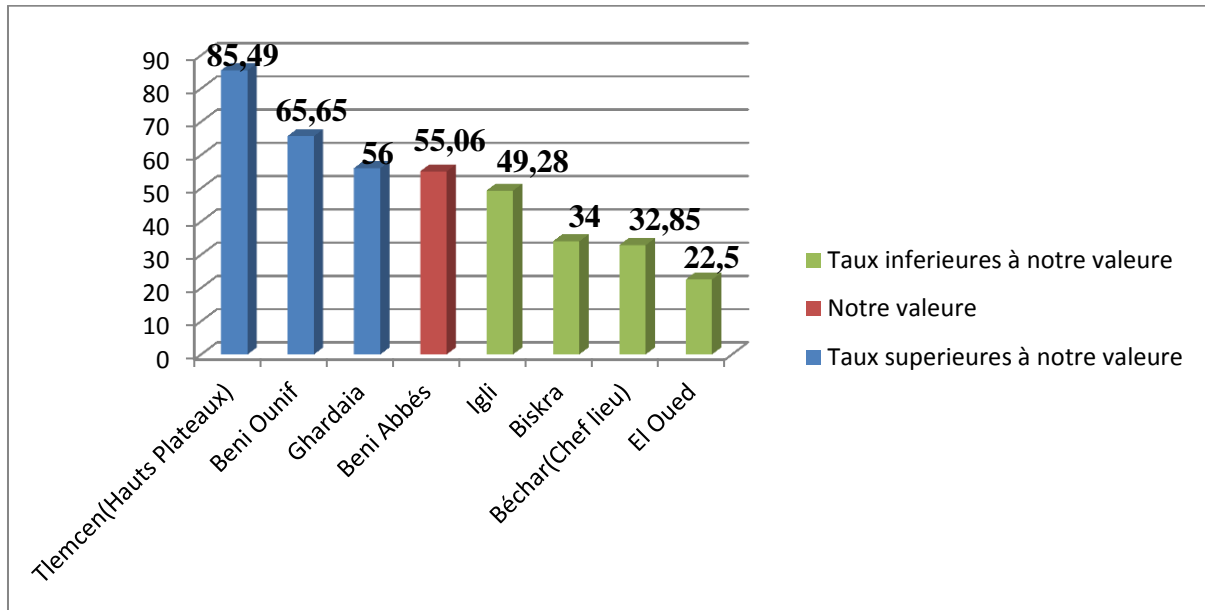


**Figure N° 8 :** Proportion de la consanguinité des cousins germains et éloignés dans les trois générations.

Ces résultats témoignent bien de l'existence d'une continuité dans la pratique des mariages entre apparentés. Ils confirment également que la région de Béni Abbès a toujours été un isolat génétique et continue vraisemblablement à l'être (Bachir, S et Abdelkader, N ; 1989).

### 3-2-3.Variabilité inter localité

L'analyse de la variation spatiale des mariages consanguins dans la région de Béchar, montre d'abord que les taux de consanguinité dans les populations de Béni Ounif (65,65% , ), Béni Abbés(55,06% ) et Igli(49,28% ) sont tous élevés et qu'ils augmentent en allant de l'extrême nord(Béni Ounif) à l'extrême sud(Béni Abbés) de la région. Cela peut être expliqué par le fait que ces trois populations constituaient déjà des isolats génétiques selon l'étude réalisée en 1989 par Bachir et Abdelkader sur la répartition des fréquences des groupes sanguins et leurs gènes au sein des populations du sud-ouest Algérien et que les localités sont plus isolées géographiquement en se dirigeant du nord vers le sud de la région. (Figure9)



**Figure N° 9 :** Comparaison de la proportion de la consanguinité de la population de Béni Abbés avec d’autres populations de régions géographiquement voisines.

La comparaison du taux de consanguinité de la population de Béni Abbés avec certaines populations de régions géographiquement voisines (Figure 5), montre qu’elle est inférieure aux fréquences enregistrées dans les hauts plateaux de la wilaya de Tlemcen (Aouaret *et al.*,2005), Béni ounif à l’extrême nord de Béchar (Bachir *et al.*,2014), relativement proche de celles enregistrées à Ghardaïa (Forem, 2007) et Igl (Bachir et al 2017) et elle est nettement supérieure aux fréquences enregistrées à Biskra et El Oued (FOREM, 2007) et Béchar ville (Bachir *et al* 2018).

**3-2-4. Variation temporelle des mariages consanguins dans la population de Béni abbés par année de mariage.**

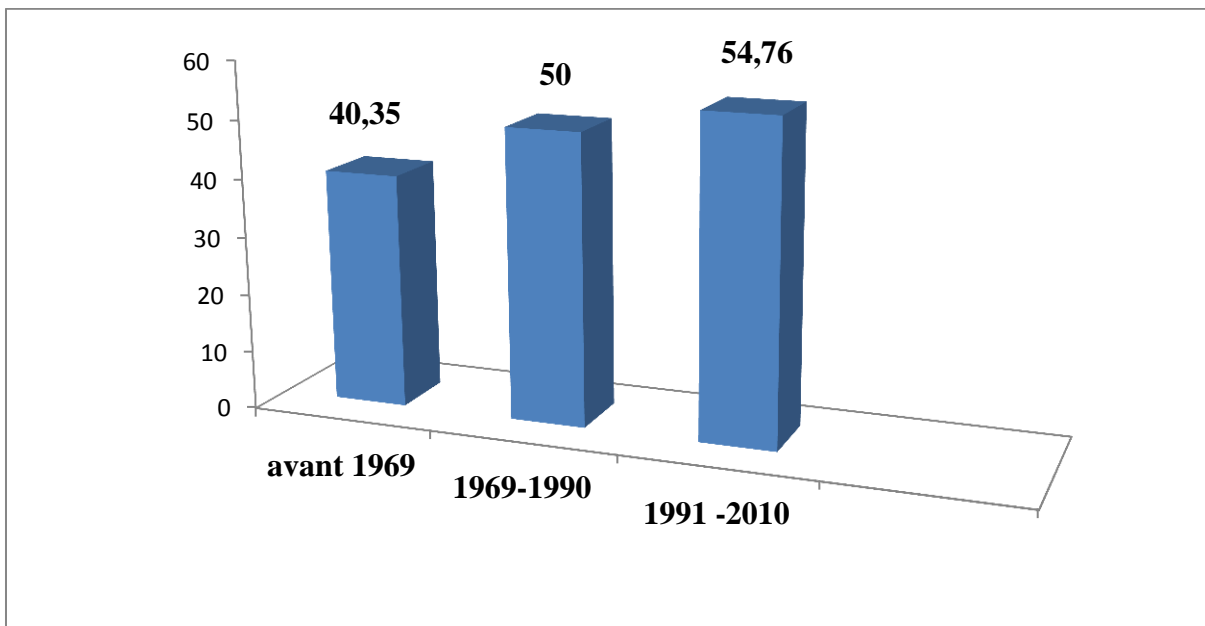
Le tableau No6 présente la variation temporelle des mariages consanguins de la population de Béni abbés par année de mariage dans l’échantillon étudié dont les individus ont été regroupés en classes de vingt(20).

**Tableau N° 6:** Répartition des fréquences de la consanguinité par année de mariage.

Année de mariage	Couples consanguins		Couples non consanguins	
	effectif	%	effectif	%
Avant 1969	23	40,35	34	59,65
1969-1990	42	50	42	50
1991-2010	69	54,76	57	45,23
<b>Total</b>	134		133	

$X^2 = 1,06$  ddl 2  $p = 0,5898$

On remarque bien qu'il y a une continuité des pratiques consanguines d'année en année marquée par une légère évolution en allant de la 1<sup>ère</sup> classe (Avant 1969) 40,35% à la 2<sup>ème</sup> classe (1969-1990) 50% pour atteindre le taux de 54,23% à la 3<sup>ème</sup> classe (1991-2010) et ce en dépit de l'évolution qu'a connue la société Béni Abbesienne.



**Figure N° 10 :** Proportion de la consanguinité par année de mariage.

Ce résultat est unique parmi toutes les études similaires réalisées dans la région ouest et sud ouest (Sebra) dans la région de Tlemcen et Igli, Béni Ounif et Béchar ville dans la région de Béchar) ou il a été enregistré une diminution du taux de consanguinité d'année en année. Ceci peut trouver son explication dans la composition sociale tribale de la population de Béni Abbés marquée par des limites strictes entre les familles appartenant aux différentes ethnies

notamment en matière d'unions conjugales qui obéissent toujours à l'échelle de noblesse (chorfa).

### **3-3. Corrélats sociaux des mariages consanguins**

L'étude des composantes du mariage permet de mieux comprendre les processus de transformations synchroniques et diachroniques des patrimoines sociales, anthropologiques, culturels et génétiques. Ainsi, un certain nombre de variables relevant du domaine social a été relevé, et un lien entre ceux-ci et le mariage avec un apparenté (qu'il soit du premier ou du second degré) a été identifié. Les variables vérifiées sont: le niveau d'instruction, l'âge au premier mariage et le type d'habitation (Famille nucléaire ou étendue), elles ne concernent que la génération des couples interviewés.

Une analyse bi variée a été appliquée afin de mesurer la significativité des résultats, l'objectif étant d'évaluer leur contribution relative dans les mariages consanguins.

Le paramètre statut professionnel du mari n'a pas été pris en considération du fait de son non significativité dans l'échantillon des couples étudiés (la majorité des couples de l'échantillon ont des statuts professionnels qui se rapprochent).

#### **3-3-1. Niveau d'instruction**

La distribution conjointe du statut du mariage (mariage consanguin et non consanguin) et du niveau d'instruction des couples représentée dans le Tableau 7 et la figure 8 ne montre pas une association significative entre le niveau d'instruction et la tendance à se marier avec des proches, en comparant les pourcentages des individus ayant contracté des mariages consanguins avec ceux des couples non consanguins ( $p > 0,05$ ).

**Tableau N° 7:** Répartition des fréquences de la consanguinité en fonction du niveau d'instruction

<b>Niveau d'instruction</b>	<b>C- Consanguins</b>		<b>C- Non consanguins</b>	
	N	%	N	%
Bas	45	31,25	51	41,46
Moyen	84	58,33	51	41,46
Élevé	15	10,41	21	17,07
	144	100	123	100

**-Bas : Analphabète. Primaire –Moyen: moyen. Secondaire –Elevé: Universitaire**  
**X<sup>2</sup> = 5,91 ddl 2 p = 0,05197**

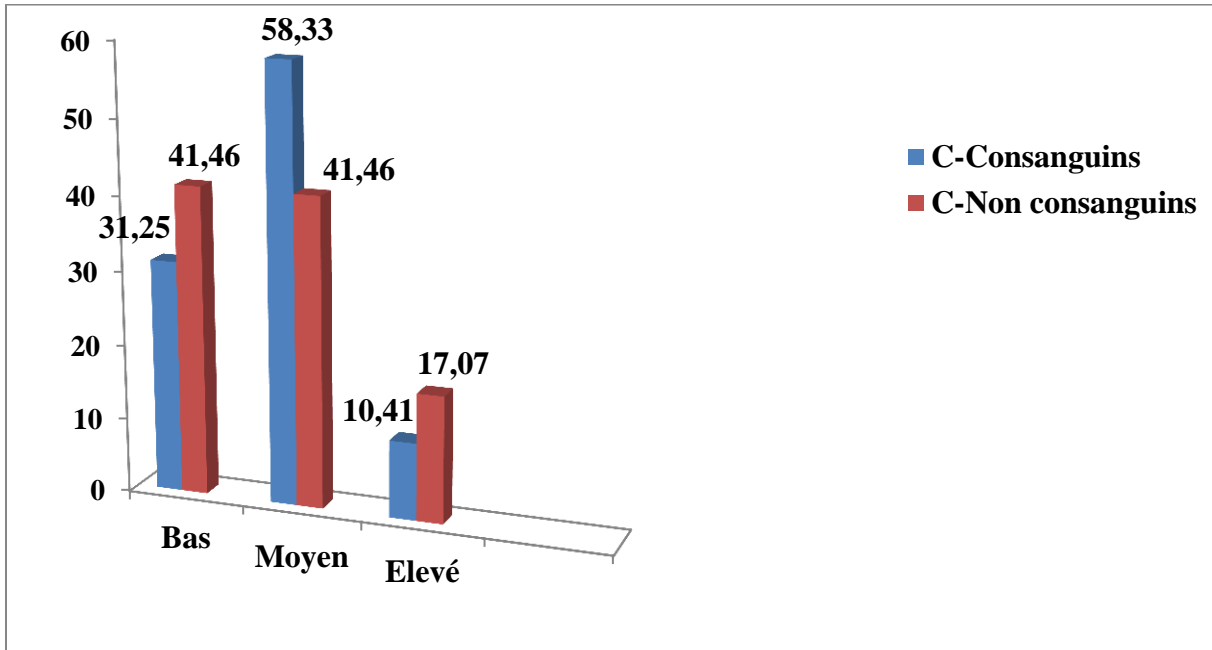


Figure N° 11 : Proportions de la consanguinité en fonction du niveau d'instruction

En poussant l'analyse de ce facteur particulièrement vers les épouses (sachant que les femmes dans ces régions sont les plus privées de l'éducation et aussi les plus influencées par la volonté des familles à contracté des mariages avec des proches comparativement aux hommes), on a constaté (Tableau 8 et Figure 12) que la proportion des mariages consanguins augmente significativement lorsque le niveau d'instruction de l'épouse s'abaisse.

Tableau N° 8 : Répartition des fréquences de la consanguinité en fonction du niveau d'instruction des épouses.

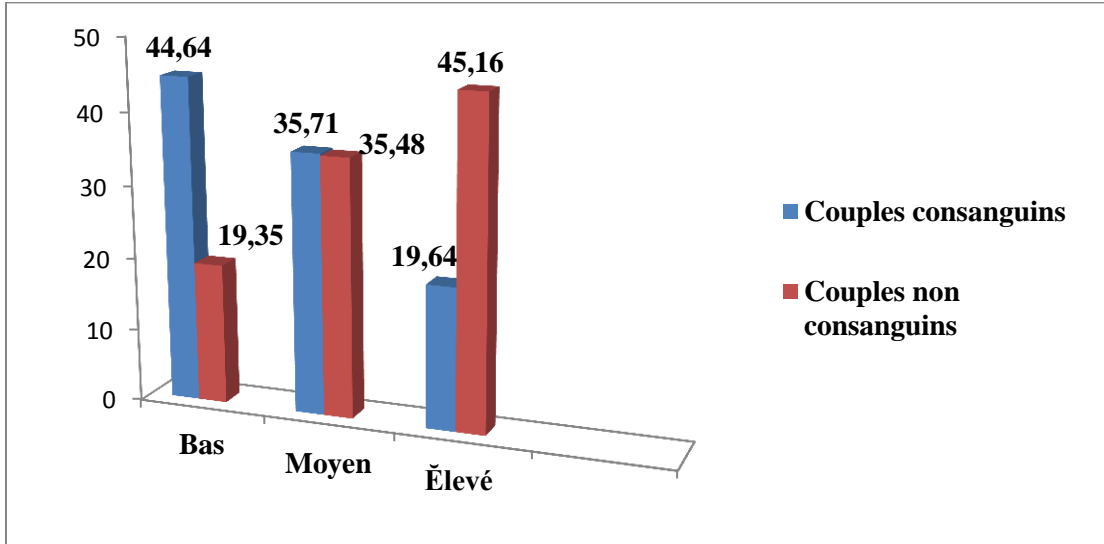
Niveau d'instruction	C- Consanguins		C- Non consanguins	
	N	%	N	%
Bas	25	44,64	06	19,35
Moyen	20	35,71	11	35,48
Élevé	11	19,64	14	45,16
<b>Total</b>	56	100	31	100

-Bas : Analphabète. Primaire –Moyen: moyen. Secondaire –Elevé: Universitaire  
 $X^2 = 4,52$  ddl 2 p = 0,1042

L'analyse des résultats montre clairement qu'une femme ayant le niveau d'instruction élevé évite de contracter un mariage consanguin (de par ses connaissances éventuelles sur les



méfais d'une telle union sur la progéniture et sa tendance à être moins influencée par les coutumes familiales) qu'une femme qui a un niveau bas d'études (analphabète ou primaire).



**Figure N°12:** Proportions de la consanguinité en fonction du niveau d'instruction des épouses.

Ces résultats concordent avec ceux obtenus par d'autres études (Benhamadi, 1997; Khoury et Massad, 2000; Jurdi et Saxena, 2003; Raz *et al*, 2003; Barbour et Salameh, 2009, Sidi-Yakhlef et Aouar Metri, 2013).

### 3-3-2. Age au moment du mariage.

Concernant l'âge au moment du mariage, nous avons étudié les épouses et les époux séparément.

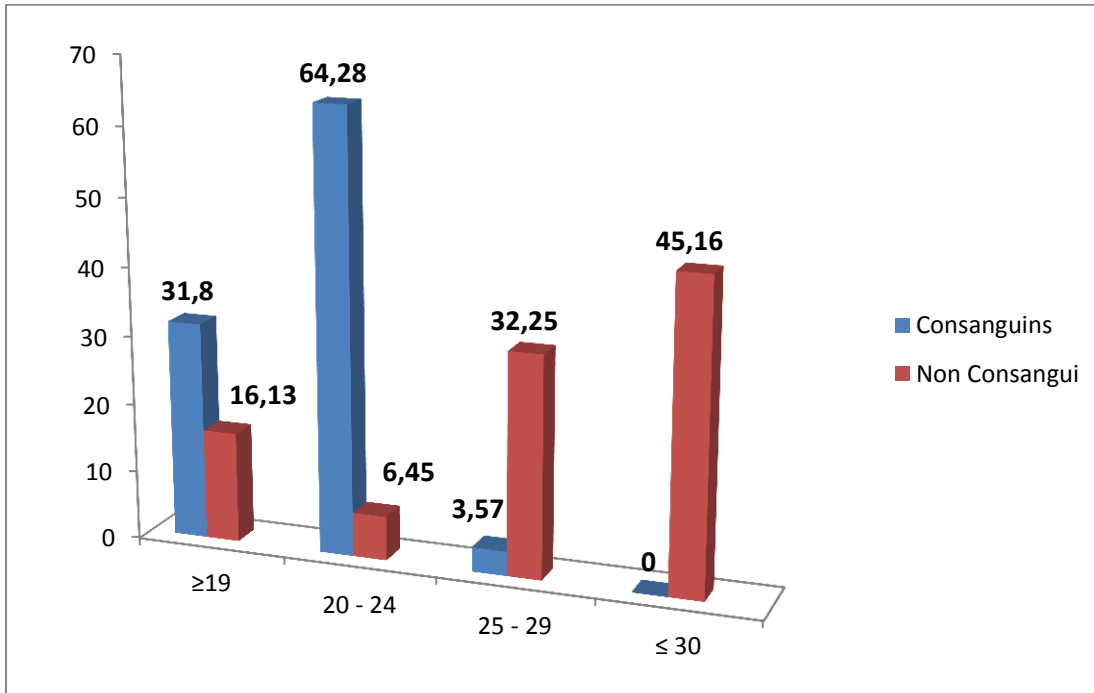
- a) Pour les épouses, les résultats de la répartition de la consanguinité en fonction de l'âge au moment du mariage se présentent comme suit (tableau 9) :

**Tableau N° 9 :** Répartition des fréquences de la consanguinité en fonction de l'âge des épouses au moment du mariage.

Age au mariage	C- Consanguins	%	C- N Consanguins	%
19 ≤	18	31,80	05	16,13
20 – 24	36	64,28	02	06,45
25 – 29	02	03,57	10	32,25
30 ≥	00	00	14	45,16
Total	56	100	31	100

L'analyse des résultats (Figure 13) montre une étroite association entre le mariage consanguin et les tranches d'âge moins et égale à 19 ans et 20-24 ans qui sont respectivement de 31,8% et 64,28% pour les épouses consanguines contre 16,13% et 6,45% pour les épouses non

consanguines, pour les autres tranches d'âge, cette corrélation diminue jusqu'à disparaître complètement dans la tranche d'âge plus et égale à 30 ans.



**Figure N°13 :** Proportions de la consanguinité en fonction d'âge du mariage des épouses.

b) Pour les époux, la répartition de la consanguinité en fonction de l'âge au moment du mariage se présente comme suit :(tableau N° 10).

**Tableau N° 10 :** Répartition des fréquences du statut de mariage en fonction de l'âge du mariage des époux.

Age au mariage	C- Consanguins	%	C- N Consanguins	%
19 ≤	08	08,08	02	02,47
20 – 24	23	23,23	17	20,99
25 – 29	22	22,22	34	41,97
30 ≤	46	46,46	28	34,56
<b>Total</b>	99	100	81	100

Il apparait évident d'après l'analyse de la figure N° 14, que l'âge précoce des jeunes homes (19ans ≤) est également associé à l'acceptation de cette forme d'union avec 8,08% contre 2,47% pour les jeunes hommes qui ont contracté un mariage avec une femme éloignée. Pour les autres tranches d'âge il n'existe aucune corrélation.

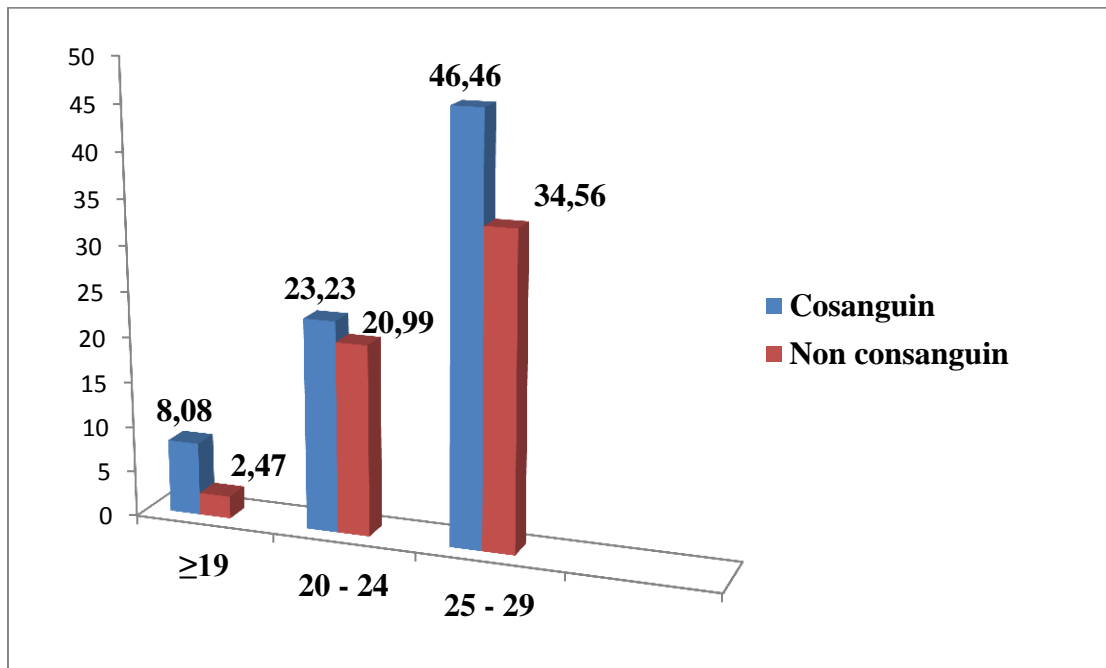


Figure N°14 : Proportions de la consanguinité en fonction d'âge du mariage des époux

Ces résultats démontrent ainsi, que plus les couples (époux et épouses) se marient jeunes, plus elles ont tendance à accepter l'union avec un apparenté en comparaison avec les couples qui se marient moins jeunes.

Nos résultats concordent parfaitement avec les résultats de l'étude réalisée dans les années 1980 sur les mariages consanguins au Liban par M *Khlat* (1989) et ceux obtenus par Sidi-Yakhlef et Aouar Metri (2013) à travers l'étude anthropo-sociologique de la consanguinité dans la population de «Oulhaça» dans l'ouest Algérien.

### 3-3-3.Type de foyer

Cette question avait comme but de comparer des personnes ayant contracté un mariage consanguin à des personnes témoins, en termes de type de foyer étendu ou nucléaire. Les anthropologues décrivent la famille nucléaire par le fait qu'elle est formée d'un couple et de ses enfants non mariés; une famille étendue consiste en deux ou plusieurs couples possédants des liens consanguins, avec leurs enfants célibataires et parfois des ascendants directs et collatéraux (Cresswell, 1975).

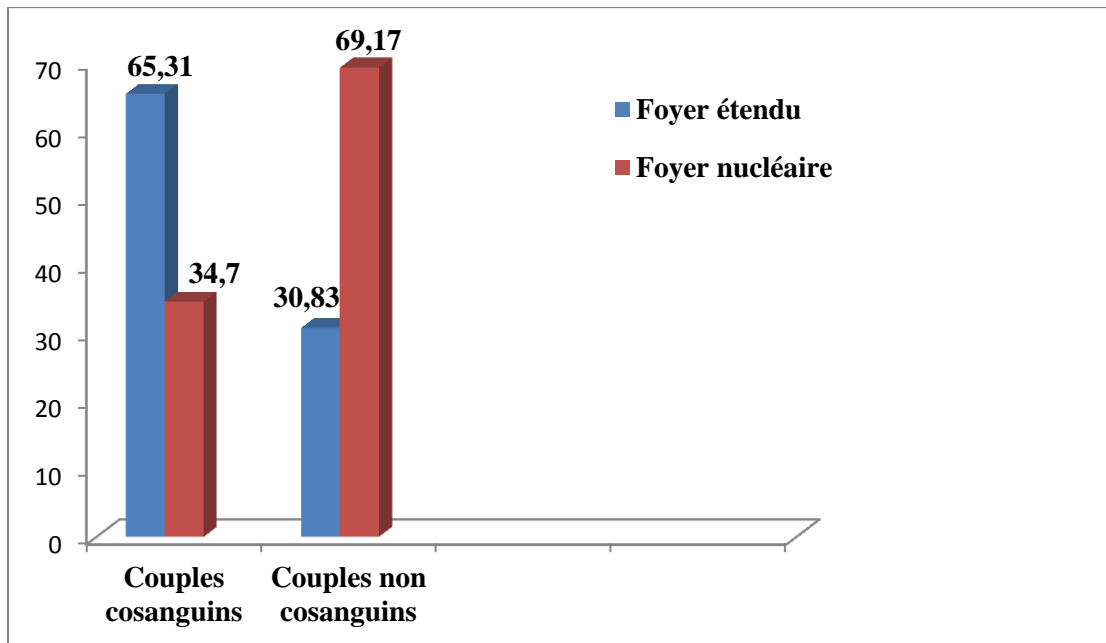
La répartition de la fréquence du statut de mariage (Consanguin ou Non Consanguin) en fonction du type de famille(nucléaire ou étendue) se présente comme suite(tableau 11) :

**Tableau N° 11** : Répartition des fréquences du statut de mariage en fonction du type de famille

Type de famille	C- Consanguins		C- Non consanguins	
	N	%	N	%
Foyer étendu	96	65,31	37	30,83
Foyer nucléaire	51	34,70	83	69,17
Total	147	100	120	100

$\chi^2 = 31,41$  ddl 1 p = 2,0938

L'évaluation de ce paramètre (Figure 15) a révélée que 65,31% des personnes vivant dans un foyer étendu ont contracté un mariage consanguin contre 30,83 % qui sont mariés avec un non apparenté. A l'inverse chez les personnes vivant dans un foyer nucléaire, 34,70% seulement ont contracté un mariage consanguin contre 69,17% qui sont mariés avec un non apparenté.



**Figure N°15** : Répartition des proportions de la consanguinité en fonction du type de foyer.

Ces résultats ne peuvent être expliqués que par l'existence d'une corrélation entre la famille étendue et la pratique endogamique.

Nos résultats sont en concordance avec ceux obtenue par Sidi-Yakhlef et Aouar Metri, 2013 sur la population d'Oulhça dans l'Ouest Algérien.

### 3-4. Attitude de la population de Béni Abbes vis-à-vis des mariages consanguins.

Dans cette partie de l'enquête nous visons à mettre la lumière sur l'attitude des individus de la population vis-à-vis du mariage consanguin à travers une série de questions relatives à leurs

avis sur le mariage consanguins et ses conséquences sur la santé ainsi que sur l'éventualité d'accepter ou non que leurs enfants contactent des unions consanguines avec un apparent.

Les résultats se présentent comme suit :

**3-4-1. Réponses à la question 1 :« Pensez vous qu'un mariage avec un apparenté constitue un arrangement avantageux? »**

L'analyse des réponses des personnes interrogées pour cette question révèle que 41,95 % des répondants considèrent le mariage consanguin comme un arrangement avantageux, alors que 31,46 % ne sont pas favorables à ce type de mariage et 26,59 % des répondants n'ont pas affiché d'opinion (Tableau 12).

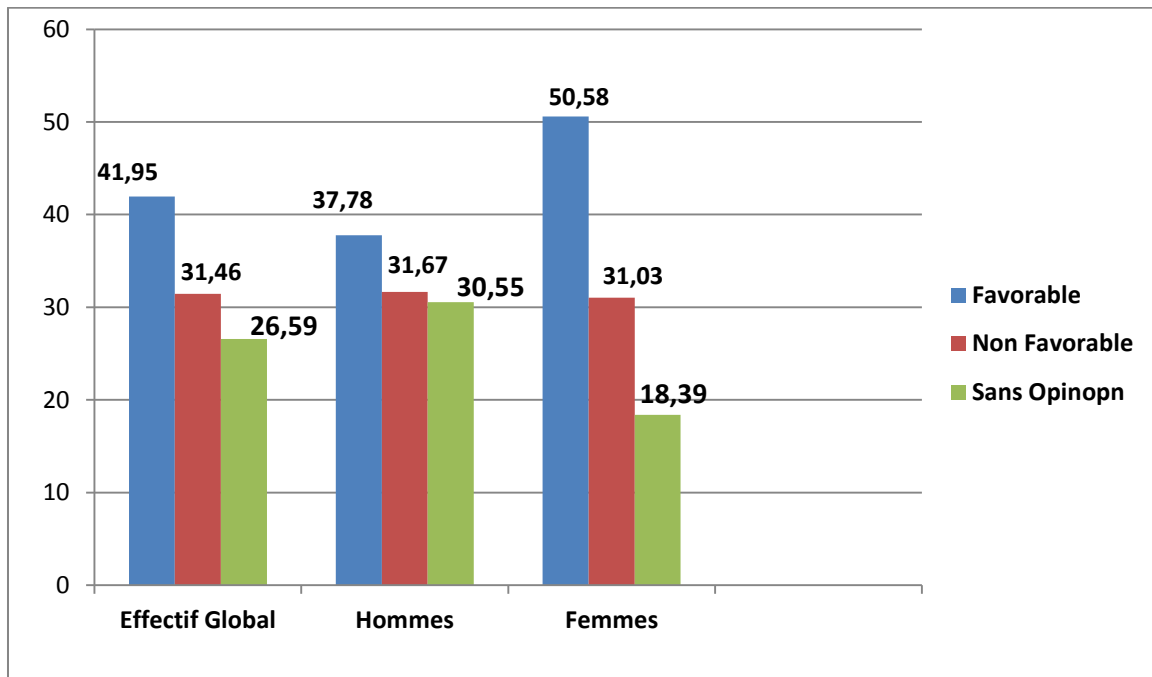
**Tableau N° 12:** Répartition des fréquences des réponses à la question no:1

Sexe Réponses	Hommes		Femmes		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Favorables</b>	<b>68</b>	<b>37,78</b>	<b>44</b>	<b>50,58</b>	<b>112</b>	<b>41,95</b>
<b>Non Favorable</b>	<b>57</b>	<b>31,67</b>	<b>27</b>	<b>31,03</b>	<b>84</b>	<b>31,46</b>
<b>Sans Opinion</b>	<b>55</b>	<b>30,55</b>	<b>16</b>	<b>18,39</b>	<b>71</b>	<b>26,59</b>
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

**$X^2 = 3,271$  ddl 2  $p = 0,1948$**

L'analyse des résultats selon le sexe (Figure N°16) montre que la tendance pour ce type d'union est nette chez les femmes (50,58 favorables contre 31,03 non favorables) alors que chez les hommes la tendance n'est pas aussi nette (37,78 favorables contre 31,67 non favorables).

Dans l'ensemble, ces chiffres dégagent un taux élevé d'adhésion à ce modèle de mariage parmi la population de Béni Abbés et notamment parmi les femmes 50,58 % contre 37,78 % pour les hommes.



**Figure 16:** Proportions des réponses à la question N°1 parmi l’effectif global et par sexe.

Les arguments avancés par les questionnés pour justifier leurs réponses varient de la sauvegarde de l’unité de la famille, l’assurance, la protection et le respect de la volonté des Parents pour les favorables à ce type d’unions. Pour les non favorables leurs arguments se résument à la crainte de la dégradation des liens familiaux sous l’effet des conflits qui peuvent survenir entre les couples, la crainte de survenue de maladies génétiques pour les descendants (pour quelques uns seulement) et la volonté de s’intégrer dans un milieu familiale différent de celui dans lequel ils ont vécu auparavant.

**3-4-2. Réponse à la question 2 : « Conseillerez vous à votre fils/fille d’épouser sa cousine/son cousin? »**

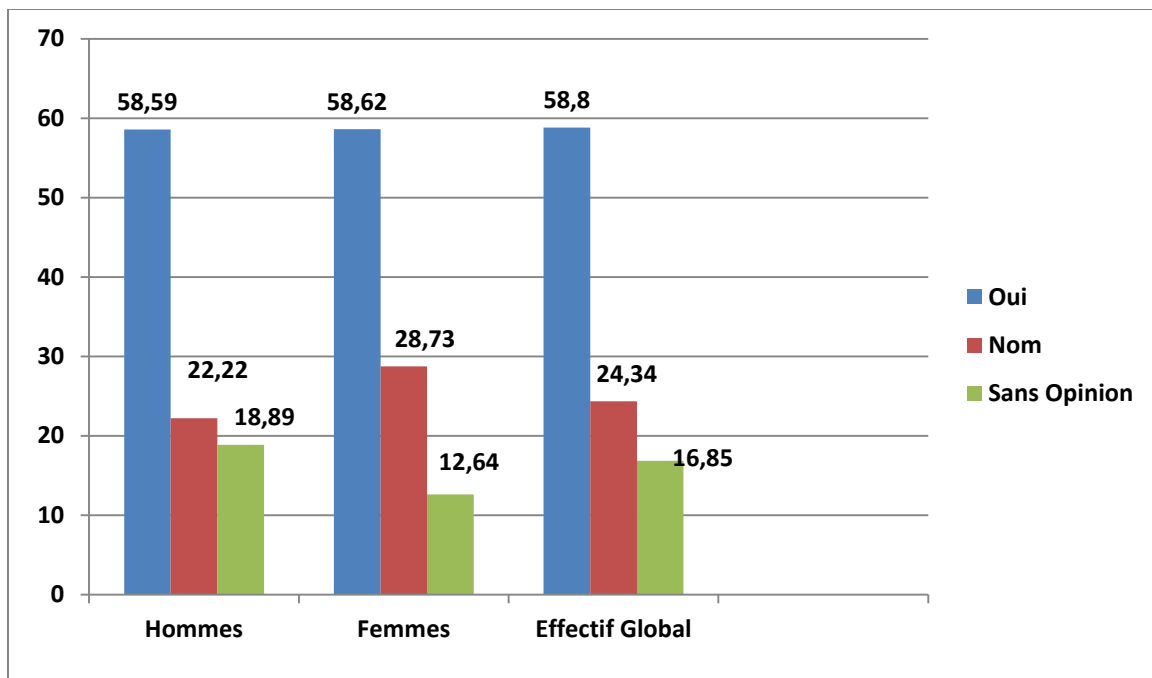
Les réponses à cette question sont réparties dans le tableau 13 en effectif global et par sexe.

**Tableau N° 13 :** Répartition des fréquences des réponses a la question no: 2.

Sexe Réponse	Homme		Femme		Total	
	N	%	N	%	N	%
Oui	106	59,59	51	58,62	157	58,80
Non	40	22,22	25	28,73	65	24,34
Sans Opinion	34	18,89	11	12,64	45	16,85
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

$X^2 = 2,379$  ddl 2 p = 0,3043

Les résultats des réponses à la question N° 2 (Figure 17) révèlent que 58,80 % des répondants (effectif global) conseilleront à leurs fils et filles d'épouser leurs cousine/s, avec des pourcentages presque égaux entre hommes et femmes, soit 58,62 % et 58,59 %. Par contre 24,64 % le déconseillent à leurs enfants avec une proportion légèrement élevée chez les femmes 28,73 % par rapport aux hommes 22,22 %. Une proportion de 16,85 des personnes questionnée n'a pas exprimé d'opinion.



**Figure 17 :** Proportions des réponses à la question n°:2 parmi l'effectif global et par sexe

Ces résultats constituent une preuve de l'enracinement de cette pratique dans le système matrimonial et la culture de cette population.

Pour plusieurs auteurs (Khlal, 1986; Radovanovic *et al.*, 1999; Bou-Assy *et al.*, 2003; Qidai *et al.*, 2003), l'endogamie garantit une continuité de la manière d'être et de la façon de faire, une protection de l'honneur de la femme, une stabilité de vie conjugale et une meilleure dynamique familiale, de même qu'une sécurité affective, psychologique et financière. Le fiancé n'a pas à s'intégrer dans un nouveau milieu ni à faire des efforts pour répondre aux exigences de sa fiancée.

Étant du milieu, la cousine est habituée aux travaux et au mode de vie de ses beaux-parents. À l'opposé, l'incertitude existe de part et d'autre avec la femme étrangère, qui est perçue comme plus exigeante et indifférente aux conditions matérielles dans lesquelles vit son fiancé (Moussouni, 2012; Sidi-Yakhlef et Aouar Metri, 2013; Mortad *et al* ; 2015).

Selon Bourdieu (1980), l'endogamie a pour effet de contribuer de façon déterminante à créer un groupe intégré et de limiter sa tendance au fractionnement.

Pour les antagonistes à ce type de mariage, en plus des arguments évoqués précédemment, en approfondissant la discussion, ces personnes considèrent que les cousins et les cousines comme des frères et sœurs pour eux, ce type de mariage causera l'absence de nouveauté et de curiosité qui entravent le plaisir de connaître et de découvrir l'autre, l'amour du partenaire qui est un amour fraternel. Ces fiancés expriment d'une manière subjective le privilège du mariage exogamique et le désir profond de se marier avec un étranger (Sidi-Yakhlef et Aouar Metri, 2013).

**3-4- 3. Réponse à la question N° 3 : « Pensez-vous que le fait d'épouser un apparenté augmente le risque des maladies héréditaires chez les enfants? »**

Les résultats de la réponse à cette question figurent dans le tableau 14, ils sont répartis par sexe, mais nous avons jugé l'analyse selon le sexe sans grande importance étant donné que ça n'a aucune influence sur les connaissances des risques lié à ce type de mariage.

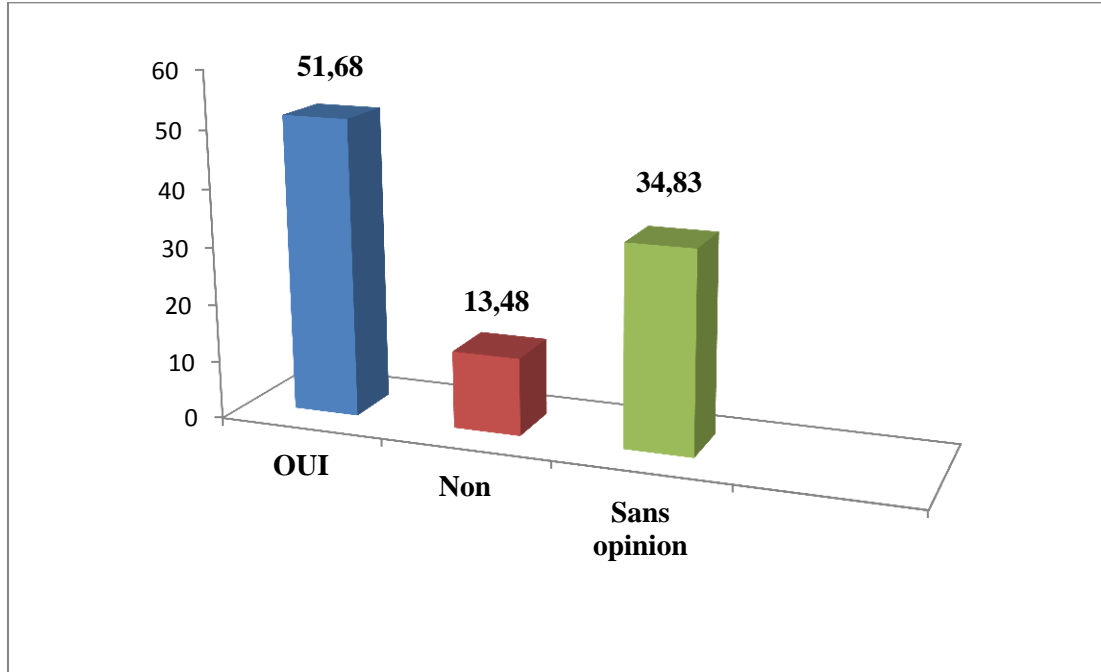
**Tableau 14.** Répartition des fréquences des réponses à la question No:3

Sexe Réponse	Homme		Femme		Total	
	N	%	N	%	N	%
Oui	92	51,11	46	52,87	138	51,68
Non	26	14,44	10	11,49	36	13,48
Sans Opinion	62	34,44	31	35,63	93	34,83
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>100</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>267</b>	<b>100</b>

L'analyse des réponses révèle que 51,68 % de la population questionnée sont



convaincu que le mariage entre apparentés augmente le risque d'atteinte de maladies héréditaires et 13,48 % seulement pensent qu'il n'y a pas de relation entre les maladies génétiques ce type de mariage



**Figure 18:** Proportions des réponses à la question n°3

L'argument des partisans de ce type de mariage est simple: "ça fait des siècles que nos grands-parents contractent des mariages entre cousins et cousines et ça n'a jamais posé de problèmes".

Les personnes sans opinion représentent un taux de 34,83 %, ces répondants déclarent en majorité ne pas être spécialistes et ne disposent pas d'éléments d'informations à ce sujet même si certains d'entre eux avouent déjà entendu parler du sujet mais ils leur est difficile de se prononcer.

### **3-5. Conséquences de la consanguinité sur la descendance**

Les données ayant servi aux analyses de la fécondité des couples et la mortalité de leur progéniture ont été recueillis directement auprès des familles. Pour chaque femme interrogée, nous avons reconstruit l'intégralité de sa vie féconde. Les taux de Morbidité, de mortalité et d'avortement ont été ainsi soit recensés à partir des questionnaires soit calculés.

Nous avons tenté d'évaluer les conséquences de la consanguinité dans notre population à travers trois indicateurs sanitaires :

- L'avortement (mortalité foetale précoce et avortement précoce et tardif).
- Nombre total de naissance.
- Morbidité.

**3-5-1. Effets de la consanguinité sur l'avortement.**

L'analyse des résultats contenus dans le tableau 15 montre clairement l'effet néfaste de la consanguinité sur l'avortement au sein de la population de Ben Abbés. Le taux d'avortement est nettement supérieur chez les couples consanguins comparé aux couples non consanguins puisqu'il représente presque 2/3 du nombre total des avortements enregistrés. Les couples consanguins de premiers degrés ont eu un nombre d'avortements plus important que les couples consanguins de 2<sup>ème</sup> degrés et ce aussi bien pour le type précoce que tardif. De plus, la répétabilité (plus d'un cas d'avortement chez le même couple), a été enregistrée exclusivement chez les couples consanguins avec une nette prédominance chez les couples consanguins du premier degré.

**Tableau N°15:** Effet de la consanguinité sur les avortements

Statut du mariage	Nombre de naissances		Nombre d'avortements		Total	X2	P	
			Précoces	Tardifs				
<b>Couples consanguins</b>	178	cc1	102	(%)	(%)	(%)	0,241	0,000
				5 (13,51)	9 (24,32)	14 (37,84)		
		cc2	98	3 (08,11)	6 (16,22)	9 (24,32)		
				<b>8 (21.62)</b>	<b>15 (40.54)</b>	<b>23 (62.16)</b>		
<b>Couples non consanguins</b>	149		6 (16.22)	8 (21.62)	14 (37,84)	0,241	0,635	
Total	327		14	23	37 (100)			

Valeur observé =3,841

Nos résultats sont concordant avec ceux enregistrés en Irak (Hamamy *et al.*, 1986) et en Turquie (Basaran *et al.*, 1989) qui ont fait état d'un taux d'avortement deux fois plus important chez les couples consanguins du premier degré par rapport aux couples non consanguins (Hussain, 1998). Elle vont aussi dans le même sens des résultats de l'étude menée sur la population de Sabra dans l'extrême Ouest Algérien pour estimer l'impact de la consanguinité sur l'avortement et la mortalité, qui a révélé une proportion d'avortement

légèrement importante chez les couples consanguins du premier degré que chez ceux du second degré (Moussouni et al 2017).

Par contre, nos résultats ne s'accordent pas avec les résultats d'autres études qui ont montré des taux moins élevés d'avortements dans les familles où la consanguinité est de coutume à travers des générations successives, vraisemblablement à cause de l'effet croissant de l'homozygotie sur le développement du fœtus, (Hussain, 1998; Bener et al ; 2001). Cet effet favorise progressivement l'élimination des gènes délétères dans le pool génétique de la population (Biémont, 1979; Klat ; 1986; Solignac et al., 1995; Bener et al ; 2001).

**3-5-2.Effet de la consanguinité sur la mortalité néo et post-natale.**

On utilise fréquemment en épidémiologie « le risque relatif » pour estimer le degré de corrélation entre les mariages consanguins et la mortalité infantile. Il est évalué par la formule  $RR = R_c / R_{nc}$ .

**Tableau N°16 :** Effet de la consanguinité sur la mortalité

Statut du mariage	Nombre de naissances			Nombre de morts nées		(%)		X <sup>2</sup>	P
<b>Couples C</b>	178	CC1	102	14	9	60,87	39,13	0,359	0,550
		CC2	76		5		21,74		
<b>Couples NC</b>	149			9		39,13		0,359	0,550
Total	327			23		100			

Valeur observé = 3,841

Au sein de notre population il représente 1,55 ; le risque attribuable proportionnel de la population, qui prend en compte le taux de la consanguinité, évalué par la formule  $R_{app} = P_c (RR - 1) / 1 + P_c (RR - 1)$  est de 0,23. Ces valeurs signifient bien que le risque de mortalité parmi les enfants issus de mariages consanguins est élevé par rapport à celui des enfants issus de mariages non consanguins.

L'analyse des résultats contenus dans le tableau 5 montre une nette corrélation entre la consanguinité et le taux de mortalité de la descendance dans notre population. Cette corrélation est encore plus significative chez les couples consanguins de premiers degrés.

Nos résultats concordent avec ceux de Chalbi (2009), Bittles, and Black (2010), Bittles et Hamamy (2010), Ehlayel *et al.*, (2013), Shawky *et al.*, (2013), Ben Halim *et al.*, (2013, 2016), Anwar *et al.*, (2014), Chentouf *et al.*, (2015), Taleb (2015), Abbad *et al.* ; (2016), Moussouni *et al.* ; (2017) qui confirment sans nuance que les taux de mortalité prénatale et post-natale ainsi que la morbidité infantiles augmentent quant les couples sont en union consanguines.

Cependant, ils ne rejoignent pas les résultats des travaux sur la mortalité prénatale et post-natale au Sud de l'Inde et au Koweït (Al-Awadi *et al.* ; (1986) qui infirment la relation entre la consanguinité et la mortalité. Cette absence d'effet peut être expliquée par une élimination progressive des gènes létaux à travers les générations consanguines. Ce phénomène est connu parmi les chercheurs sous l'appellation de «mécanisme d'adaptation à la consanguinité » (Khlat *et al.*, 1986; Bener *et al.*, 2001; Bittles, 2001; Rittler *et al.*, 2001).

### 3-5-3.Effet de la consanguinité sur la morbidité.

**Tableau N°17** : Répartition de la morbidité en fonction de la consanguinité.

TYPE DE MALADIES	C		NC		Total	χ <sup>2</sup>	P
	Eff	%	Eff	%			
Diabète	24	53,33	21	46,67	45	0,589	
<b>M/Cardiovasculaire (HTA)</b>	56	60.22	37	39 ,78	93	0,589	
Photophobie oculaire	02	100	00	00	02	1,778	
Vitiligo	01	100	00	00	01	1,778	
Handicape/M (néonatal)	01	50	01	50	02	1,778	
Retard mental	02	66,67	01	33,33	03	1,778	

Valeur observé =3,841(pour Diabète et M/Cardiovasculaire (HTA))

= 7,815 (pour les autres maladies).

Sachant que nombreuses études ont déjà prouvé une relation de causalité entre la consanguinité est certaines maladies ; nous avons tenté de rechercher l'existence éventuelle d'une telle relation au sein de notre population.

L'analyse des résultats contenus dans le tableau 16 met clairement en évidence l'association entre la consanguinité et les maladies cardiovasculaires, notamment l'hypertension

artérielle (HTA) et à un degré moins le diabète. Ces résultats expliquent bien le nombre élevé d'hypertendus recensé au sein de la population de Béni Abbés (information vérifiée au niveau de la CNAS et de la CASNOS) ainsi que le phénomène de tolérance de grands pics de tension artérielle (signalé dans les écrits de certains médecins ayant exercé à Béni Abbes) parmi les individus de certaines familles connue par la pratique d'une endogamie stricte et qui serait due vraisemblablement à une adaptations génétique survenue suite à de nombreuses générations consanguines successives.

Il est à noter que la même analyse a révélé l'inexistence de relation entre la consanguinité et d'autres maladies que nous suspicions être influencés par les unions entre apparentés (Photophobie oculaire, Handicape/M (néonatal et Retard mental). Ces résultats pourraient être aussi dus au faible échantillonnage.

Nos résultats concordent parfaitement avec ceux de Benallègue et Kedji, (1984), Bittles(2001), Moussouni(2011) et Mortad(2013), qui confirment l'existence d'une relation significative entre la consanguinité et certaine maladies notamment le diabète et l'HTA.

A l'opposé nos résultats ne corroborent pas ceux de, Khlata (1986) qui ne signalent aucune association entre la consanguinité et les maladies chroniques telles que le diabète et l'HTA. Elle se contente de souligner l'augmentation sensible du risque d'atteinte de maladies génétiques rares. La littérature énonce effectivement qu'un nombre important de maladies autosomiques récessives et de malformations congénitales rares est fréquent parmi les descendants issus d'unions consanguines (Zlotogora *et al* ; 2000; Rittler *et al* ; 2001).

## **CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

## **CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

L'étude sur la consanguinité menée au sein de la population de Béni Abbés a révélé un taux de consanguinité largement élevé (50,06 %) par rapport aux taux enregistrés par d'autres études dans différentes régions du pays et par rapport à la moyenne nationale (38,80 %).

Un taux élevé de la consanguinité et des apparentés de premier degré à travers les trois générations (couples étudiés, parents et grand parents) a été enregistré.

Une association significative entre les facteurs socio-anthropologiques étudiés (niveau d'instruction, âge au moment du mariage et type d'habitat) et les pratiques endogamiques dans la région de Béni Abbés se dégage à travers l'analyse des résultats qui concordent parfaitement avec les résultats enregistrés par nombreuses études réalisées au sein des populations de l'ouest de l'Algérie par le laboratoire de valorisation de l'action de l'homme pour la protection de l'environnement et application en santé publique, faculté des sciences de l'Université Abou bakrbelkaid de Tlemcen, Algérie, sous l'égide du Pr Aouar et d'autres à travers le monde, notamment ceux de Khlat (1988) dans son étude sur la population Libanaise et Tunçbilek et Koc (1994) sur la population de Turquie.

L'option du mariage consanguin semble très ancrée dans la population de Béni Abbés constituent depuis plusieurs générations et continuent à l'être jusqu'à ce jour, une préférence sociale courante dans notre population et ce malgré que l'impact de telles unions ne soit pas bien claire. Elles semblent offrir aux couples et à leurs familles, voir même à la société beaucoup d'avantages sur les plans de la sécurité affective et matérielle des conjoints, plus d'assurance sur la stabilité du mariage, d'acceptation des parents dans leurs êtres et leurs avoirs, de solidarité et de cohésion sociale. Ce constat s'accorde parfaitement avec tous les résultats des études menées en Algérie et dans beaucoup de régions dans le monde.

Un impact néfaste de la consanguinité sur l'avortement et la mortalité au sein de la population de Béni Abbés a été mis en exergue à travers cette étude. Ce résultat s'accorde parfaitement avec beaucoup d'études dans ce domaine qui confirment une relation hautement significative entre la consanguinité et quelques paramètres de la fitness en favorisant l'expression des gènes délétères récessives sous l'effet de l'homozygotie croissante à travers des générations consanguines successives (Aouar *et al.* 2005 ; Abbad *et al.* 2016).

Une relation hautement significative entre la consanguinité et l'hypertension artérielle et à un degré moins le diabète s'est dégagée de l'analyse des résultats de cette étude et qui concordent parfaitement avec ceux de Benallègue et Kedji, (1984), Bittles,(2001), Moussouni(2011) et Mortad(2013).

En dépit de ces résultats qui mettent clairement en évidence, du point de vue génétique, l'impact de la consanguinité sur l'avortement et la mortalité, d'autres facteurs d'ordre socio-économique, culturel et environnemental notamment dans les pays en développement pourraient intervenir dans le déterminisme de ces deux phénomènes.

Dans la perspective d'une réduction des effets négatifs de la consanguinité sur la santé, il s'avère indispensable d'installer des services de conseil génétique dans les structures de santé et de prôner la vulgarisation d'informations sur les risques qui résultent des mariages consanguins par l'éducation sanitaire de la population.

En fin, les résultats obtenue à l'issue de cette étude constitue un indicateur très encourageant pour des études futures plus approfondies faisant usage des outils de la biologie moléculaire, dans le but d'élucider tout les secrets et de comprendre certains phénomènes tel que la tolérance de forts pics de tension par des individus de cette population, d'autant plus qu'elle constituait un isolat génétique et continue vraisemblablement à l'être.



**REFERENCES**  
**BIBLIOGRAPHIQUES**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Abbad, Z. Drissi, A. Abdelmajid, S. Khadmaoui, A., 2016, Etude de l'impact de la consanguinité sur la santé des descendants dans la population de Tiflet (Maroc). *EuropeanScientific Journal*, 12, 143-159.
- 2- Abdulrazzaq, Y.M., Bener, A., al-Gazali, L.I., al-Khayat, A.I., Micallef, R., Gaber, T., 1997, A study of possible deleterious effects of consanguinity. *Clin Genet*, 51, 167-173.
- 3- Akl, E., 1994, Les étiologies de la surdité de l'enfant au Liban. Mémoire, Faculté de médecine, Université Saint-Joseph, Beyrouth.
- 4- Al-Arrayed, S.S., 1999, Review of the Spectrum of Genetic Diseases in Bahrain. *EasternMediterraneanHealth Journal*, 5 (6) (1999), pp. 1114-1120
- 5- Al-Awadi, S.A., Moussa, M.A., Naguib, K.K., Farag, T.I., Teebi, A.S., El-Khalifa, M., et ElDossar, Y L., 1985, Consanguinity among the Kuwaiti population. *Clinical Genetics*, 27 (5), 483-486.
- 6- Al-Awadi, S.A., Naguib, K.K., Moussa, M.A., Farag, T.I., Teebi, A.S., el-Khalifa, M.Y., 1986, The effect of consanguineous marriages on reproductive wastage. *Clin Genet*, 29, 384-388.
- 7- Alper BS, Hand JA, Elliott SG, Kinkade S, Hauan MJ, Onion DK, Sklar BM , 2004 ; How much effort is needed to keep up with the literature relevant for primary care? *J Med LibrAssoc*.
- 8- Anwar, W.A., Khyatti, M., Hemmink, K., 2014, Consanguinity and genetic diseases in North Africa and immigrants to Europe. *European Journal of Public Health*, Vol. 24, Supplement, 1, 57-63.
- 9- Aouar, A., 1988, polymorphisme d'insertion d'éléments transposables et caractères de fitness de lignées consanguines et de leurs hybrides chez *Drosophilamelanogaster*. Univ de Lyon:Thèse de doctorat.
- 10- Aouar Metri A., Moussouni, A., Mokedem, R., Chalabi, F.Z., 2005, Caractérisation anthropogénétique dans des populations du littoral, des Monts de Tlemcen et des hauts plateaux par la consanguinité, mortalité et morbidité. *Revue anthropologie des religions*. Tome 3, 17-22.

**11-** Aoun, S., Bou-Khalil J. et El-Nahas J., 1995, Effet de la consanguinité sur les maladies rénales au Liban: étude épidémiologique. Thèse, Faculté des sciences médicales, Section II, Université libanaise, Beyrouth.

**12-** Assaf, S., Khawaja, M., 2009, Consanguinity trends and correlates in the Palestinian Territories. *J BiosocSci*, 41, 107–124.

**13-** Atlas, A ; CNRA, 2017, Conseil national de la recherche archéologique ; [www.culture.gov.lb/Sites-thematiques/Archeologie](http://www.culture.gov.lb/Sites-thematiques/Archeologie)

**14-** Baali, A., 1994, Etude anthropologique d'une population berbère semi-isolée de Haut-Atla (Vallée d'Azgour, cercle d'Amzmiz, Marrakech, Maroc). Thèse d'état, Fac. Sci. Semlalia, Marrakech.

**15-** Bachir, S., Abdulkader, N., 1989, Etude de la répartition des fréquences des gènes A,B,O,D et d dans la région de Béchar et Adrar. (Mémoire des études supérieures (DES) en génétique non publié), Université d'Oran Es- Senia.

**16-** Bachir, S., Mejdoubi, M et Benani, A., 2014, Etude de la consanguinité dans la population de Beni -ounif. Mémoire de master en génétique non publié), Université Tahri Mohamed de Béchar.

**17-** Bachir, S ; Aissaoui, B ; Foulan, A ; 2017, Etude de la consanguinité dans la population d'Igli dans le Sud Ouest Algérien (Mémoire de master en génétique non publié), Université Tahri Mohamed de Béchar.

**18-** Bachir, S ; Debbah, F ; Mestoui, A ; 2018, Etude de la consanguinité dans la population de la ville de Béchar dans le Sud Ouest Algérien, (Mémoire de master en génétique non publié). Université Tahri Mohamed de Béchar.

**19-** Badr, 1972 ; *The Genetics of African Populations in Health and Disease*.

**20-** Barbou, B., Salameh, P., 2009, Consanguinity in Lebanon: prevalence, distribution and determinants. *J BiosocSci*, 41, 505-517.

**21-** Benallegue, A., Kedji, F., 1984, Consanguinity and public health. Algerian Study. *Arch Fr Pediatr*, 41, 435-440.

**22-** Bener, A., Denic, S., AL-MazSouei, M., 2001, Consanguinity and family history of cancer in children with Leukemia and lymphomas. *American cancer society*, 92, 1-6.

**23-** Bener, A., Alali, K.A., 2006, Consanguineous marriage in a newly developed country: the Qatari population. *J BiosocSci*, 38, 239-246.

- 24- Bener, A** 2012, Consanguineous marriages and their effect on common diseases in the qatari population. *Genetic disorders in the arab world*, 4, 30-39.
- 25- Ben Halim, N., et al.,** 2013, Consanguinity, endogamy, and genetic disorders in Tunisia. *J Community Genet*, 4, 273–284.
- 26- Ben Mrad, L, Chalbi, N.,** 2006, Locality of residence origin of the spouses and consanguinity in Tunisia. *Anthropo*, 12:63–71.
- 27- Benhamadi, B.,** 1997, Les déterminants de l'endogamie au Maroc, DHS I et II. Thèse Doctorat, Université de Montréal, Canada.
- 28- Biémont, C; Bouffette, A.R., Bouffette, J.,** 1974, Théorie chromosomique de l'inbreeding: Modèle probabiliste. *Bulletin of mathematical biology*, 36, 417 - 434.
- 29- Biémont. C ;** 1979, Effets et mécanismes de la consanguinité chez *Drosophila Melanogaster*. Thèse de doctorat -ès-sciences. Univ. Lyon
- 30-Bildirici, M., Ersin,O.O., Kokdener, M.,** 2011, Genetic structure, consanguineous marriages and economic development: Panel cointegration and panel cointegration neural network analyses. *Expert Systems with Applications*, 38, 6153–6163.
- 31- Bittles, 98 ;** The prevalence and demographic characteristics of consanguineous marriages in Pakistan
- 32- Bittles, A.H.,** 2001, Consanguinity and its relevance to clinical genetics. *Clin Genet*, 60, 89-98.
- 33-Bittles, A. H and Black, M. L.,** 2010, Consanguinity, human evolution and complex diseases. *PNAS* | vol. 107 | suppl, 1, 1779–1786.
- 34- Bittles, A.H. and Hamamy, H.A.,** 2010, Endogamy and Consanguineous Marriage in Arab Populations. Dans *Genetic Disorders Among Arab Populations*, édité par A.S. Teebi (Berlin: Springer-Verlag) p. 85-108.
- 35- Boutefnouchet M,** 1980. La famille Algérienne, évolution et caractéristiques récentes. Ed, SNED, Alger.
- 36-Boulbina,** 2017; Mariage consanguin et prévention des maladies héréditaires ; Bibliothèque Nationale d'Algérie – Alger. Santé-MAG

- 37-** Bou-Assy, F., Dumont, S., Saillant, F., 2003, Représentations sociales du mariage endogame et de ses conséquences biologiques sur la santé des descendants chez des fiancés apparentés, Cas de deux villages chiïtes au Liban, *Service Social*. 50, 174-198.
- 38-** Bourdieu, P., 1980, *Le sens pratique*. Paris, Édition de Minuit. Calderon, R., 1983, Inbreeding, Migration and ageatmarriage rural, Toledo, Spain. *J Biosocial Science* 15, 47-57.
- 39-** Bouyer, J ; Hémon, D ; Cordier, S ; Derriennic, F ; Stücker, I ; Stengel, B & Clavel, J, 2009 ; *Épidémiologie - Principes et méthodes quantitatives*, Editeur : TEC ET DOC / EM INTER / LAVOISIER, 1<sup>ère</sup> partie
- 40-** Calderón, R., 1983, Inbreeding, Migration and ageatmarriage rural, Toledo, Spain. *J Biosocial Science* 15, 47-57.
- 41-** Calderon, R., 1983, Inbreeding, Migration and ageatmarriage rural, Toledo, Spain. *J Biosocial Science* 15, 47-57.
- 42-** Chalbi, N., 2009. Les unions entre individus apparentes en Tunisie. Importance, motivations. XXVI IUSSP International Population Conference, Marrakech; 27/9-3/10.
- 43-** Chelhod, J., 1965, Le mariage avec la cousine parallèle dans le système arabe. *L'Homme* (3-4), 113-173.
- 44-** Chentouf, A., Talhi, R., Dahdouh, A., Benbihi, L., Benilha, S., Oubaiche, M.L., Chaouch, M., 2015, Consanguinity and epilepsy in Oran, Algeria:A case—control study. *EpilepsyResearch*, 111, 10-17.
- 45-** Collard, C et Zonabend, F ; 2015, *Que sais-je*,Page 128 Presses Universitaires de France
- 46-** COSIT, Central Organization for Statistics and Information Technology., 2005, *Iraq living conditions survey 2004, vol. II: Analytical Report*. Ministry of Planning and DevelopmentCooperation, Baghdad.
- 47-** Cresswell, R., 1975, La parenté. *Elements d'Ethnologie*, 2, 132-174.
- 48-** Denic, S ., 2003, Consanguinity as risk factor for cervical carcinoma. *Med. Hypotheses*, 60 (3), 321-324.
- 49-** Denic, S et Al-Gazali, 2002. Breast cancer, consanguinity, and lethaltumorges: simulation of BRCA1/2prevalence over 40 generations. *Int J Mol Med*. 10(6):713-9.

- 50-** Denic, S., 2003, Consanguinity as risk factor for cervical carcinoma. *Med. Hypotheses*, 60 (3), 321-324.
- 51-** Dib, M, C ; 1984 ; Fonction de la dot dans la cité algérienne. Le cas d'une ville moyenne : Tlemcen et son Hawz. Alger : OPU. 387 p.
- 52-** Ehlayel, M., Bener, A., Abu Laban, M., 2013, Effects of family history and consanguinity in primary immunodeficiency diseases in children in Qatar. *Open Journal of Immunology*, 3, 47-53.
- 53-** El-Hazmi, M., Al-Swailem, A.A., Warsy, A., Al-Swailem, A.M., Sulaimani, R., Al-Meshari, A ; 1995, Consanguinity among the Saudi Arabian population. *J Med Genet*, 32, 623–626.
- 54-** El-Khazen, M., Kreidy, G. et Saad, R., 1993, Congenital Cardiac Mal-formations: Statistics and Etiologies. Thèse, Faculté des sciences médicales, Section II, Université libanaise, Beyrouth.
- 55-** FOREM, Fondation nationale pour la Recherche Médicale., 2007, EL Watan (le quotidien indépendant). Edition du 19 septembre.
- 56-** Frankham, R., Ballou, J.D. et Briscoe, D.A. (2002). Introduction to conservation genetics. Cambridge, Angleterre : Cambridge University Press.
- 57-** Freire, M, N ; 1970). Inbreeding levels in different countries. *Soc. Biol.* 29, (1- 2):69-81.
- 58-** Fuster, V ; 2003, Reproductive pattern in consanguineous and non-consanguineous marriages in la Cabrera, Spain. Vol. 33, No. 3, Pages 330-341.
- 59-** Gunaid, A.A., Ali Hummad, N., Tamim, K.A., 2004, Consanguineous marriage in the capital city Sana'a, Yemen. *J BiosocSci*, 36, 111–121.
- 60-** Ghasarian, C ; 1996 ; Introduction à l'étude de la parenté. Paris : Éditions du Seuil, p 276
- 61-** Ghazi O.T, Pratibha N, Tasneem O, Mahmoud T.A.A, Najib A.K and Hanan A.H., 2009. Consanguinity and reproductive health among Arabs. *Reproductive Health*, 6: 17 doi:10.1186/1742-4755-6-17.
- 62-** Hami, H ; Attazagharti N., Soulaymani A., Mokhtari A (2005). Homogamie dans la Région du Gharb-Chrarda-Béni Hssen (MAROC). Une enquête prospective (Juin 2003-Février 2004). *Antropo*, 9, 51-60.
- 63-** Hami, H ; Soulaymani, A., Mokhtari, A., 2009, Les Déterminants des Mariages Consanguins dans la Région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer (Maroc). *Antropo*, 18, 27-35. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo)
- 64-** Hammami, A., Chalbi, N., Ben AM, Elgazzeh, M., 2005, Effects of consanguinity and social factors on mortality and fertility in Mauritania. *Tunis Med*, 83, 221-226.

- 65- Helgason, A., B. Yngvadottir, B. Hrafnkelsson, J. Gulcher et K. Stefansson. 2008.** « An Icelandic example of the impact of population structure on association studies », *Nature Genetics*, 37, 1 : 90-95
- 66- Heyer, E., et Tremblay, M, 1995 ;** Variability of the genetic contribution of Quebec population founders associated to some deleterious genes. *American Journal of Human Genetics*, 56(4), 970-978.
- 67- Hussain, R., et Bittles, A.H., 1998,** The prevalence and demographic characteristics of consanguineous marriages in Pakistan. *Journal of Biosocial Science*, 30 (2), 261- 275.
- 68- Hussain, R., et Bittles, A.H., 2004,** The incidence of cancer in people with intellectual disabilities
- 69- Imaizumi, Y., 1986,** A recent survey of consanguineous marriages in Japan. *Clin Genet*, 30, 230 - 233.
- 70- Jaber, L., Halpern, GJ, and Shohat, M ; 1998 ;** The impact of consanguinity worldwide. *Community Genetics*, 1, 12-17.
- 71- Jurdi, R., Saxena, P. C., 2003,** The prevalence and correlates of consanguineous marriages in Yemen: similarities and contrasts with other Arab countries. *Journal of Biosocial Science*, 35 (1), 1-13.
- 72- Kelmemi, W., Chelly, I., Kharrat, M and Chaabouni-Bouhamed, H., 2015,** Consanguinity and homozygosity among Tunisian patients with an autosomal recessive disorder. *Journal of Biosocial Science*, page 1 of 9.
- 73- Khlat, M., 1986,** Les mariages consanguins à Beyrouth: Structure et conséquences biologiques. Univ de Lyon:Thèse de doctorat.
- 74- Khlat, M., 1988,** Consanguineous marriages in Beirut: time trends, spatial distribution. 35 (3-4), 324-330.
- 75- Khlat, M., 1989,** Les mariages consanguins à Beyrouth: traditions matrimoniales et santé publique. Institut national d'études démographiques et Presses universitaires de France, Paris. Khoury, S., Massad, D. F., 2000, Consanguinity, fertility, reproductive wastage, infant mortality and congenital malformations in Jordan. 21 (2), 150-154.
- 76- Lamdouar, B.N., 1994,** Consanguinité et santé publique au Maroc. *Bull. Acad. Natle. Med.* 178, 6, 1013-1027.

- 77-** Lathrop, M et Pison, G 1982; Méthode statistique d'étude de l'endogamie. Application à l'étude du choix du conjoint chez les Peul Bandé; [www.cairn.info](http://www.cairn.info) > revue-population-page-513
- 78-** Latifi, M., Khadmaoui, A., Soulaymani, A., et Mokhtari, A ; 2004 ; Système de reproduction dans une population humaine solée du Moyen Atlas du Maroc (population de Fritissa). *Antropo*, 7, 73-78. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo).
- 80-** Lévi Strauss, C ; 1977 ; *Anthropologie structurale*. Paris, Pocket , 480
- 81-** Liazoghli, D. (2000). Les effets de l'apparentement biologique sur la performancereproductive des couples dans une population endogame humaine des Antillesfrançaises : Existe-t-il une compensation reproductive? (Mémoire de maîtrise nonpublié). Université du Québec à Montréal.
- 82-** M'Ghirbi, J., 2002, Endogamie, Choix matrimonial, Consanguinité, Facteurs Démographiques et Socio-économiques dans le Gouvernorat de Nabeul (Tunisie). Diplôme d'études approfondies, Faculté des Sciences de Tunis, 105 p.
- 83-** Modell, B., Darr, A., 2002. Science and society: geneticcounselling and customaryconsanguineousmarriage. *Nat Rev Genet*, 3, 225-9.
- 84-** Mortad, N., AouarMetri, A., Chaif, O., 2015, Etude socio-anthropologique des mariagesconsanguins et liens de parenté dans la population du littoral (Msirda) dans l'extrême OuestAlgérien. Etude comparative à l'échelle du bassin Méditerranéen..*Antropo*, 33, 21-38.
- 85-** Moussouni, A., 2012, Etude Anthro- biologique de la consanguinité sur les paramètres defitness et de morbidité dansla population de Sabra dans l'Ouest-Algérien. Etude comparative dans le bassin Méditerranéen. Thèse de doctorat de l'université Abou BekrBelkaid Tlemcen.
- 86-** Moussouni A, Aouar A, Otmani S, Chabni N, Sidiyekhlef A ; 2017. Etude de l'impact de la consanguinité sur l'avortement et la mortalité dans la population de Sabra (ouest algérien).
- 87-** Mustapha, M., 1997, Étude éco-génétique des maladies héréditaires de la population du nord du Liban: effets de la consanguinité. Thèse de diplôme d'études approfondies, Université de Tunis II, Tunis.
- 88-** Nabulsi, M. M., Tamim, H., Sabbagh, M., Obeid, M.Y., Yunis, K. A. et Bitar, F. F., 2003, Parental consanguinity and congenitalheart malformations in a developing country. *American Journal of MedicalGenetics*, 116A, 342-347.
- 89-** Ould Mohamed Vall A (1993). Etude préliminaire des unions consanguines en Mauritanie; Conséquences. Diplôme. E. A. Faculté des Sciences Tunis; pp 59.



- 90-** OMS, 1993, La prévention de la cécité chez l'enfant. France, OMS.
- 91-** Othman, H., Saadat, M., 2009, Prevalence of consanguineous marriages in Syria. *J Biosoc Sci*, 41, 685-692.
- 92-** Philip, N ; 2010 ; Génétique des populations, Collège National des Enseignants et Praticiens de Génétique Médicale (CNEPGM) Marseille France, pages 14-16
- 93-** Pineda, L., Pinto-Cisternas, J., Arias, S., 1985, Consanguinity in colonia Tovar, a Venezuelan isolate of germano origin (1843-1977), *Journal of Human Evolution*, 14, 587-596.
- 94-** Pinto-Cisternas, J.; Zei, G. et Moroni, A., 1978, Consanguinity in Spain, 1911-1943: General methodology, behaviour of demographic variables and regional differences. *Soc. Biol.* 26:55-71.
- 95-** Qidai, W., Syed, I.A., et Khan, F.M. 2003, Prevalence and perceptions about consanguineous marriages among patients presenting to family physicians, in 2001 at a Teaching Hospital in Karachi, Pakistan, *Asia Pacific Family Medicine* 2: 27-31.
- 96-** Radovanovic, Z., Shah, N., Behbehani, J., 1999, Prevalence and social correlates of consanguinity in Kuwait. *Annals of Saudi Medicine*, 19 (3), 206-210.
- 97-** Rao, P.S .S. et Inbaraj, S. G ; 1977 ; Inbreeding Effects on Human Reproduction in Tamil Nadu of South India. *Annals of Human Genetics*, 41 (1), 87-98.
- 98-** Rajab, A. Patton, M.A., 2000, A study of consanguinity in the Sultanate of Oman. *Ann Hum Biol*, 27, 321-326.
- 99-** Raz, A. E., Atar, M., Rodnay, M., Shoham-Vardi, I., Carmi, R. 2003. Between acculturation and ambivalence: knowledge of genetics and attitudes towards genetic testing in a consanguineous Bedouin community. *Public Health Genomics*, 6(2), 88-95.
- 100-** Riaz, H.F., Mannan, S., and Malik, S., 2016, Consanguinity and its socio-biological parameters in Rahim Yar Khan District, Southern Punjab, Pakistan. *Journal of Health, Population and Nutrition* 35, 14.
- 101-** Rittler, M., Liascovich, R., Lopez – Camelo, J et Castilla, E.E., 2001, Parental consanguinity in specific types of congenital anomalies. *American journal of medical genetics*, 102, 36-43.
- 102-** Saadat M., 2015, Association between consanguinity and survival of marriages. *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 16, 67–70.

- 103-** Saedi Wong, S. et Al-Frayh, A.R., 1989, Effects of consanguineous matings on anthropometric measurements of Saudi newborn infants». *Fam. Pract.* 6, (3):217-220.
- 104-** Sagar, A, Kand Bittles, A, H ; 2008 ; Consanguinity and child health ; *Paediatrics and Child Health*
- 105-** Sardell, RJ, Keller LF, Arcese P, Bucher T. Reid JM ; 2011 Comprehensive paternity assignment: genotype, spatial location and social status in song sparrows *Melospiza melodia*. *Mol. Ecol*; 19:4352–4364.
- 106-** Sbihi, L., Hinde, H., Doha, B., Abdelmajid, S., Abdelrhani, M., 2008, Endogamie géographique dans la région de Souss Massa Draa au Maroc, *Antropo*, 17, 63-68. [www.didac.ehu.es/antropo](http://www.didac.ehu.es/antropo)
- 107-** Shawky, R.M., Elsayed, S.M., Zaki, M.E., Nour El-Din, S.M., Kamal, F.M., 2013, Consanguinity and its relevance to clinical genetics. *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 14, 157–164.
- 108-** Solignac M, Periquet G, Anxolabehere D, Petit C, 1995. *Génétique et Evolution 1 : La variation des gènes dans les populations*. Collect. Meth., Herman, Ed des Sciences et des Arts, pp, 289.
- 109-** Sidi-Yakhlef, A., Aouar Metri, A., 2013, Etude Anthro-sociologique de la consanguinité dans la population de «Oulhaça» dans l'Ouest Algérien. *Antropo*, 30, 45-59.
- 110-** Tadmouri, G.O., Nair, P., Obeid, T., Al Ali, T.M., Al Khaja, N and Hamamy, H.A., 2009, Consanguinity and reproductive health among Arabs. *Reproductive Health*, 6, 17.
- 111-** Talbi, J., Khadmaoui, A., Soulaymani, A., Chafik, A., 2008, Caractérisation de l'évolution de la consanguinité dans la population des Doukkala (Maroc), *Antropo*, 17, 7-13.
- 112-** Talbi, J., *et al.*, 2007, Etude de la structure génétique de quatre populations marocaines dans la région de Doukkala: «Impact de la consanguinité sur la morbidité, la mortalité et la vie reproductive»; Thèse pour l'obtention du Diplôme de Doctorat national, p 124-136.
- 113-** Taleb, M., 2015, La consanguinité: risque d'anomalies génétiques. *Congrès français de psychiatrie / European Psychiatry* 30S (2015) S68–S101, [j.eurpsy.09.371](http://j.eurpsy.09.371).
- 114-** Temtamy, S.A., Abdel Meguid, N., Mazen, I., Ismail, S.R., Kassem, N.S., et Bassiouni, R., 1998, A genetic epidemiological study of malformations at birth in Egypt. *Eastern Mediterranean Health Journal* 4:252-259.
- 115-** Tremblay M., Heyer E ; St-Hilaire M, 2000 ; Comparaisons intergénérationnelles de l'endogamie à partir des lieux de mariage et de résidence. L'ensemble de la population du Saguenay. *Cahier québécois de démographie*. Vol.29. n°1, P. 119-146.

- 116-** Tunçbilek, E., et Koc, L., 1994, Consanguineous marriage in Turkey and its impact on fertility and mortality. *Annals of Human Genetics*, 58, 321-329. Valls, A., 1982, *Anthropologia de la consanguinidad*. Editorial de la Universidad Complutense, Madrid.
- 117-** Valls, A., 1982, *Anthropologia de la consanguinidad*. Editorial de la Universidad Complutense, Madrid.
- 118-** Walker, R.S. et Bailey, D.H ; 2014, *Marrying Kin in Small-Scale Societies*. *American Journal of Human Biology*, Wiley Periodicals, Inc ; 3( 1 ), 5-11.
- 119-** Yamamah, G., Abdel-Raouf, E., Talaat, A., Saad-Hussein, A., Hamamy, H., & Meguid, N. A. 2013. Prevalence of consanguineous marriages in South Sinai, Egypt. *Journal of biosocial science*, 45, 31-39.
- 120-** Zakaria, D., 1999, *Etude de l'endogamie d'origine régionale, de la distribution de la consanguinité apparente et du comportement intergénérationnel dans le choix matrimonial en Tunisie. Intérêt des noms de famille et de l'isonymie maritale*. Thèse de Doctorat. Fac. Sci. Tunis.
- 121-** Zaoui, S., Biémont, C., 2002, Frequency of consanguineous unions in the Tlemcen area (West Algeria). *Sante*, 12, 289-295.
- 122-** Zlotogora, J., Shalev, S., Habiballah, H., Barjes, S., 2000, Genetic disorders among Palestinian Arabs: Autosomal recessive disorders in a single village. *American journal of medical genetics*, 92, 343-345.

# **ANNEXES**

**Annexe N°1 « STRUCTURE SOCIALE DE LA POPULATION  
DE BENI ABBES »**

## **STRUCTURE SOCIALE DE LA POPULATION DE BENI ABBES**

Il n'existe pas de lieu individuel où la personne peut se retrouver seule (une chambre par exemple). Les membres féminins d'une même famille dorment dans la même pièce en mettant des matelas par terre chaque soir et en les rangeant chaque matin. La journée cette pièce sert de salon. Cette configuration n'est pas liée à la pauvreté mais bien à la culture (Hani, A., 1995 ; Béchar et sa région entre histoire et légendes, Dar El Gharb, Alger, p 213)

Dans certaines maisons, il y a assez de pièces pour que chaque enfant ait sa chambre, mais ils continuent de fonctionner ainsi : il existe alors une multitude de salons où les gens boivent le thé en regardant la télé et en discutant. Ce sont des femmes puisque les hommes se retrouvent dehors. (Hani, A., 1995 ; Béchar et sa région entre histoire et légendes, Dar El Gharb, Alger, p 213)

Le Mouloud c'est sans contes que, la fête de la ville de Béni-Abbés, il marque la vie sociale de la population. Cet événement qui célèbre la naissance du prophète est bien entendu célébré dans tous les pays musulmans. En Algérie, le symbole de cette fête, c'est les coutumes du sud et notamment celles de Béni-Abbés. Cette fête est constituée du Baroud (poudre noire) : les jeunes hommes sont habillés en blanc (en groupe) et se promènent dans la ville avec un fusil ancien et tirent pour faire du bruit et en chantant. Le jour du Mouloud, ils se réunissent tous sur la place principale où toute la ville les attend, ils forment un cercle et tournent en chantant et en tirant le Baroud (Annexe 9). Les « sages » de la ville et les musiciens forment un cercle à l'intérieur de ce cercle et chantent et jouent de la musique. Une des séquences de cette danse, très ritualisée, est la présentation des enfants masculins nés dans l'année précédente. Ils sont habillés comme leurs aînés, sont dans les bras de leur père et viennent à l'intérieur du cercle, on tire alors plusieurs rafales de Baroud. (Annexe 9). Du côté des femmes, la vie du Mouloud est rythmée par la préparation pendant une nuit entière, d'un immense couscous qui sera offert le lendemain, à tous les baroudeurs et aux gens de passage qui veulent y goûter. Là encore, cette préparation est très ritualisée et accompagnée de chants et de danses traditionnelles.

Les autres fêtes et événements traditionnels sont bien entendu le mariage, les fiançailles et l'enterrement. Ils se font à peu près de la même manière que dans le reste de l'Algérie mais avec une participation plus forte et active de tous les membres de l'oasis à l'événement. (Annexe 9).

Au final, Béni Abbés a un fonctionnement social très tribal et traditionnel qui est issu de son histoire et de sa culture. La vie est rythmée par les fêtes. Chaque famille a son rôle respecté au sein de l'oasis. Ce respect dépend de la notoriété de la famille et est presque sacré. Ainsi, lors du Mouloud, dans une des maisons de ces famille de notables se déroule la « cérémonie » de partage mettant en commun la semoule et la farine pour faire le couscous du Mouloud de la prochaine année. Le récipient qui sert à comptabiliser la quantité de semoule et de farine est considéré comme sacré car il appartient à la famille BENSLIMANE. Les femmes demandent donc à le toucher et demandent à la famille de prier pour leurs proches.

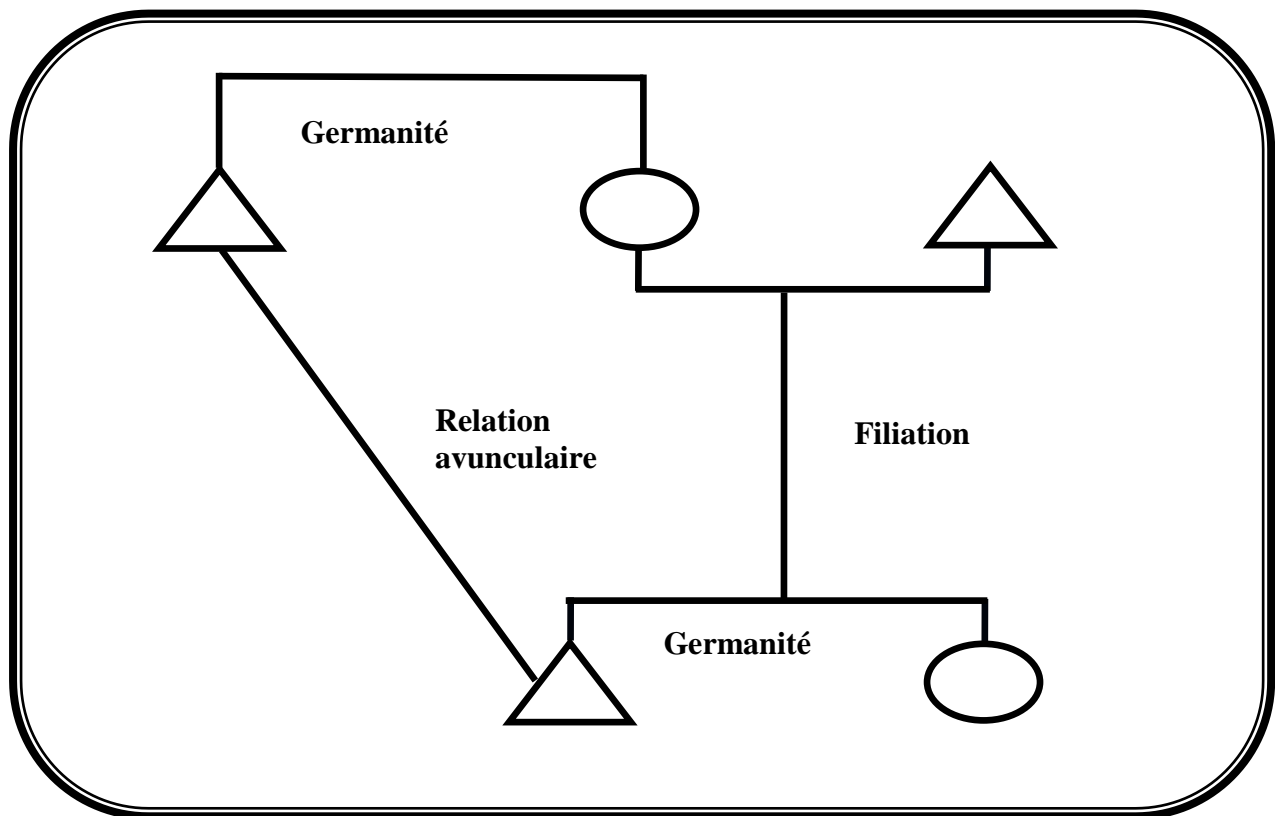
La compréhension de ce système social est donc essentielle pour comprendre le processus de développement de Béni-Abbés.

**Annexe N°2 « COMPOSANTES DE LA PARENTÉ »**



## COMPOSANTES DE LA PARENTÉ

Trois types de liens fondent la parenté: la filiation (c'est-à-dire la transmission de la parenté entre enfants et parents), l'alliance (ou le mariage) et la germanité (les relations entre frères et sœurs). Dans Anthropologie structurale, Claude Lévi-Strauss ajoute le lien avunculaire (entre oncle et neveu), ce qui lui permet de définir l'atome de parenté, que l'on retrouve dans n'importe quel système de parenté (**Robin Fox, 1972**)



Trois types de liens fondent la parenté (Robin Fox, 1972)

### 1. Filiation

La filiation affirme une notion juridique qui indique que les plus jeunes sont issus des anciens. La filiation donne à l'individu un nom, un statut et lui confère des droits et des obligations. L'accès à la terre, le droit de chasser, de posséder des charges rituelles se transmettent par la filiation. La filiation se construit autour de trois dimensions : "le sang, le nom et le quotidien". Le sang est la dimension biologique de la filiation. Il caractérise les "géniteurs" de l'enfant. Le nom relève de la logique juridique. Il traduit le fait d'être reconnu légalement comme père ou mère d'un enfant. (**Weber, 2005**).

## **2. Lignage**

Le lignage est un ensemble de personnes (y compris les défunts) qui descendent d'un même ancêtre (homme ou femme). Il comprend de très nombreux aspects : Organisation (économie, travail, etc), Droit (héritage / succession, autorité des Anciens, gestion et usage des biens, etc), Fiscalité (droits de succession, définition fiscale du ménage, etc.), Religion (cultes des Ancêtres), Service (chasse, gestion du bétail, etc). En réunissant des parents selon un principe de filiation unilinéaire, le lignage constitue l'expression sociale de la filiation. Cette structure, fondée sur la généalogie, porte un nom : celui de l'ancêtre éponyme. Elle comprend les vivants et les morts (Ghasarian ; 1996).

## **3. Alliances et mariage**

Le mariage est une institution d'importance cruciale. De façon simplifiée, on peut dire que « le mariage est l'union entre un homme et une femme visant à donner aux enfants naissant de cette femme un statut légitime. » (Beattie, 1982).

Selon les sociétés, le mariage peut être monogame, dans ce cas, les époux ne peuvent contracter un nouveau mariage tant que le premier est valide. En d'autres temps, des mariages peuvent être contractés simultanément avec plusieurs personnes en même temps ; le mariage est alors dit polygame (Deliège, 2005).

## **4. Résidence**

Les questions de résidence sont particulièrement importantes pour l'anthropologie de la parenté. Le mariage résulte dans la création d'une nouvelle famille et la question se pose alors de savoir où le jeune couple va résider. On dira que la résidence est *virilocale* lorsque le jeune couple s'installe dans la famille ou le village du jeune homme ; par contre elle est *uxorilocale* lorsque le couple s'installe chez la jeune fille. Ces deux termes sont plus ou moins interchangeables avec ceux de patrilocal et de matrilocal. Le terme néolocal a été employé pour désigner les cas dans lesquels le jeune couple s'installe dans une nouvelle localité ou dans une nouvelle demeure indépendamment des parents (Deliège, 2005).

## **5. Germanité**

La germanité est un terme usité en désignation des cas de filiation à une même alliance. En terme général, la germanité désignera les frères et sœurs au sein d'un même noyau familial,

comme descendance d'un même couple de parents. On parlera alors de cousins germains pour distinguer les enfants descendants de chacun des frères et sœurs. Cependant la germanité désignera par ailleurs tout cas de fraternité à Ego par une alliance commune. De façon quelque peu contraignante, la distinction de germanité résulte purement de la quête typologique de l'anthropo-sociologie (Lévi-Strauss, 2002).

## **6. Avunculat**

L'avunculat est un lien qui relie un homme au frère de sa mère. Les auteurs évolutionnistes de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle ont constaté que dans les sociétés patrilinéaires il y aurait une grande familiarité entre Ego et l'oncle maternel. Les évolutionnistes en ont déduit que si une si grande familiarité existe, c'est la preuve de la survivance d'une société matrilineaire, car les sociétés sont matrilineaires avant d'être patrilinéaires (Creswell, 1975).

## **7. Inceste**

La prohibition de l'inceste se rapporte à la règle sociale qui interdit les relations sexuelles (plutôt que matrimoniales) entre certains individus du fait d'un lien de parenté particulier (de consanguinité ou d'alliance) qu'ils entretiennent entre eux. Le passage de la nature à la culture est établi par la prohibition de l'inceste, qui est universelle. En effet, toutes les sociétés humaines interdisent l'inceste, à savoir l'union du père et de la fille, de la mère et du fils, ou encore celle du frère et de la sœur (**Robin Fox, 1972**).

Dans le monde Arabo-musulman, Le Coran a bien décrit les femmes avec lesquelles le mariage est prohibé à la sourate Annissaa (IV) verset 22-23. L'islam interdit en ligne directe le mariage entre ascendants et descendants à l'infini. En ligne collatérale, l'interdiction touche les frères et sœurs, nièces et oncles, neveux et tantes. Néanmoins, le mariage est permis entre cousins.

**Annexe N°3 « Aperçu sur l'histoire de Béni Abbés »**

## **Aperçu sur l'histoire de Béni Abbés**

### **a).Préhistoire**

Le territoire de Béni Abbés était habité durant la préhistoire comme l'attestent les gravures rupestres de la région de Marhouma(annexe N°...). Ces gravures rupestres remontent au néolithique. Moins célèbres que les peintures rupestres du Tassili, elles font cependant l'objet d'études dès 1863.

Peu de textes sont disponibles sur cette époque de l'histoire de Béni Abbés. En revanche, on dispose de certains éléments archéologiques et toponymiques :

- Paléographie à l'entrée de Ghardiba (la grotte de la louve)
- Les appellations berbères des lieux, palmeraies, montagnes et ksour avoisinants.

Ces toponymes sont antérieurs à l'arrivée des Arabes et à l'islamisation.

### **b).Période des dynasties musulmanes, berbères et arabes**

Les premiers habitants appartiennent à la tribu des Béni Hassane. Ils construisent deux ksour, Ghardiba et Haresse el-Lil (gardien de nuit). Ils quittent ensuite les lieux pour Seguia el Hamra et la Mauritanie au XIIème siècle.

L'histoire de la fondation de l'actuel Béni Abbès débute avec la légende de Sidi Othmane dit « El gherib » et son compagnon Sid Enoun. À la suite de la bénédiction du lieu par Sidi Othmane, l'eau jaillit et le pays n'est plus un désert, la végétation se développe et la vallée se garnit de roseaux, d'arbres et de pâturages.

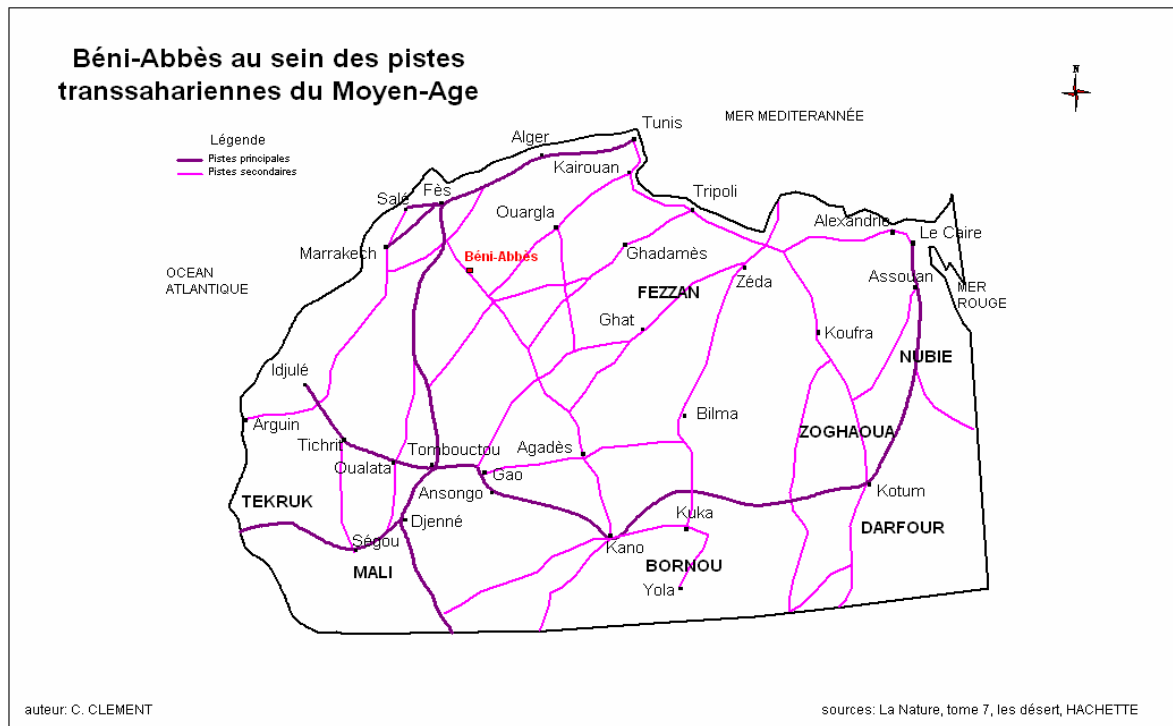
Quarante ans après la mort de Sidi Othmane, Mehdi Ben Youssef, descendant des Beniabbes (premiers occupants de la ville), s'installe avec Ali Ben Moumen de la tribu Arib avec qui il a apporté des palmiers de l'oued Draa. Ils fondent le ksar des Oulad Mehdi, qu'habitent Youssef et Saïd, fils de Mehdi Ben Youssef, et Mohamed, fils d'Ali Ben Moumen.

La région a vécu dans la paix et la prospérité de l'agriculture et du commerce, ce qui lui a apporté un grand nombre d'immigrants de diverses régions.

Deux frères quittent ensemble El Maïz à Figuig (dans l'actuel Maroc) en direction de l'est. Ali Ben Yahia, accompagné par Khalfi ben Abdel-Wassàa, s'installe à Béni Abbès et son frère

fonde une confrérie dans la région de Charouine (Gourara). Ali Ben Yahia, agriculteur expérimenté, fonde le ksar des OuledRahou, qu'habitent Moulay et Rahou, ses enfants.

Au XIVème siècle, Moussa Ben Ali vient de Tamantit ou du Gourara pour s'installer à Béni Abbès. Très probablement, il venait de Tamantit, mais sa tribu avant de s'installer à Tamantit provenait du Gourara.



Carte des pistes transsahariennes au Moyen-âge

**c).Période ottomane**

En 1593, Abu Mahal s'installe à Béni Abbès. El ayachi, dans son manuscrit Arrihla al ayachia, le décrit ainsi en 1662 : « personnage qui jadis se mit en état de révolte ouverte, et dont la sédition avait commencé dans ce bourg. Aujourd'hui encore sa maison est connue et on la montre aux voyageurs».

Le développement et la prospérité continus de la région lui apportent également des ennemis, dont les Ghenanma. Une longue période de razzia pousse les Abbabsa à porter plainte contre les Ghenanma auprès du roi de Fès. Des soldats du Makhzen dits Mkhaznia quittent Fès en direction de Béni Abbès et passent en chemin par Zaouiet Men-Laikhaf au Tafilalet, où un

marabout nommé Mohamed Ben-Abdeslam les rejoint<sup>8</sup>. À l'arrivée à Béni Abbés, les Mkhaznia battent les Ghenanma. Les Abbabsa, vivant alors dans des ksour séparés, demandent à Mohamed Ben-Abdeslam de s'installer avec eux pour l'étude du Coran. Il accepte à condition qu'ils construisent un nouveau ksar très bien fortifié au sein de la palmeraie, chose que les Abbabsa acceptent en laissant le choix de l'emplacement au marabout.

En 1605, Mohamed Ben-Abdeslam fonde, au sein de la palmeraie, le nouveau ksar sous le nom de Béni Abbés Note.

Un peu plus tard, de Tamantit vient Taleb Belkacem Ben-Abdelah pour s'installer à Béni Abbés (Pottier 1947).

#### **d).Période coloniale**

Béni Abbés a été occupée par les Français le 1er mars 1901, le général Risbourg (chef de corps de la division d'Oran qui est une division d'infanterie de l'armée de terre française qui fit notamment partie du 19e corps d'armée basé en Algérie.) l'a visitée le 2 mars de la même année<sup>19</sup>.

La loi du 30 mars 1902 stipule la création de cinq compagnies. La compagnie de la Saoura à Béni-Abbès était forte de six officiers et de deux cent deux sous-officiers et méharistes, répartis en un peloton de commandement et trois pelotons méharistes.

En 1904, deux compagnies sahariennes se créent, l'une à Beni-Abbès, l'autre à Colomb-Béchar. Ces aménagements étaient destinés à l'organisation défensive des confins algéro-marocains.

#### **e).Mouvement national et guerre d'indépendance**

Dans la région de la Saoura, Béni Abbés a toujours été un centre important du mouvement national. C'est en 1921 que Saadoune, né à Béni Abbés émigre en France où il milite à l'Étoile nord-africaine (E.N.A) puis est désigné le 2 juillet 1926 comme membre du comité central du parti.

Depuis la fin des années 1930, Béni Abbés était le lieu d'exil de plusieurs personnalités politiques et historiques algériennes telles que Ferhat Abbas, Mohammed Memchaoui<sup>22</sup>, cheikh Abdelkader El Yadjouri et cheikh Sliman Boudjnah.

À la fin de 1947, Cheikh Touhami, militant du MTLD23 vient de Béchar à Béni Abbès pour fonder un bureau pour son parti politique. Le Bureau politique du MTLD à Béni Abbès reste en service jusqu'en 1954, date à laquelle la majorité des militants rejoignent le FLN.

Le 11 novembre 1955, l'autorité française découvre les noms des personnes impliquées dans la lutte, les membres sont emprisonnés à Béni Abbès, les responsables transférés à Bechar ou jugés et transférés à la prison de Serkadji. Après la libération des membres, ils continuent la lutte avec Trabelsi Boufeldja, qui a échappé à la détention, et Taleb-Zian.

La base militaire de l'ALN à Hassi Ali est réorganisée sous la direction de Alhadj chebirqui a fui l'armée française<sup>24</sup>.

En octobre 1957, les habitants du ksar de la palmeraie sont expulsés par les troupes françaises à cause des activités des moudjahidine et doivent construire un nouveau ksar.



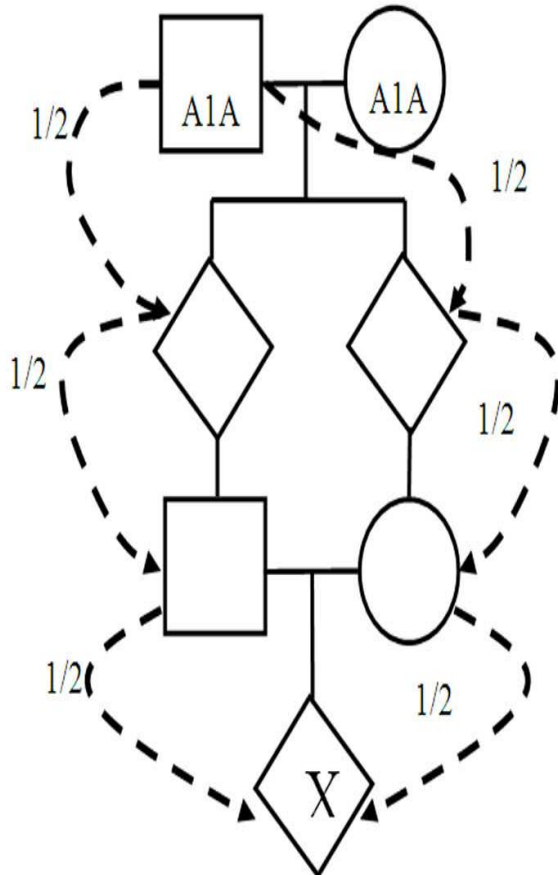
**Annexe N°4 « Calcul du coefficient de consanguinité »**

**Calcul du coefficient de consanguinité.**

L'individu X, est issu d'un couple de cousins germains :

Soit le locus A. Les deux ancêtres communs sont porteurs respectivement des allèles A1 et A2 et A3 et A4.

Calculons la probabilité que l'individu X soit homozygote au locus A par réplication d'un des ces 4 allèles ancestraux



L'individu X a :

Une probabilité de  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$   
d'avoir reçu l'allèle A1 au locus paternel

Une probabilité de  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$   
d'avoir reçu l'allèle A1 au locus maternel

Une probabilité de  $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$  d'être homozygote pour cet allèle A1

Selon le même raisonnement, il a une probabilité de  $\frac{1}{64}$  d'être homozygote pour A2, pour A3 ou pour A4

La probabilité qu'il soit homozygote pour l'un des 4 allèles ancestraux est donc de  $\frac{1}{64} \times 4 = \frac{1}{16}$

Schéma récapitulatif du calcul du coefficient de consanguinité de l'individu  
- N. Philip: Collège National des Enseignants et Praticiens de Génétique Médicale -

**1/16** = coefficient de consanguinité d'un individu issu de parents cousins germains

**Pour chaque allèle**, X a  $(\frac{1}{2})^{m+p+2}$  chances d'être homozygote,

m= nombre de chaînons qui relie la mère à l'ancêtre commun

p= nombre de chaînons qui relie le père à l'ancêtre commun

**Pour chaque ancêtre**, X a  $\frac{1}{2}^{(m+p+1)}$  ( $= 2 \times \frac{1}{2}^{(m+p+2)}$ ) chances d'être homozygote.

**Coefficient de consanguinité F**      **F =  $\Sigma \frac{1}{2}^{(m+p+1)}$**

$\Sigma$  = somme (on calcule  $\frac{1}{2}^{(m+p+1)}$  pour chaque ancêtre)

## Consanguinité et maladie récessive autosomique

### A l'échelle d'un individu

Soit une maladie de fréquence  $q^2$  (un individu pris au hasard dans la population générale a un risque  $q^2$  d'être atteint de cette maladie).

Pour un individu consanguin (coefficient F) :

- La probabilité que cet individu soit homozygote du fait de sa consanguinité est  $Fq$ .
- La probabilité qu'il soit homozygote du fait du hasard et de  $(1-F)q^2$
- Le risque qu'il soit homozygote, au total est

$$Fq + (1-F)q^2$$

$$\text{soit} = q^2 - Fq^2 + Fq$$

$$\text{soit} = q^2 + Fq(1-q)$$

$$\text{soit} = q^2 + Fq \text{ (car } 1-q = p, \text{ et } p \text{ est très proche de } 1)$$

La probabilité d'avoir un enfant homozygote pour un allèle muté, donc atteint, dans le cas d'une maladie autosomique récessive dont la fréquence est  $q^2$ , dans un mariage consanguin où le coefficient de parenté est F, est égal à  $q^2 + Fq$

**On trouve une plus grande proportion d'individus apparentés parmi les parents d'enfants atteints de maladies récessives.**

**Risque relatif d'avoir un enfant atteint d'une maladie autosomique récessive (de fréquence  $q^2$ ) dans un couple consanguin par rapport à la population générale**

$$Fq + (1-F)q^2$$

$$RR = \frac{\text{-----}}{q^2}$$

$$q^2$$

On montre que plus la maladie est rare, plus le risque relatif pour les unions consanguines est important.

**Exemple : risque d'avoir un enfant atteint de Phénylcétonurie pour un couple de cousins germains.**

Fréquence de la phénylcétonurie dans la population générale :  $q^2 = 1/10000$

$$\begin{aligned} R \text{ (risque lié à la consanguinité)} &= 1 / 10000 + (1/16 \times 1/100) \\ &= 1 / 10000 + 1/1600 \\ &= \mathbf{1/1600} \end{aligned}$$

RR = risque lié à la consanguinité / risque de la population générale

$$1/1600 / 1/10\ 000 = 6$$

Le risque est 6 fois plus élevé pour des cousins germains que pour un couple non apparenté.

Le risque est d'autant plus élevé que la maladie est rare : **Exemples:**

Mucoviscidose ( $q^2 = 1/3000$ ) : RR = 3.5

Galactosémie ( $q^2 = 1/40000$ ) : RR = 12

Ataxie téléangiectasie ( $q^2 = 1/100000$ ) : RR = 20

### **Les conséquences de la consanguinité à l'échelle d'une population**

Dans des populations fortement consanguines, quel est le retentissement sur les fréquences alléliques et génotypiques?

On peut définir  $F_i$  = coefficient moyen de parenté dans une population non panmictique

$F_i$  = moyenne des coefficients de parenté des différents couples de la génération  $i$

Soit un locus di-allélique : allèles A1 et A2, de fréquences respectives  $p$  et  $q$  chez les parents.

Soit  $F$  le coefficient moyen de parenté à la génération des parents.

A la génération suivante :

$$f(A1A1) = Fp + (1-F)p^2$$

$$f(A2A2) = Fq + (1-F)q^2$$

$$f(A1A2) = Fpq + (1-F)2pq$$

Soit:

$$f(A1A1) = p^2 + Fp(1-p)$$

$$f(A2A2) = q^2 + Fq(1-q)$$

$$f(A1A2) = 2pq - 2Fpq$$

Il y a donc un accroissement de la fréquence des homozygotes, et une diminution de la fréquence des hétérozygotes. (**fréquences génotypiques**)

En revanche, les fréquences **alléliques** restent inchangées

$$\text{Ex: } f(A1) = (p^2 + Fp(1-p)) + (1/2(2pq - 2Fpq)) = p^2 + Fpq + pq - Fpq = p^2 + pq = p(p+q) = p$$

Donc: la consanguinité ne s'accompagne pas de détérioration du stock génique dans une grande population, mais d'une augmentation de la morbidité pour les maladies autosomiques récessives.

**Annexe N° 5 « Facteurs influençant la consanguinité et impacts de la consanguinité sur les populations isolées »**

**(Extrait du mémoire de Anne- Claude Brochu ; 2018 ; Impacts de l'apparentement biologique et la consanguinité maternelle sur la mortalité pré reproductive dans une population humaine endogame ; Université du Québec à Montréal)**

**Facteurs influençant la consanguinité et impacts de la consanguinité sur les populations isolées.**

Plusieurs facteurs peuvent influencer le niveau de consanguinité et la fréquence des événements consanguins. Parmi ceux-ci, on compte la taille de la population et l'isolement de celle-ci (Frankham *et al* ; 2002). De nombreuses recherches ont été réalisées auprès de populations humaines isolées dans le but d'étudier et de commenter les processus évolutifs, dont celui de la dérive génétique (Chapman et 10 Jacquard, 1971 ; Serre et al ; 1982; 1987). Ces études ont conclu qu'au fil des générations successives de mariages entre individus apparentés, les facteurs d'homogénéisation s'accroissent au sein de petites populations (Walker et Bailey, 2014). Ces petites populations sont plus soumises à l'extinction causée par la stochasticité environnementale et démographique ainsi qu'aux effets de la consanguinité (Komers et Curman, 2000). Par exemple, lors d'un goulot d'étranglement, les individus moins consanguins obtiennent de meilleures chances de survie et un meilleur fitness (Keller *et al* ;1994 ). Autrement dit, la consanguinité de dérive est responsable de l'homogénéisation des petites populations endogames (Futuyma, 1986). Un autre facteur susceptible d'affecter le niveau de consanguinité et le système d'accouplement est l'apparentement entre les conjoints. Par exemple, une étude effectuée sur le système polygyne a déterminé que celui-ci augmente le niveau de consanguinité contrairement à un système où tous les individus ont des chances de reproduction égales (Komers et Curman, 2000). Aussi, plusieurs études ont traité de l'apparentement biologique des couples et du principe de consanguinité chez la descendance de ces couples pouvant avoir des effets indésirables sur leur fécondité (Sardell et al., 2011), sur la mortalité infantile et pré-reproductive, sur la survie de la progéniture subséquente et sur l'apparition de maladies à caractères récessifs délétères ou nocifs causés par l'homozygotie (Boisvert, 1992 ; Heyer et Tremblay, 1995 ; Liazoghli , 2000 ; Shull *et al.*, 1970a ; Sutter et Tabah, 1948; 1951 ; 1971 ; Yamaguchi et al., 1970). L'apparentement des couples constitue, pour l'ensemble de ces études, une valeur importante afin de définir la cause et l'étendue du principe d'homogénéisation des populations de petite taille et des isolats. Un grand nombre de recherches au sujet de l'apparentement biologique des couples conclut qu'un fort apparentement du couple augmente les risques de mortalité infantile et de problèmes génétiques chez la descendance (Shull *et al* ; 1970; Sutter et Tabah, 1948;1951;1971).

Ce risque augmente selon le degré d'apparentement des deux conjoints à leur ancêtre commun (Falconer, 1981 ; Charlesworth et Charlesworth, 1987 ; Roy-Gagnon *et al* ; 2011). C'est ce que suggèrent notamment les résultats des études de Sutter (1968) et Bittles (1994) qui montrent un taux de mortalité infantile significativement plus élevé pour la progéniture de couples apparentés que pour les couples témoins (non apparentés). Les risques de tares multiples et de malformations congénitales majeures ainsi que la réduction du fitness seraient grandement corrélés au degré de parenté des conjoints (Rao et Inbaraj ; 1977). Grant et Bittles (1997), en travaillant auprès d'une population du Pakistan et en s'appuyant sur les techniques d'épidémiologie génétique, ont utilisé les régressions logistiques afin de mettre en lumière d'autres facteurs qui peuvent intervenir sur la mortalité infantile en tenant compte non seulement de l'apparentement des parents, mais aussi de nombreuses variables démographiques, sociales et économiques. Parmi ces variables, on retrouvait notamment le niveau d'éducation de la mère, l'âge de la mère à la naissance de l'enfant, les intervalles intergénéraliques, l'ordre des naissances et le sexe de chaque enfant de la fratrie. D'après les résultats de cette étude, ce sont les intervalles intergénéraliques et le niveau d'éducation de la mère qui constitueraient les variables les plus opérantes sur la mortalité infantile.

Les études faites par Shull *et al.* (1970a et 1970b) et Shull et Neel (1972) portent sur les effets de l'apparentement et de la consanguinité sur les fausses couches, la mortalité pré-reproductive, la fécondité et la compensation reproductive de la ville de Hirado au Japon. Shull et Neel (1972) ont étudié ces éléments sur des sous-populations de fermiers et de non-fermiers. Leurs résultats diffèrent entre les deux groupes. Chez les non-fermiers, il ne semble y avoir aucun lien défini entre l'apparentement et la consanguinité des conjoints alors que chez les fermiers, le statut social de fermier était grandement corrélé à l'augmentation de l'apparentement et de la consanguinité du couple. Shull et Neel (1972) suggèrent comme explication que les fermiers gagnent à se marier avec une personne apparentée de manière à conserver les terres à l'intérieur de la famille et à éviter la subdivision des lots de terre avec autrui lorsque les terres deviennent saturées et non-cultivables. Le lien entre la consanguinité du père et le statut social de ce dernier confirme d'ailleurs ces résultats en lien avec la théorie évolutive quant aux traits héréditaires. Shull *et al.* ; (1970) ont aussi observé que chez les non-fermiers, le degré d'apparentement entre les conjoints et la consanguinité maternelle était associé positivement à la mortalité infantile. En fait, l'apparentement du couple et la consanguinité affectent la survie de l'individu en augmentant sa probabilité de mourir. Toutefois, chez les fermiers, la consanguinité maternelle semblait avoir un effet protecteur qui



diminuerait les risques de mortalité infantile (Shull *et al* ; 1970a). Dans un autre travail, Shull *et al* ; (1970) ont étudié la présence de la compensation reproductive pour des couples bouddhistes. La tenue d'une compensation reproductive chez ces couples s'ensuit d'une augmentation de la mortalité pré-reproductive relativement à la consanguinité de l'enfant et d'une plus forte fréquence de grossesses et de naissances relativement à la consanguinité de chaque membre du couple. Cette compensation reproductive aurait pour conséquences de ralentir l'élimination des gènes délétères à caractère récessif ainsi que les effets de la dépression de consanguinité à l'intérieur d'une population humaine de faible effectif. On pourrait supposer l'existence d'une sélection intrafamiliale pour certains gènes parentaux. Afin d'expliquer le lien entre les effets de la consanguinité et les choix de conjoints favorisant l'union entre individus apparentés (deuxième et troisième degré), Bittles(1994) a pris soin de vérifier, notamment par l'étude d'une population pakistanaise, les raisons favorisant ce type d'unions. Elle précise que de telles unions s'appuient souvent sur :

1) des raisons d'ordre financières telles que la possession de terres agraires constituant le bien foncier de la famille,

2) des attentes pré-nuptiales plus saines entre les deux partis étant donné les intérêts communs qu'ils se partagent et

3) des raisons de santé puisqu'en étant apparentés, le conjoint ou la conjointe est connu de la famille et vu la connaissance de l'historique médical impeccable de chacun, on ne s'attendait pas à voir émerger une nouvelle maladie. Ainsi, dans cette population pakistanaise, Bittles (1994) a observé que la mortalité post-néonatale (de 28 à 364 jours) est significativement plus élevée chez les enfants issus de parents apparentés. Cela signifie que la compensation reproductive donne plus de grossesses, mais qu'il meurt davantage de nouveau-nés après les premiers 28 jours. Bittles (1994) est relativement critique face aux conclusions tenues relativement à la mortalité infantile en raison d'un apparentement du couple et d'une consanguinité de chacun des conjoints. Elle conclut qu'un gène, sans teneur de consanguinité proche, peut subir des modifications le rendant délétère simplement en raison de son histoire évolutive. En 1989, une équipe de chercheurs composée de Shami, Schmitt et Bittles avait démontré la présence d'une compensation reproductive chez les couples apparentés, soit une fécondité différentielle plus forte dans le cas d'union entre proches parents. Toutefois, aucune autre étude n'a obtenu des résultats allant dans ce sens. À la suite de l'obtention des résultats étonnants de Bittles *et al.* (1989), celle-ci avait suggéré d'accentuer les recherches afin de

vérifier si cette fécondité différentielle était due à une compatibilité sociale plus importante entre les membres du couple ou simplement due au hasard d'origine biologique. Bittles *et al*, (1989) affirment notamment, dans sa plus récente étude (Bittles ; 1994), que dans les communautés où les mariages entre apparentés sont fréquents, il arrive souvent que les valeurs des coefficients de 14 consanguinité et d'apparentement soient fortement sous-estimées. En conséquence, la composition du pool génique serait également sous-estimée et l'interprétation de l'effet de la consanguinité et de l'apparentement sur la mortalité infantile peut en être biaisée (Walker et Bailey, 2014). Malgré les conclusions d'enquêtes de Grant et Bittles (1997) prétendant un lien entre la mortalité infantile et la consanguinité, plusieurs autres auteurs n'ont pas révélé un tel impact dans leur population d'étude. Par exemple, De Braekeleer et Ross (1991), Émond et De Brakeleer ; (1993) ont étudié la population du Saguenay-LacSaint-Jean à partir de dispenses de l'Église et en sont arrivés aux conclusions suivantes :

- il n'y a pas de mortalité différentielle entre les enfants consanguins et non consanguins et il n'y a pas de différence significative entre la fécondité des couples apparentés et non apparentés. L'étude de Dronamraju ; (1963) va dans le même sens. Elle traite ces facteurs dans une population endogame indienne. Selon ses observations et ses résultats, Dronamraju prétend que les maladies d'origine génétique ne sont pas plus fréquemment observées chez les familles fortement endogames que chez les autres familles à l'intérieur de la population. Selon lui, puisque l'endogamie dans cette population indienne persiste depuis de nombreuses années, la sélection naturelle pourrait avoir fait une purge et ainsi éliminer plusieurs gènes délétères à caractères récessifs. Autrement dit, les individus porteurs de ces gènes défectueux de façon homozygote n'atteignent pas l'âge de reproduction, ce qui élimine graduellement ces gènes du pool génique populationnel au fil des générations. Toutefois, des études plus récentes réalisées sur une variété d'espèces différentes démontrent clairement les effets négatifs associés à la consanguinité. Ces effets sont pour la plupart différents selon l'espèce étudiée, mais ils sont tout de même présents, et ce, en particulier chez les juvéniles, soit les enfants et individus avant reproduction (Crnokrak et Roff, 1999). Les mentions évidentes des conséquences néfastes de la consanguinité sont majoritairement celles affectant les traits d'histoire de vie, tels une diminution de la survie, de la longévité, du succès reproducteur (fitness), mais aussi de traits physiques tels qu'une réduction de la taille et de la masse corporelle (Keller et Weiler, 2002). En guise d'exemples, chez le bruant chanteur, la survie est négativement corrélée par la consanguinité (Keller *et al* ; 1994). Une autre étude démontre

aussi que la survie hivernale des faons femelles est plus faible lorsque le degré de parenté entre individus reproducteur est élevé (Coltman et Slate, 2003). Également, Amos et al. (2001) ont étudié trois espèces différentes (le phoque gris, le globicéphale noir et l' Albatros hurleur) pour démontrer les effets de la consanguinité. Pour l'ensemble des trois espèces étudiées, les juvéniles nés de parents non apparentés aspiraient à concevoir une descendance plus nombreuse que la moyenne.

**Annexe N°6 « Présentation générale de la région de Béni Abbés »**

## Présentation générale de la région de Béni Abbés

### Cadre géographique

La vallée de la Saoura résultant de la jonction des oueds Guir et la Zouzfana, représente un principal cours d'eau du Sahara Nord Occidental de l'Algérie. Elle est bordée à l'Est par le Grand Erg occidental, à l'ouest par la Hamadadu Guir (Mio-Pliocène) et la Petite Hamada. Au niveau de la base Saoura, elle jouxte les monts de l'Ougarta (paléozoïque) (Conrad G, Roche MA, 1965.). Le fond de cette vallée est occupé par des terrasses alluviales étagées composées des sédiments quaternaires connues localement sous les noms du Saourien et du Guirien (Chavaillon J, 1964).

Béni Abbés est bâtie sur une colline rocheuse sur la rive gauche de l'oued Saoura. La ville est bordée au nord, à l'est et à l'ouest par le Grand Erg Occidental et au sud et au sud-ouest par la vallée de la Saoura. À 50 km au sud, se trouvent les chaînes d'Ougarta (à côté de l'oasis d'Ougarta). Pôle touristique aux portes du grand erg occidental, la ville est également surnommée la « Perle de la Saoura » ou l'« Oasis blanche ».

Le climat est désertique chaud (Geiger, R ; 1961 ; la classification de Köppen BWh) typique du Sahara avec des étés très longs et extrêmement chauds et des hivers courts et très doux. Le climat y est largement hyper-aride et extrêmement sec toute l'année puisque les précipitations annuelles moyennes sont environ de 36 mm.

La sécheresse y est encore plus accentuée durant l'été, où l'on enregistre 0 mm de précipitations entre juin et août. À des occasions exceptionnelles, des orages violents peuvent se produire à cause de masses d'air plus frais venant du nord qui rencontrent les masses d'air brûlant venues directement du désert surchauffé pendant la journée. En été, la chaleur est extrême et prend un caractère persistant : les températures moyennes maximales sont supérieures à 44 °C en juillet (le mois le plus chaud) mais tournent plutôt autour de 45 °C entre juin et septembre. Les températures sont agréables et modérément élevées en hiver mais seulement la journée car dans les étendues désertiques, il n'y a rien pour retenir la chaleur et les températures minimales moyennes avoisinent 4 °C. Le ciel est dégagé et clair toute l'année et les journées couvertes restent très rares, si existantes. La température moyenne journalière annuelle avoisine 24,3 °C à Béni Abbés.

### **- Sources et répartition de l'eau**

L'eau à Béni-Abbès vient principalement de la source issue de la nappe fossile du grand erg occidental, la source Sidi Othmane. Cette eau est répartie : 1/3 pour l'irrigation, 2/3 pour l'agglomération et le réseau de distribution de l'eau : le réseau AEP.

La distribution de l'eau de ville se fait aussi grâce à deux grands forages situés sur le plateau et puisant l'eau dans la nappe d'eau fossile. L'irrigation, quand à elle se fait en partie avec l'eau de la source Sidi Othmane (figure en annexe N° 10) et en partie grâce à des petits forages situés dans les jardins. (Merzougui et al ; 2006)

### **Cadre administratif et démographie**

Béni-Abbès autrefois commune (APC) mais aussi chef-lieu d'une daïra qui comprend les communes de Béni Abbès et de Tamtert, est depuis 2015 le chef-lieu de la Wilaya déléguée de Béni Abbès. Ville située auparavant dans la wilaya de Béchar en Algérie et devenue wilaya déléguée en 2015 puis wilaya en novembre 2019 ; Béni Abbès est traversée par la route nationale 6 (RN 6), dite « route des Oasis », qui relie la ville de Sig, située au nord-ouest de l'Algérie, à la ville de Timiaouine, située à l'extrême sud de l'Algérie à la frontière avec le Mali, via Béchar et Adrar. Elle compte, 11450 habitants avec un nombre de ménages estimé à 1636 ce qui fait un nombre moyen de sept (7) personnes par ménage. (Ghomari et Benmaamar 2018).

La population est majoritairement jeune puisque 44,75% de la population a entre 0 et 20 ans. Les 21-60 ans représente 51,81% de la population et les plus de 60 ans uniquement 3,44% (chiffres fournis par le rapport de GTZ : Atelier de restitution et d'évaluation des 5 et 6 décembre 2006 à Béni Abbès, GTZ : coopération technique Algéro-Allemande).

### **- Activités économiques**

Devant la difficulté d'obtenir des chiffres officiels, on peut aisément observer que les activités économiques offertes à la population de Béni Abbès sont très limitées et se résument comme suit :

- L'hôpital : cette structure qui sert de point santé pour toute Béni Abbès mais aussi pour toute les oasis alentours comme Kerzaz. De nombreux habitants de Béni Abbès y travaillent.

- La fonction publique : la fonction publique à Béni Abbés c'est la police, la gendarmerie, les services de l'A.P.C, les services de la wilaya déléguée et ceux de la daïra, les services de l'hydraulique et enfin et surtout les écoles (6), collèges (2) et lycée (1).

- Le commerce : Béni Abbés possède de nombreux petits commerces. La taille de chacun est réduite, et, il n'y a pas non plus de concurrence concernant les produits consommés plus rarement. Le commerce s'adapte à la demande, en complément du marché qui reste un lieu important d'achats.

- Les entreprises: elles sont très rares et sont en majorité publiques, on cite à titre d'exemple, la SONELGAZ (électricité), la centrale de production électrique, la banque (Banque de développement rural) et l'hôtel Rym.

- L'agriculture : Le nombre de fellahs vivant de l'agriculture est de plus en plus faible et souvent limité à l'élevage. Signalons seulement ici que même la production de dattes par la palmeraie de Béni Abbés ne suffit pas à la consommation locale actuelle. Il importe de souligner que l'activité agricole, bien que n'ayant que très peu d'impact économique, garde une grande importance paysagère et même culturelle.(Clement 2007)

En conclusion, la majorité des emplois et du dynamisme économique de la population de Béni Abbés est liée à la fonction publique. Le tourisme et l'économie touristique sont quasiment absents et ce, malgré qu'elle possède un véritable atout touristique ; tandis que le travail de la terre est totalement dévalorisé d'un point de vue social et ce, malgré les tentatives de relance de ce secteur par l'Etat par des subventions aux personnes commençant une activité agricole. Les personnes n'en profitent pas ou touchent les subventions puis abandonnent ensuite leurs terres.

La population de Béni Abbés est jeune mais le taux de chômage est relativement élevé il atteint les 60 % de la population en âge de travailler. Les jeunes, mêmes diplômés ne trouvent pas de travail sur place et ne veulent ou ne peuvent pas partir de l'oasis. Les jeunes hommes errent donc dans les rues et dans les cafés du centre. Cette situation est relativement nouvelle à Béni Abbés et la population est surprise, peinée pour ses jeunes. C'est un sujet qui concerne tous les habitants et un sujet de conversation récurrent dans les familles.

### **- Aspect Touristique**

Béni-Abbès possède un véritable atout touristique. C'est un site naturel exceptionnel entre le grand erg occidental et ces dunes de plusieurs dizaines de mètres de haut (dunes les plus hautes du grand erg occidental: 140 mètres) et le reg, la hamada du Guir qui offre un paysage de cailloux si dépaysant. Le tout est contrasté par cette oasis verte au bord d'un oued qui offre le calme et la vie au cœur de ce désert si aride. Les paysages sont donc magnifiques.

Béni-Abbès n'a pas que ce seul atout. La ville possède aussi un fort ancrage coutumier qui fait que l'oasis garde cet aspect traditionnel si cher aux touristes recherchant l'authenticité et la découverte d'une autre culture. Béni-Abbès possède enfin des atouts culturels : à 30 km (site que l'on appelle le km 30) on peut observer de magnifiques fossiles (patrimoine géologique ; annexe à 50 km (à Marhouma) des gravures rupestres témoins des périodes où le Sahara était arrosé, on voit ainsi des panthères, girafes et autruches gravés à même la pierre. Enfin, le musée à Béni-Abbès (Annexe 10) offre une collection unique sur le fonctionnement et la vie du monde saharien et ces oasis. Ce musée est implanté au sein d'une station de recherche sur les zones arides dépendant de l'université d'Alger de Bab Ezzouar, département de biologie. Elle accueille des chercheurs venus travailler sur un terrain d'étude désertique. Cette station constitue aussi un atout touristique puisque les chercheurs sont aussi des touristes potentiels.(Clement 2007)

Le tourisme à Béni-Abbès peut aussi être un tourisme religieux grâce aux festivités exceptionnelles de la naissance du Prophète, El Mawlid Ennabaoui (annexe 9), qui rassemblent chaque année de plus en plus d'Algérien(ne)s venu(e)s des quatre coins du pays et même certain(e)s résidant à l'étranger. La présence d'un Ermitage du père Foucault attire aussi des chrétiens venus du monde entier pour se ressourcer (Clement 2007).

Dans les années 1960-70, Béni-Abbès était bien plus touristique qu'actuellement, la preuve en sont les immenses hôtels : Hôtel Rym et Hôtel du grand erg. Aujourd'hui le deuxième est abandonné et le premier fonctionne largement en sous-effectif.

### **- Alimentation et traditions culinaires**

Aujourd'hui, Béni Abbès n'est plus du tout en autoconsommation, la majorité des denrées et des produits de consommations courantes viennent de l'extérieur. Les principales zones d'approvisionnement sont, la région d'Adrar et surtout les régions de Mascara et de Sétif.



Depuis les années 1950, la part de produits venant de l'agriculture oasisienne (de Béni-Abbès et sa proche région) ne cesse de diminuer. Seule la viande (majoritairement du mouton,

du chameau et de la volaille) provient encore en majorité de la région à cause des problèmes de transport. Son prix est d'ailleurs élevé ce qui ne permet pas aux habitants d'en manger quotidiennement.

La gastronomie abbassienne est riche des différentes cultures qui se mélangent, elle est fortement imprégnée des traditions culinaires marocaines et est riche en spécificités locales, marquées par des plats traditionnels variés, parmi lesquels :

- Le khobz lebsal (pain d'oignon) est un pain non levé fait à base d'oignon. Après la préparation de la pâte faite d'un mélange d'eau et de farine, on farcit la pâte d'une sauce préparée avec des oignons, de la tomate, du piment piquant (facultatif) et de l'huile (huile d'olive de préférence).
- Le ṭāām (Couscous) est un plat populaire dans de nombreux pays, mais il a une méthode de préparation typique de Béni Abbés, ce qui fait de lui le premier plat d'hospitalité.
- Erkkik désigne des feuilles de pâte préparées à l'aide d'un plateau spécial (tadjine), laissées à sécher un certain temps. Ces feuilles séchées sont disposées en morceaux dans une assiette puis mouillées avec une sauce spécialement préparée.

**Annexe N°7 « Questionnaire - Consanguinité »**

# Questionnaire – Consanguinité.

1. date de l'enquête

2. code

3. Nom et Prénom

4. Sexe

1. Homme  2. femme

5. Age

6. lieu de naissance

1. Béni Abbés,  2-hors Béni Abbés

7. origine ethnique

1. Béni Abbés,  2-Hors Béni Abbés

8. Adresse actuelle

1. Béni Abbés  2-hors Béni Abbés

9. adresse avant le mariage

1. Béni Abbés  2. hors Béni Abbés

10. Situation matrimoniale

1. Célibataire  2. Marié(e)  3. Séparé(e)  4. Veuf(ve)

11. Année de mariage

La question n'est pertinente que si Situation matrimoniale Parmi "Marié(e);séparé(e);veuf(ve)"

12. type d'alliance

1. Consanguin  2. Non consanguin

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si Situation matrimoniale parmi "Marié(e); séparé(e); veuf(ve)"

13. classement du mariage

1. Inaugural  2. 2<sup>ème</sup> mariage  3. 3<sup>ème</sup> mariage  
 4. 4<sup>ème</sup> mariage

La question n'est pertinente que si type d'alliance = "consanguin"

14. Lien de parenté du couple

1. 1er degré  2. 2<sup>ème</sup> degré

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si type d'alliance = "consanguin"

15. type de consanguinité de 1<sup>o</sup>

- 1- Croisée  2- parallèle

La question n'est pertinent e que si type d'alliance = "consanguin"

16. type de consanguinité parallèle

1. patrilatérale  2. matrilatérale

La question n'est pertinente que si type de consanguinité de 1<sup>o</sup> = "parallèle"

17. type d'alliance des parents

1. Consanguine  2. Non consanguine

18. Lien de parenté des parents

1.  1er degré 2-  2<sup>ème</sup> degré

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si type d'alliance des parents = "consanguin"

19. Type d'Alliance des grands parents

1. Consanguin  2. Non consanguin

20. Lien de parenté des grands parents

1.  1er degré 2.  2<sup>ème</sup> degré

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinent e que si type d'alliance des grands parents = "consanguin"

21. Niveau d'instruction

1. Analphabète  2. Primaire  3. Moyen  
 4. Secondaire  5. Universitaire

22. Profession du couple

La question n'est pertinent e que si Situation matrimoniale parmi "Marié(e) ; séparé(e) ; veuf(ve)"

23. Profession du père

1. Fella 2. Fonctionnaire 3. Commerçant  
 4. Autre

24. Age au moment du mariage

La question n'est pertinent e que si situation matrimoniale parmi "Marié(e) ; séparé(e) ; veuf(ve)"

25. Type de mariage

1.  Moderne 2.  Classique

La question n'est pertinent e que si situation matrimoniale Parmi "Marié(e); séparé(e); veuf(ve)"

26. Travail de la femme

1. Oui  2. Non

La question n'est pertinent e que si situation matrimoniale Parmi "Marié(e); séparé(e); veuf(ve)"

27. Age de la première grossesse

La question n'est pertinent e que si sexe = "femme" et situation femme et situation matrimoniale parmi "~~Mariée; séparée; veuve~~"

28. Nombre d'enfants nés vivants

La question n'est pertinent e que si sexe "femme" et situation et situation matrimoniale parmi "~~Mariée; séparée; veuve~~"

29. Nombre d'enfants morts nés

La question n'est pertinent e que si sexe "femme" et situation matrimoniale parmi "Mariée; séparée; veuve"

# Questionnaire - Consanguinité

## 31. Type d'avortement

1. Précoce       2. Tardif

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si Sexe = "femme" et 1 <= Nombre d'avortements < 6

## 32. Antécédents pathologiques

## 33. Pathologies enregistrées dans la famille

## 34. Type d'habitation

- 1- Etendu       2- Nucléaire

## 35. Pensez-vous qu'un mariage avec un apparenté constitue un arrangement avantageux?

- 1- Oui       2- Non       3- Sans opinion

## 36. Pourquoi?

## 37. Conseillez-vous à votre fils/fille d'épouser sa cousine / son cousin?

- 1- Oui       2- Non       3- Sans opinion

## 38. Préférez-vous marier vos enfants avec:

- 1- Cousin paternel       2- Cousin maternel  
 3- les deux

## 39. Pensez-vous que le fait d'épouser un apparenté augmente le risque des maladies héréditaires chez les enfants?

- 1 - Oui       2- Non       3- Sans opinion

**Annexe N° 8 « Célébration de la fête du Mawlid Ennabaoui à Béni  
Abbés »**



**Célébration de la fête du Mawlid Ennabaoui à Béni Abbés « 2015 »**

**Source: [libert-algerir.com](http://libert-algerir.com)**







**Célébration de la fête du Mawlid Ennabaoui à Béni Abbés « 2015 »  
(Source: libert-algerir.com)**





**Schéma du cheminement de la fête du Mawlid Ennabaoui:** Fête annuelle, célébrée chaque année depuis plusieurs générations; elle constitue le facteur social le plus important de la population de Béni Abbés.

(Source: [algerie-focus.com](http://algerie-focus.com))



**Annexe N° 9 « Sites historiques à Béni Abbés »**



**Paléographie (Tifinagh) à l'entrée de la grotte de la louve**

**(Source: [algerieterredafrique.blogspot.fr](http://algerieterredafrique.blogspot.fr))**



**Les gravures rupestres de la région de Marhouma**

**(Source: [algerieterredafrique.blogspot.fr](http://algerieterredafrique.blogspot.fr))**



**Ksar des Ouled Mehdi**

**(Source: [algerieterredafrique.blogspot.fr](http://algerieterredafrique.blogspot.fr))**



**Ksar des Ouled Rahou**

**(Source: [algerieterredafrique.blogspot.fr](http://algerieterredafrique.blogspot.fr))**





**Le musée de Béni Abbés**  
(Source: algerie-dz.com)



**Annexe N°10 « Vues panoramiques de Béni Abbés (L'oasis  
Blanche) »**



**Vues panoramiques de Béni Abbés (L'oasis Blanche)**  
(Source: [tsa-algerie.com](http://tsa-algerie.com))







**Vues panoramiques de Béni Abbés (L'oasis Blanche)**  
(Source: tsa-algerie.com)



## ملخص

يندرج هذا البحث الذي خصصناه لسكان منطقة بني عباس في جنوب غرب الجزائر في إطار تكملة سلسلة الأبحاث المخصصة لتوصيف سكان الغرب الجزائري والذي يهدف إلى تقدير نسبة القرابة الدموية، شرح الأسباب الاجتماعية والثقافية والاقتصادية المتعلقة بهذه الممارسة وتحليل آثارها على بعض المؤشرات الصحية كالإجهاض ووفيات الأجنة وبعض الأمراض المنتشرة بحددة بين سكان هذه المنطقة. من أجل تحقيق ذلك أجرينا دراسة على عينة مكونة من 315 شخص تم اختيارهم عشوائياً، أجابوا على استبيان معد مسبقاً يحتوي على معايير اجتماعية، أنثروبولوجية وصحية. أظهرت النتائج نسبة قرابة دموية عالية بلغت 50.06%. ولم تنخفض عبر ثلاثة أجيال كما أنها تتميز بتفضيل القرابة من الدرجة الأولى. سجلنا علاقة واضحة بين اللجوء إلى هذا النوع من الزواج وانخفاض المستوى الدراسي للأشخاص خصوص النساء، الزواج في سن مبكرة، السكن ضمن العائلة الموسعة وتأثير الوالدين عند اختيار الزوج. أبرزت الدراسة أيضاً ارتباط عالي الدلالة بين القرابة الدموية وحدوث الإجهاض، وفيات الأجنة (قبل الولادة وحديثي الولادة) وكذا انتشار بعض الأمراض بحددة بين السكان.

الكلمات المفتاحية /سكان بني عباس(الجزائر), قرابة دموية, روابط اجتماعية, إجهاض, أمراض,

## **RESUME**

Dans la continuité de la caractérisation des populations de l'ouest Algérien, le présent travail est consacré à la population endogame de Béni Abbes situé dans le sud ouest Algérien, dans le but d'estimer la fréquence de la consanguinité, d'expliquer les raisons sociales, culturelles et économiques liées à cette pratique et d'analyser ses effets sur quelques indicateurs de santé à savoir : avortement, mortalité infantile (néo et post-natale) et morbidité.

Pour cela, nous avons mené une étude sur un échantillon de 315 individus pris au hasard qui ont répondu à un questionnaire préétabli comportant des paramètres socio- anthropologiques et sanitaires. Nos résultats ont révélé un taux de consanguinités élevées de l'ordre de 50,06 % qui n'a pas fléchi à travers trois générations avec la même tendance vers les unions entre cousins de premier degré. Nous avons relevé également une forte corrélation entre le choix de ce type de mariage et le niveau scolaire bas, notamment parmi les femmes, l'âge précoce au moment du mariage, le type d'habitat et l'influence des parents dans le choix du conjoint.

Une corrélation hautement significative entre la consanguinité et l'incidence de l'avortement, la mortalité post et néo-natale et la morbidité a été mise en évidence.

**Mots-clés: Population de Béni Abbes (Algérie), consanguinité, corrélats sociaux, avortement, morbidité, mortalité.**

## **ABSTRAC**

In the continuity to the caractérisation of the populations of the western Algeria, this work is devoted to the endogamous population of Béni Abbes located in southwest Algeria, in order to estimate the frequency of inbreeding, to explain the social, cultural and economic reasons linked to this practice and to analyze its effects on some health indicators namely, we conducted a study on a sample of 315 randomly selected individuals among the population who answered a questionnaire with pre-established socio-anthropological and health parameters.

The results revealed a rate of high inbreeding of 50.06 % which hasn't gone down through three generations with the same tendency towards first degree cousin unions. The analysis of socio-economic parameters shows a strong correlation between choice of this type of marriage and low level of education especially among women, the early marriage age, habitat type and parental influence in the choice of future husband.

The study found a highly significant correlation between inbreeding and the incidence of abortion, postnatal and neonatal mortality, and morbidity.

**Keywords: Beni Abbes population (Algeria), consanguinity, social correlates, abortion, morbidity, mortality**