

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID – TLEMCEM
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la Terre et de l'Univers

Département de biologie

Valorisation des actions de l'Homme pour la protection de l'environnement et application
en santé publique



Mémoire

En vue de l'obtention du

Diplôme de MASTER

En : Génétique des populations

Présenté par : ELACHI KHAYRA AMANI et GHALI NARIMENE

Intitulé :

**Étude de la consanguinité au sein de la population d'Ouled
Mimoun (Nord-Ouest algérien)**

Soutenue : /06/2026

Devant le jury composé de :

Président : Mr.	BOUCHIKHI Tani Zouheir	Professeur	Université Tlemcen
Encadreur : Mr.	BELKHATIR Djamel	M.C.B	Université Tlemcen
Co- Encadreur : MEKKAOUI	Souad	M.C.B	Université Tlemcen
Examineur : Mme.	BOUAZZA Hayat	MCB	Université Tlemcen

Année universitaire : 2025/2026

Remerciements

À l'issue de ce travail, nous voulons d'abord remercier Allah de nous avoir guidé et nous donner la force, le courage et la patience pour achever ce modeste travail.

*Nous remercions très chaleureusement notre encadreur Monsieur **Belkhatir Djamal ET madame MEKKAOUI Souad** pour avoir accepté de diriger ce travail et pour son aide et ses orientations.*

*Nous exprimons notre gratitude à Monsieur **BOUCHIKHI Tani Zouheir** et madame **BOUAZZA Hayat** Pour l'honneur qu'ils nous font en acceptant d'évaluer ce travail.*

Nous adressons également nos sincères remerciements à tous les participants qui ont contribué au succès de cette étude.

Chaleureux remerciements vont à tous mes enseignants au cours de ma formation au fil des années.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

À mes très chers parents, qui ont toujours été une source inépuisable d'amour, de tendresse et de sacrifices. Leur soutien constant, leurs encouragements et leurs prières ont été ma plus grande force. Que Dieu les protège et les récompense pour tout ce qu'ils ont fait pour moi.

À ma famille ELACHI, pour son affection, sa confiance et son soutien indéfectible tout au long de mon parcours.

À l'ensemble du personnel de l'hôpital où j'ai effectué mon stage pratique, pour son accueil chaleureux, sa disponibilité et les précieux conseils qui ont enrichi mon expérience.

À mes enseignants, qui ont contribué à ma formation et m'ont transmis leur savoir avec dévouement et générosité.

À toutes les personnes qui m'ont aidée, conseillée ou soutenue de près ou de loin dans la réalisation de ce mémoire, j'adresse ma sincère reconnaissance et mes remerciements les plus chaleureux.



Dédicace

*C'est avec une profonde gratitude et un immense respect que nous dédions ce
modeste travail :*

*A nos très chers parents, qui ont toujours été une source inépuisable d'amour,
de soutien et de sacrifices .que dieu les protège.*

*Pour toute la famille GHALI, la famille BOUKHANA et pour leur présence,
leurs encouragements et leur confiance.*

*A l'hôpital ou nous avons effectué notre stage pratique ,à l'ensemble du
personnel médical, paramédical et administratif pour leur accueil et leur
conseils.*

*A nous amis et les personnes qui nous ont soutenus de près ou de loin dans la
réalisation de ce mémoire.*



Contents

Introduction générale.....	2
----------------------------	---

Chapitre 1

Synthèse bibliographique

1. Présentation de la région d'étude	4
1.1. Cadre géographique de la région d'étude.....	4
1.2. Cadre démographique.....	4
1.3. Les communes d'investigation : Ouled Mimoun et Ain Tellout.....	4
2. Consanguinité.....	6
2.1. Définition de la consanguinité	6
2.2. Consanguinité endogamie et exogamie	7
2.3. Les mariages consanguins	9
2.4. Le choix du conjoint.....	9
2.5. Consanguinité et homozygotie	10
3. Consanguinité et génétique	11
3.1. Le coefficient de consanguinité individuel (F_i)	11
3.2. Le coefficient de consanguinité d'une population (α).....	12
3.3. Le coefficient de consanguinité apparente (C_a).....	12
4. Répartition de Consanguinité	13
4.1. La consanguinité dans le monde	13
4.2. La Consanguinité dans le monde arabo-musulman.....	14
4.3. La Consanguinité dans Algérie.....	15
4.3.1. Prévalence et Données Statistiques Actuelles.....	15
4.3.2. Disparités Géographiques et Facteurs Sociodémographiques.....	15
5. Impact sur la Santé Publique et Risque Génétique	15
6. Effets de la consanguinité	16
6.1. Sur la morbidité	16
6.2. Effets sur la mortalité et la fécondité	17
6.3. Les effets bénéfiques de la consanguinité	17
7. Facteurs influençant la consanguinité	19

7.1. Déterminants sociodémographiques.....	19
7.2. Facteurs socio-économiques.....	19
7.3. Facteurs culturels et normes sociales.....	19
8. Les motivations de la consanguinité	20
8.1. Motivations historiques et religieuses	20
8.2. Motivations culturelles et socio-économiques	21
9. Conséquences biologiques de la consanguinité	22
10. Dimensions biologiques et socioculturelles de la consanguinité nombre de titre.....	22
10.1. La consanguinité et les groupes sanguins	22
10.2. Déterminants de la consanguinité	23
10.3. Attitudes et perspectives de la consanguinité	23

Chapitre 2

Matériel et méthodes

1. Objectif de l'étude	25
2. Présentation de la zone d'étude	25
2.1. Commune d'Ouled Mimoun.....	25
2.2. Commune d'Aïn Tallout.....	26
3. Échantillonnage	27
4. Traitement des données	28

Chapitre 3

Résultats

1. Les déterminants	30
1.1. Répartition selon le sexe.....	30
1.2. Répartition selon le lieu de résidence	30
1.3. Répartition selon le niveau d'instruction	31
1.4. Répartition selon le niveau socio-économique	32
2. Fréquence et types des mariages consanguins	32
3. Types de mariages consanguins	34
4. Effets biologiques de la consanguinité.....	35
5. Effets de la consanguinité sur les avortements.....	35
6. Effets de la consanguinité sur la mortalité	37
7. Effets de la consanguinité sur la morbidité	40
8. Perception de la consanguinité	43

Chapitre 4

Discussions

1. Caractérisation de la population étudiée par le biais de la consanguinité.....	46
2. Répartition de la consanguinité et comparaison inter-populations	46
3. Effets de la consanguinité sur l'avortement	50
4. Effets de la consanguinité sur la mortalité	51
5. Effets de la consanguinité sur la morbidité	52
6. Préférence pour les mariages consanguins.....	53
Conclusion.....	56
Référence bibliographique	58
Résumé.....	11

Liste des Figures

Figure 1:Localisation géographique de la région ouled mimoun.....	6
Figure 2: Localisation géographique de la région Ain Taloute.....	6
Figure 3:Prévalence des mariages entre individus apparentés dans le monde (Bittles, 2008).	13
Figure 4:Carte de localisation du gisement d'Ouled Mimoun (Site web,1).....	26
Figure 5 : Situation géographique de la commune d'Aïn Tellout. (Mechernene, 2021).	27
Figure 6: Répartition globale selon le sexe.	30
Figure 7:Répartition globale selon le lieu de résidence.....	31
Figure 8:Répartition selon le niveau d'instruction.....	31
Figure 9:Répartition selon le niveau socio-économique.	32
Figure 10:Répartition globale des mariages consanguins et non consanguins dans l'échantillon étudiée.	33
Figure 11:Représentation des types de mariage (1er degré, 2ème degré).....	35
Figure 12:La relation entre la consanguinité (1er et 2ème degré) et le paramètre de fécondité (mortalité).....	39
Figure 13:Préférence pour le mariage consanguin.	43
Figure 14:Consanguinité dans l'entourage.....	44
Figure 15:Taux de consanguinité des populations à l'échelle régionale.....	47
Figure 16:Taux de consanguinité de nos populations comparé à celui de l'Algérie.....	48
Figure 17:le taux de consanguinité à l'échelle nationale.	49
Figure 18:Fréquence de la consanguinité quelques pays du monde arabo-musulman.	50
Figure 19:Taux d'avortement chez les couples consanguins et non consanguins.	51
Figure 20:le taux de mortalité (mort-nés) chez les couples consanguins.....	52
Figure 21:les maladies les plus répandues dans les deux localités étudiées.	53

Liste des tableaux

Tableau 1:Nombre d'habitants par commune dans la wilaya de Tlemcen ANIREF/Monographie de la wilaya de Tlemcen.....	5
Tableau 2:Prévalence de la consanguinité en Algérie et principaux facteurs sociologiques associés.....	16
Tableau 3:Synthèse des conséquences biologiques et cliniques de la consanguinité. (Hamamy, 2012).....	18
Tableau 4:Répartition du taux de consanguinité par localité.	33
Tableau 5:Répartition du taux de consanguinité selon le degré par localité.	34
Tableau 6:Relation entre la consanguinité et le paramètre de fécondité (avortement)	36
Tableau 7:Relation entre la consanguinité selon le degré et le paramètre de fécondité (avortement)	37
Tableau 8:Relation entre la consanguinité et le paramètre de fécondité (mortalité).....	38
Tableau 9:Relation entre la consanguinité selon le degré et le paramètre de fécondité (mortalité).....	39
Tableau 10:Relation entre la consanguinité et les maladies.....	40
Tableau 11:Relation entre le degré de consanguinité et les maladies	41
Tableau 12:Répartition des maladies par localité	42

Liste des abréviations

Abréviation	Définition
(Alpha)	Coefficient de consanguinité moyen d'une population
SUR	Surdité
DT	Diabète
DL	Déséquilibre de liaison
DSP	Direction de la Santé et de la Population
Fi F	Coefficient de consanguinité individuelle
FOREM	Fondation nationale pour la promotion de la santé et le développement de la recherche
He	Hétérozygotie attendue
Hty	Homozygotie
IBD	(Identical By Descent (Identité par descente
Mb	(Méga-base (unité de mesure de la taille du génome
MICS	Multiple Indicator Cluster Survey
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONS	(Office National des Statistiques (Algérie
Rcg	Cousins germains
RcgR	Cousins germains une fois retirés
Rci	Cousins issus de germains
Rdcg	Double cousins germains
THAL	Thalassémie
MC	Maladies Cong�nitals
MO	Maladies Oculaires
MR	Maladie Respiratoires
TM	Troubles Mentaux
INF	Infertilité
MCV	Maladies cardiovasculaires
HTA	Hypertension Artérielle

ملخص

يهدف هذا العمل إلى وصف تواتر وتوزيع الزيجات القرابية في منطقتي أولاد ميمون وعين تالوت بغرب الجزائر. شملت الدراسة 350 فردًا، من بينهم 233 شخصًا متزوجًا. أظهرت النتائج أن نسبة الزيجات القرابية بلغت % 33,05 مقابل % 66,09 من الزيجات غير القرابية. كما تبين أن معدل القرابة أعلى قليلًا في عين تالوت بنسبة % 36,56 مقارنة بـ أولاد ميمون بنسبة % 30,71. وكانت الزيجات بين الأقارب من الدرجة الثانية هي الأكثر انتشارًا بنسبة % 18,88، تليها الزيجات بين الأقارب من الدرجة الأولى بنسبة % 13,30. كما أظهرت النتائج أن الإجهاض والوفيات الطفولية أكثر تكرارًا عند الأزواج الأقارب مقارنة بالأزواج غير الأقارب. أما فيما يخص المراضة، فقد أظهرت بعض الأمراض الوراثية، خاصة التلاسيميا وبعض الأمراض ذات الطابع الوراثي، ارتباطًا معنويًا مع القرابة.

الكلمات المفتاحية: القرابة، الزواج القرابي، أولاد ميمون، عين تالوت، الإجهاض، الوفيات الطفولية، المراضة.

Résumé

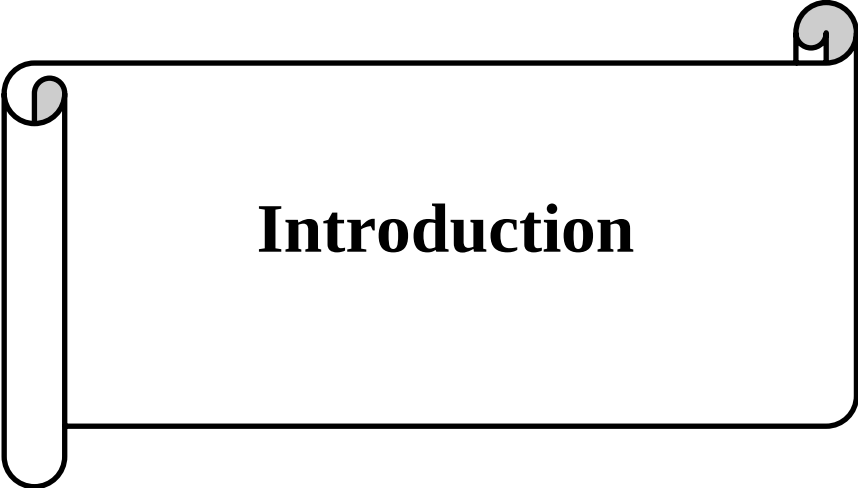
Ce travail vise à décrire la fréquence et la répartition des mariages consanguins dans les localités d'Ouled Mimoun et d'Aïn Taloute, dans l'ouest algérien. L'étude a porté sur 350 individus, dont 233 personnes mariées. Les résultats montrent que 33,05 % des mariages sont consanguins contre 66,09 % de mariages non consanguins. Le taux de consanguinité est légèrement plus élevé à Aïn Taloute (36,56 %) qu'à Ouled Mimoun (30,71 %). Les unions entre cousins du deuxième degré (18,88 %) sont les plus fréquentes, suivies des unions entre cousins du premier degré (13,30 %). Les résultats indiquent également que les avortements et la mortalité infantile sont plus fréquents chez les couples consanguins que chez les couples non consanguins. Concernant la morbidité, certaines maladies génétiques, notamment la thalassémie et les maladies héréditaires, présentent une association significative avec la consanguinité.

Mots clés : Consanguinité, mariage consanguin, Ouled Mimoun, Aïn Taloute, Ouest algérien, avortement, mortalité infantile, morbidité, maladies héréditaires,

Abstract

This work aims to describe the frequency and distribution of consanguineous marriages in the localities of Ouled Mimoun and Ain Taloute, in western Algeria. The study involved 350 individuals, including 233 married persons. The results show that 33.05% of marriages were consanguineous, compared with 66.09% non-consanguineous marriages. The rate of consanguinity was slightly higher in Ain Taloute (36.56%) than in Ouled Mimoun (30.71%). Second-degree cousin marriages were the most frequent (18.88%), followed by first-degree cousin marriages (13.30%). The results also indicate that abortions and infant mortality were more frequent among consanguineous couples than among non-consanguineous couples. Regarding morbidity, some genetic diseases, particularly thalassemia and hereditary diseases, showed a significant association with consanguinity.

Keywords: consanguinity, consanguineous marriage, Ouled Mimoun, Ain Taloute, abortion, infant mortality, morbidity.



Introduction

Introduction générale

La génétique des populations est une branche de la génétique qui s'intéresse à l'étude de la variation des fréquences géniques et génotypiques au sein des populations humaines au cours du temps et de l'espace. Elle permet de comprendre la structure biologique des populations, leur histoire, ainsi que les facteurs pouvant influencer leur diversité génétique, tels que les migrations, la dérive génétique, l'endogamie et la consanguinité **(Nicole, 2011)**.

Le mariage constitue une institution sociale fondamentale, mais il représente également un mécanisme important dans la transmission du patrimoine génétique d'une génération à une autre. À travers les unions matrimoniales, les gènes sont redistribués au sein de la population, ce qui permet de suivre l'évolution de sa structure génétique. Parmi les formes particulières de mariages, les unions consanguines occupent une place importante dans plusieurs sociétés, notamment dans les populations arabo-musulmanes **(Talbi, 2007)**.

La consanguinité est généralement définie comme une union entre deux individus apparentés, c'est-à-dire possédant un ou plusieurs ancêtres communs. En génétique des populations, elle augmente la probabilité que les descendants héritent de deux copies identiques d'un même gène provenant d'un ancêtre commun. Cette situation peut entraîner une augmentation de l'homozygotie et favoriser l'expression de certains gènes récessifs défavorables **(Mezzi, et al, 2024)**.

La fréquence de la consanguinité varie d'une population à une autre selon plusieurs facteurs, notamment la taille de la population, son degré d'isolement, les traditions matrimoniales, les pratiques socioculturelles et les conditions socio-économiques. Dans certaines régions, le mariage entre apparentés est favorisé pour préserver les biens familiaux, renforcer les liens sociaux ou maintenir l'unité du groupe familial. **(Sidi-Yakhlef et Metri 2013)**.

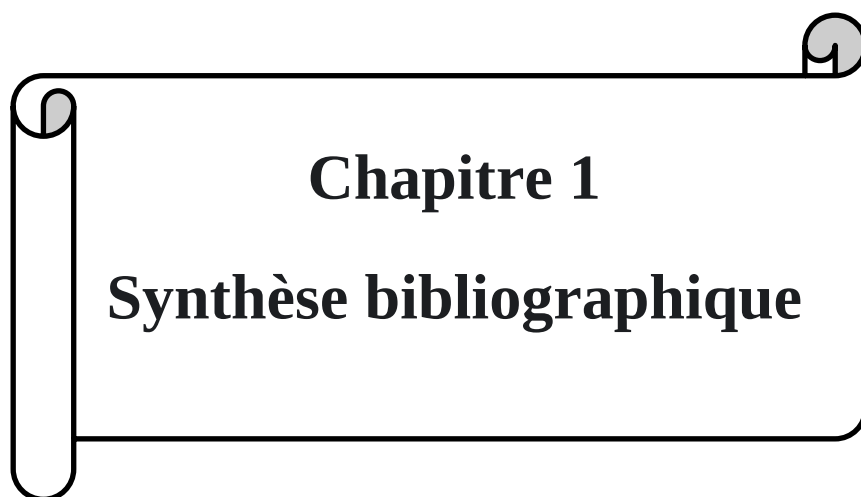
En Algérie, et particulièrement dans l'Ouest algérien, la consanguinité demeure une pratique sociale relativement présente. Plusieurs études ont montré que cette forme d'union peut avoir des effets biologiques sur la descendance, notamment en relation avec la morbidité, la mortalité, les avortements, les anomalies congénitales et certaines maladies héréditaires. **(Aouar et al., 2004, 2005, 2006, 2009)**.

Introduction

Dans ce contexte, notre travail porte sur l'étude de la consanguinité au sein de la population d'Ouled Mimoun, située dans le Nord-Ouest algérien, dans la wilaya de Tlemcen. Cette région présente un intérêt particulier en raison de ses caractéristiques sociales, démographiques et géographiques.

L'objectif de cette étude est d'évaluer la fréquence de la consanguinité dans les communes d'Ouled Mimoun et d'Aïn Tallout, et d'identifier les différents degrés de parenté entre les conjoints, et identifiant les facteurs sociodémographiques qui l'influencent, et d'évaluer ses effets possibles sur certains paramètres biologiques et sanitaires, notamment l'avortement, la mortalité et la morbidité. L'étude vise également à explorer les perceptions et les déterminants de la population.

Pour atteindre cet objectif, notre travail est organisé en plusieurs parties. La première partie est consacrée à la synthèse bibliographique portant sur les notions générales de la consanguinité, ses déterminants et ses effets biologiques. La deuxième partie présente la zone d'étude, l'échantillonnage et les méthodes de traitement statistique utilisées. La troisième partie expose les résultats obtenus et leur interprétation. Enfin, la dernière partie est consacrée à la discussion des résultats, suivie d'une conclusion générale.



Chapitre 1

Synthèse bibliographique

1. Présentation de la région d'étude

1.1.Cadre géographique de la région d'étude

La wilaya de Tlemcen est située à l'extrême nord-ouest de l'Algérie. Elle occupe une position géographique importante, à la fois frontalière avec le Maroc et ouverte sur la mer Méditerranée grâce à une façade maritime d'environ 73 km. Cette situation lui confère une place stratégique sur les plans territorial, économique et touristique. **(DTAT, 2026).**

La wilaya s'étend sur une superficie d'environ **9 017,69 km²**. Elle se caractérise par une diversité d'espaces, comprenant des zones montagneuses, des plaines agricoles et une bande côtière. Cette diversité contribue au développement de plusieurs activités, notamment l'agriculture, la pêche et le tourisme. **(DTAT, 2026).**

la wilaya de Tlemcen est limitée au nord par la mer Méditerranée, à l'est par la wilaya d'Aïn Témouchent, au sud-est par la wilaya de Sidi Bel Abbès, au sud par la wilaya de Saïda, et à l'ouest par la frontière algéro-marocaine. **(DTAT, 2026).**

1.2.Cadre démographique

La population de la wilaya de Tlemcen compte 1 116 058 habitants au 31/12/2020 Le taux de croissance de la population de la wilaya est de 1.49% selon les rapports de 2018 **(Aniref, 2020).**

1.3.Les communes d'investigation : Ouled Mimoun et Ain Tellout

Ouled Mimoun : Située dans la partie nord-ouest de l'Algérie, elle appartient à la daïra d'Ouled Mimoun et sa population est estimée à 29 219 habitants **(ONS, 2020)**. S'élevant à environ 703 mètres d'altitude, elle présente un relief varié entre plaines et zones montagneuses **(Anfir,2020).**

Ain Tellout : Cette commune constitue une zone à caractère rural où les activités agricoles occupent une place importante **(Anfir, 2020)**. Sa population est estimée à 12 003 habitants répartis sur une superficie de 354 km² **(ONS, 2020).**

Un espace pertinent pour l'étude de certains phénomènes démographiques et sociaux. "Le choix de ces communes **(Ouled Mimoune et Ain Tallout)** comme zones d'étude n'est pas

fortuit ; il repose sur leur caractère rural et semi-urbain, où les structures familiales traditionnelles et l'endogamie pourraient encore jouer un rôle prédominant dans la dynamique matrimoniale locale."

Tableau 1: Nombre d'habitants par commune dans la wilaya de Tlemcen
ANIREF/Monographie de la wilaya de Tlemcen.

Commune	Nombre d'habitants
Tlemcen	150 727
Beni Mester	22 884
Ain Tellout	12 003
Remchi	58 536
El Fehoul	7 398
Sabra	34 453
Ghazaouet	34 653
Souani	11 435
Djebala	7 457
El Gor	9 649
Oued Lakhdar	7 369
Ain Fezza	13 218
Ouled Mimoun	29 219
Amieur	15 207
Ain Youcef	15 198
Zenata	5 002
Beni Snous	11 887
Bab El Assa	11 831
D, Yaghmouracene	6 404
Fillaoucene	10 511

El Azaïls	8 677
Sebaa Chioukh	5 157
Terni	7 514
Bensekrane	14 587
Ain Nehala	7 065
Hennaya	37 219
Maghnia	142 957



Figure 1: Localisation géographique de la région ouled mimoun



Figure 2: Localisation géographique de la région Ain Taloute

2. Consanguinité

2.1. Définition de la consanguinité

Étymologiquement, le terme « consanguin » puise ses racines dans le latin, combinant *con* (commun) et *sanguis* (sang) pour illustrer le partage d'une origine biologique commune. Au-delà de cette définition littérale, la consanguinité représente, en génétique des populations, la probabilité accrue pour un individu de posséder deux allèles identiques en un même locus, hérités d'un ancêtre commun par ses deux parents (**Ganteil et al, 2020**).

Sur le plan matrimonial, on considère généralement comme consanguine toute union entre deux individus ayant au moins un ancêtre commun jusqu'à la quatrième génération. Cette proximité parentale a pour conséquence directe une augmentation du degré d'homozygotie au sein d'une population, ce qui favorise l'expression de traits génétiques récessifs (**Bittles,**

A. H., 2012) La notion de consanguinité est définie comme étant le fruit d'une reproduction entre deux individus apparentés. Ça entraîne le risque de voir les deux allèles
1 Le coefficient de consanguinité (F) mesure la probabilité qu'un locus particulier soit homozygote d'un même locus provenir d'un même ancêtre par l'intermédiaire de ses deux parents.

Du point de vue de la génétique des populations, la consanguinité est une mesure statistique de rapprochement génétique, reflétée par un coefficient de consanguinité (F) qui représente la probabilité qu'un individu hérite de deux copies identiques d'un gène provenant d'un ancêtre commun. **(Crow, et Kimura, 2017).**

La consanguinité est considérée comme un facteur démographique influençant la structure génétique des populations humaines, car elle peut modifier la distribution des génotypes, notamment en augmentant l'expression des maladies récessives et en affectant la fitness des individus. **(Chalke et al, 2022).**

En génétique des populations, la consanguinité désigne le rapprochement génétique résultant d'une union entre individus liés par un ancêtre commun, ce qui augmente la probabilité que leurs descendants héritent de deux copies identiques d'un même gène **(Allendorf et Luikart, 2012).**

L'étude de la consanguinité en génétique des populations est essentielle pour comprendre non seulement les aspects biologiques de l'homozygotie, mais aussi les conséquences évolutives et démographiques dans différentes sociétés humaines, notamment celles où ce type d'union est courant **(Charlesworth et Willis, 2009).**

2.2. Consanguinité endogamie et exogamie

L'endogamie est une pratique matrimoniale qui consiste à choisir un conjoint à l'intérieur du même groupe socio-culturel, ethnique, religieux ou géographique. Elle se manifeste lorsque des préférences d'alliance existent au sein d'une population, c'est-à-dire que les individus tendent à s'unir avec des personnes partageant des caractéristiques similaires, renforçant ainsi l'homogénéité culturelle et sociale du groupe **(Abbad, 2017).**

Cette pratique peut être influencée par plusieurs facteurs :

1. **La parenté et les liens familiaux** : Dans certaines communautés, les mariages endogames permettent de maintenir les alliances et de protéger le patrimoine familial. **(Litim et Cherif, 2017)**.
2. **L'isolement géographique** : Les populations vivant dans des zones rurales ou isolées ont moins de contacts avec l'extérieur, ce qui favorise l'endogamie **(Litim et Cherif, 2017)**.
3. **La stratification sociale** : Les divisions sociales ou économiques dans la société peuvent limiter le choix des partenaires à un certain groupe, renforçant l'endogamie **(Litim et Cherif, 2017)**.

L'endogamie n'est pas seulement un phénomène culturel ou social, elle présente également des avantages perçus pour les familles et la collectivité. En particulier, elle favorise :

- Le maintien des liens interfamiliaux et intrafamiliaux, ce qui facilite la solidarité et l'entraide entre familles **(Benhamadi, 1996)**.
- La préservation des valeurs et traditions propres au groupe social ou religieux. **(Benhamadi, 1996)**.
- La consolidation des alliances économiques et sociales entre familles, souvent utile dans les sociétés rurales ou semi-urbaines. **(Benhamadi, 1996)**.

Cependant, il est important de noter que l'endogamie peut également avoir des conséquences génétiques et démographiques, notamment l'augmentation du risque de transmission de maladies récessives, ce qui sera abordé plus en détail dans les sections suivantes **(Mezzi et al, 2024)**.

L'exogamie désigne une pratique matrimoniale où le choix du conjoint se fait en dehors du groupe familial, du lignage ou de la communauté d'origine. Contrairement à l'endogamie, l'exogamie repose sur l'idée que le mariage est une union d'échange entre différents groupes, favorisant ainsi les alliances sociales, économiques et culturelles **(Mezzi et al 2024)**. L'étude des mariages exogamiques ne se limite pas seulement à l'aspect social. Il est également crucial d'évaluer la distance géographique, l'orientation et la direction des unions, car ces facteurs influencent la circulation des gènes et la diversité génétique au sein des populations **(Abbad, 2017)**.

2.3. Les mariages consanguins

Le mariage consanguin désigne une union entre deux personnes ayant un lien de parenté proche. Cette pratique, présente dans de nombreuses sociétés anciennes, demeure encore fréquente aujourd'hui dans certaines cultures et régions du monde. Les mariages consanguins sont aujourd'hui courants au Moyen-Orient, en Asie et en Afrique. **(Moussouni et al, 2019).**

Le mariage consanguin est un mariage entre personnes étroitement apparentées. Bien qu'il puisse impliquer l'inceste, il englobe bien plus que la seule dimension sexuelle de l'inceste. Cliniquement parlant, un mariage entre deux membres d'une même famille cousins germains ou plus proches est considéré comme un mariage consanguin. **(Moussouni et al, 2019).**

Les mariages consanguins se définissent comme des unions entre deux individus apparentés biologiquement, c'est-à-dire partageant un ancêtre commun. Ils représentent une forme particulière de mariage qui peut prendre différentes configurations, allant des cousins germains aux unions plus éloignées **(Moussouni et al, 2019).**

Dans de nombreuses sociétés, y compris en Algérie et dans d'autres pays du Maghreb, les mariages consanguins ont été traditionnellement favorisés pour plusieurs raisons :

1. **Maintien du patrimoine familial** : Les familles préfèrent souvent unir les enfants à l'intérieur du même clan pour préserver les biens et renforcer les alliances internes. **(Goundali et al, 2022).**
2. **Solidarité et cohésion sociale** : Ces unions renforcent les liens familiaux, assurant un soutien mutuel et la continuité des traditions culturelles et religieuses **(Goundali et al, 2022).**
3. **Facilité d'arrangements matrimoniaux** : Dans des sociétés où les contacts sociaux sont limités ou régulés, le mariage entre proches simplifie les négociations et les engagements entre familles **(Goundali et al, 2022).**

2.4. Le choix du conjoint

Le mariage constitue un pilier fondamental de la structure familiale, tant dans les sociétés anciennes que modernes. Le choix du conjoint est souvent encadré par des normes sociales, culturelles, religieuses et économiques, qui influencent directement la prévalence

de l'endogamie et de la consanguinité. Dans certaines sociétés, les individus sont incités ou contraints à épouser un membre du même groupe familial élargi, ce qui correspond à une pratique d'endogamie. Ces populations dites « fermées » présentent des mariages consanguins plus fréquents, qui peuvent être motivés par la préservation du patrimoine, la continuité des lignées ou la cohésion sociale (**Tadmouri et al, 2008; Hamamy, 2012**).

Les unions consanguines sont classées selon le degré de parenté F:

- Cousins germains maternels : $F = 1/16$
- Cousins germains paternels : $F = 1/16$
- Cousins inégaux : $F = 1/32$
- Doubles cousins germains : $F = 1/8$
- Cousins ou membres plus éloignés de la tribu : $F = 1/64$

La forme la plus fréquente reste le mariage entre cousins germains, représentant la majorité des unions consanguines dans plusieurs sociétés du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord (**Al-Gazali et al., 2006**).

2.5. Consanguinité et homozygotie

Deux individus sont considérés comme apparentés lorsqu'ils partagent un ancêtre commun.

Dans ce cas, certains allèles hérités sont identiques par descendance (identical by descent, IBD). Un individu est qualifié de consanguin si ses parents sont apparentés, ce qui peut entraîner l'héritage du même allèle provenant d'un ancêtre commun, augmentant ainsi la probabilité d'homozygotie pour cet allèle. (**Gazal, 2014**)

Les allèles homozygotes par descendance, également appelés autozygotes, sont particulièrement pertinents dans les populations consanguines (**Gazal, 2014**). Les enfants issus de mariages consanguins présentent donc un risque accru d'homozygotie pour les allèles rares, ce qui peut se traduire par une manifestation accrue de maladies génétiques récessives (**Al-Gazali et al., 2006 ; Gazal, 2014**).

3.Consanguinité et génétique

Sur le plan génétique, la consanguinité entraîne une augmentation du partage des allèles hérités d'ancêtres communs, ce qui diminue la diversité génétique au sein de la population **(Kapadia, 2000)**. Cette réduction de la variabilité génétique favorise l'apparition d'homozygotes pour des allèles délétères, augmentant la probabilité de maladies autosomiques récessives **(Hammamy, 2012)**.

Des études récentes montrent que la consanguinité a également un impact sur :

- La mortalité infantile et les complications néonatales dans les populations à forte endogamie **(Zaoui et Biémont, 2002)**
- L'expression des gènes rares, qui restent silencieux dans les populations exogames **(Bittles et Black, 2010)**.

3.1. Le coefficient de consanguinité individuel (F_i)

Le coefficient de consanguinité individuel (F_i) mesure la probabilité que les deux allèles présents chez un individu en un locus donné soient identiques par descendance **(Wright, 1922)**.

La formule générale pour calculer F_i est donnée par :

$$F_i = \sum \left[\left(\frac{1}{2} \right)^{n_p + n_m + 1} \times (1 + F_A) \right]$$

- ✓ n_p : le nombre de générations séparant le père de l'individu I de l'ancêtre commun A.
- ✓ n_m : le nombre de générations séparant la mère de l'individu i de l'ancêtre commun A.
- ✓ F_A : le coefficient de consanguinité de l'ancêtre A.
- ✓ $\sum$: Somme à calculer pour chaque ancêtre commun et pour chaque chaîne de parenté reliant les parents de l'individu i.

Ainsi, plus l'ancêtre commun est proche dans l'arbre généalogique, plus F_i est élevé, reflétant une probabilité accrue d'homozygotie pour les allèles hérités **(Denic, 2003)**.

3.2. Le coefficient de consanguinité d'une population (α)

Le coefficient de consanguinité d'une population représente la probabilité que les deux allèles d'un individu choisi au hasard soient identiques par descendance (**Mortad, 2013**).

Si F_i est le coefficient individuel de l'individu i et f_i la proportion d'individus ayant ce coefficient dans la population, le coefficient moyen de la population (α) se calcule comme :

$$\alpha = \sum_i f_i F_i$$

Cette approche permet de quantifier la charge génétique de la consanguinité au niveau de la population, et d'identifier les groupes à risque pour les maladies autosomiques récessives (**Hami et al, 2006**).

3.3. Le coefficient de consanguinité apparente (C_a)

Le coefficient de consanguinité apparente (C_a) est une mesure utilisée pour analyser la structure génétique des populations, notamment lorsque la généalogie complète n'est pas connue (**Chalbi et Zakaria, 1998**).

Dans ce calcul, les différents types de mariages consanguins sont pondérés selon leur degré de parenté :

- R^{deg} : double cousins germains
- R^{cg} : cousins germains simples
- R^{ei} : cousins inégaux
- R^{cig} : cousins issus de germains

Ces coefficients permettent d'estimer la contribution relative de chaque type de mariage consanguin à la consanguinité globale d'une population, et sont essentiels pour les études épidémiologiques et de conseil génétique (**Bittles et Black, 2010**).

4. Répartition de Consanguinité

4.1. La consanguinité dans le monde

Au fil de l'évolution humaine, les populations vivant dans des zones rurales isolées ont souvent connu une croissance démographique lente et irrégulière. Cette situation a été accentuée par plusieurs facteurs historiques, notamment les épidémies, les famines et les conflits armés, qui ont contribué à réduire la taille effective de certains groupes humains. Dans de telles conditions, la limitation du choix matrimonial a pu favoriser la fréquence des unions entre individus apparentés (**Tenesa et al., 2007**).

Les niveaux les plus élevés de consanguinité sont principalement observés dans certaines régions du monde, notamment en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en Asie du Sud ainsi que dans certaines zones d'Europe centrale. Ces régions regroupent une part importante de la population mondiale, et il a été estimé que, dans certains contextes, les unions entre apparentés peuvent représenter une proportion élevée des mariages, atteignant parfois 50 % ou plus (**Zlotogora et al., 2000**).

D'après (**Hussain et Bittles, 1998**), les populations humaines peuvent être classées, de manière générale, en plusieurs catégories selon la fréquence des mariages consanguins. Certaines populations présentent des taux très faibles, inférieurs à 1 %, tandis que d'autres se situent entre 1 % et 10 %. Dans certaines régions, la proportion des unions consanguines peut varier entre 20 % et plus de 50 %. Enfin, il existe également des populations pour lesquelles les données relatives à la consanguinité restent insuffisantes ou non disponibles.

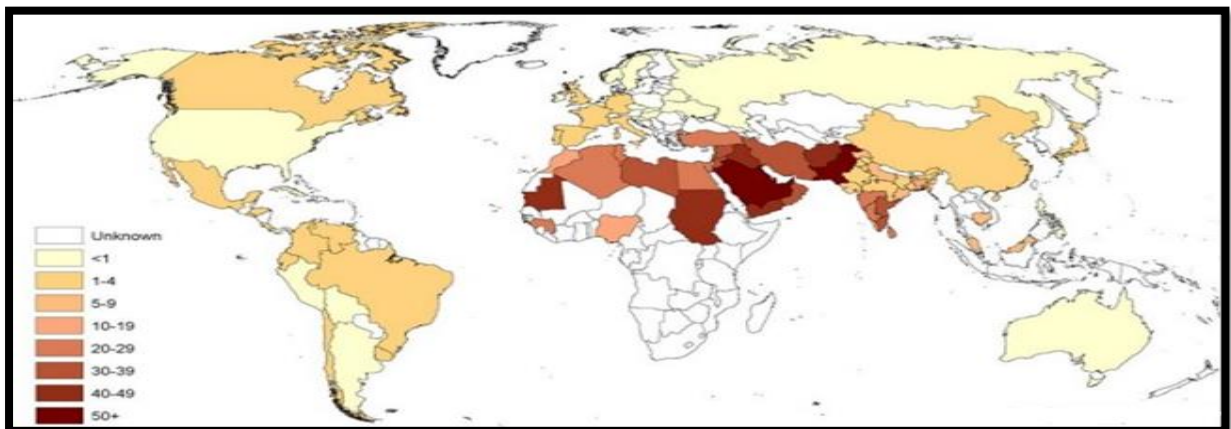


Figure 3:Prévalence des mariages entre individus apparentés dans le monde (**Bittles, 2008**).

4.2. La Consanguinité dans le monde arabo-musulman

Dans les sociétés arabo-musulmanes, les mariages entre cousins sont largement répandus, englobant toutes les catégories de cousins (**Conte, 1987**). Cependant, certaines préférences culturelles sont observées :

- ✚ Les unions du premier degré de consanguinité (cousins germains) restent les plus fréquentes.
- ✚ Les cousins parallèles patrilatéraux sont souvent privilégiés, conformément aux traditions sociales et à la transmission patrimoniale patriarcale. Cette pratique est historiquement illustrée par le concept de « Bint el âam » (la fille du cousin paternel) dans la littérature arabe classique et le droit coutumier de préemption accordé au cousin paternel (**Chelhod, 1965**).

Les données récentes confirment cette tendance :

- **Arabie saoudite** : environ 54–57 % des mariages sont consanguins, dont la majorité entre cousins germains (**El Mouzan et al, 2008**).
- **Qatar** : 50–55 % des unions sont entre cousins proches, avec une forte concentration sur les cousins parallèles patrilatéraux. (**Khan et Mazhar, 2018**).
- **Émirats arabes unis** : environ 30–40 % des mariages présentent une consanguinité, généralement entre cousins germains, reflétant à la fois des raisons culturelles et la préservation du patrimoine familial. (**Khan et Mazhar, 2018**)
- **Maroc et Tunisie** : des études récentes montrent que 25–35 % des mariages sont consanguins, avec une proportion plus élevée dans les zones rurales et les familles conservatrices (**Talbi et al, 2007**).

Les fréquences des mariages consanguins les plus élevées ont été enregistrées en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en Asie centrale et en Asie du Sud. En effet, entre 20 et plus de 50 % des unions au sein de ces populations ont été rapportées être entre cousins issus de germains ou plus proches (10). En Afrique du Nord, les mariages consanguins semblent être une norme profondément enracinée (2). Au Maroc, les mariages consanguins représentent 19,9 à 25,4% de tous les unions (**Talbi et al, 2007**).

4.3. La Consanguinité dans l'Algérie

4.3.1. Prévalence et Données Statistiques Actuelles

La consanguinité demeure une pratique matrimoniale présente en Algérie, bien que son niveau varie selon les sources, les régions et les périodes d'enquête. D'après l'enquête nationale MICS6 Algérie 2019, le pourcentage de mariages consanguins chez les femmes actuellement mariées âgées de 15 à 49 ans est estimé à **20,3 %**. Cette enquête montre également que les unions avec un cousin germain occupent une place importante, avec **10,4 %** de mariages avec un cousin germain paternel et **9,3 %** avec un cousin germain maternel. Toutefois, plusieurs travaux antérieurs ou régionaux rapportent des taux plus élevés, autour de **34 %** dans la région de Tlemcen, tandis que certaines études algériennes évoquent des niveaux proches de **38 %** selon les populations étudiées. (Msprh et Unicef 2020).

4.3.2. Disparités Géographiques et Facteurs Sociodémographiques

Le phénomène n'est pas uniforme sur le territoire national. On observe une corrélation entre l'enclavement géographique et le maintien de fortes structures tribales.

- **Zones de forte prévalence** : Les régions des Hauts-Plateaux et du Sud (ex: Laghouat, Adrar, Tébessa) affichent des taux dépassant parfois les **45%**. (Zaoui et Biémont, C. 2007)
- **Zones de faible prévalence** : Les grandes agglomérations urbaines (Alger, Oran) montrent une baisse relative due à l'urbanisation et à l'augmentation du niveau d'instruction des femmes. (Zaoui et Biémont, C. 2007)

5. Impact sur la Santé Publique et Risque Génétique

L'intérêt académique pour la consanguinité en Algérie se justifie principalement par l'augmentation de l'homozygotie au sein de la population, favorisant l'expression de gènes récessifs délétères.

Tableau 2:Prévalence de la consanguinité en Algérie et principaux facteurs sociologiques associés.

Indicateur	Valeur Estimée (%)	Observation Sociologique	Référence Académique
Prévalence Nationale	33.8% - 38%	Stabilité structurelle malgré l'urbanisation.	(Msprh et Unicef 2020).
Cousins Germaines (1er degré)	15% - 20%	Prédominance de la branche patrilinéaire (fils de l'oncle).	Zaoui et Biémont, 2007)
Zones Rurales / Sud	42% - 48%	Forte persistance des structures tribales et claniques.	(Litime et al 2020)
Zones Urbaines (Alger/Oran)	22% - 27%	Influence de l'instruction et du brassage social.	(Msprh et Unicef 2020).

6. Effets de la consanguinité

La consanguinité exerce des effets multiples sur la santé, la reproduction et la dynamique sociale des populations. Ces effets peuvent être positifs, neutres ou négatifs selon le contexte socio-culturel et génétique.

6.1. Sur la morbidité

Le principal corollaire biologique de la consanguinité est l'augmentation de l'homozygotie, favorisant l'expression phénotypique d'allèles récessifs délétères.

- ✓ **Pathologies Autosomiques Récessives** : Les études épidémiologiques soulignent une prévalence accrue des malformations congénitales et des maladies héréditaires au sein de la progéniture de couples apparentés (**Ferreiro et Urtizberea, 2017**).
- ✓ **Surrisque Statistique** : Les analyses récentes démontrent que les enfants issus d'unions entre cousins germains présentent un risque 2 à 3 fois plus élevé de développer des pathologies génétiques par rapport à la population générale (**Al-Gazali et al., 2006**).

- ✓ **Spectre Clinique** : Les affections les plus récurrentes incluent les erreurs innées du métabolisme, les déficits sensoriels (cécité, surdité neurosensorielle) et les cardiopathies congénitales.

6.2.Effets sur la mortalité et la fécondité

L'impact de l'apparentement des géniteurs sur les paramètres démographiques est ambivalent :

- ✓ **Mortalité Infanto-juvénile** : L'accumulation de gènes délétères à l'état homozygote accroît significativement l'incidence des avortements spontanés, de la mortalité néonatale et périnatale (**Soulaymani, 2016**).
- ✓ **Le paradoxe de la fécondité** : Paradoxalement, plusieurs travaux notent une fécondité plus élevée chez les couples consanguins. Ce phénomène s'expliquerait par une stabilité conjugale accrue, une précocité du mariage et, dans certains cas, une "compensation reproductive" pour pallier la perte d'enfants en bas âge (**Tadmouri et al., 2009**).
- ✓ **Interférence des variables sociales** : La mortalité est également modulée par le niveau socio-économique, l'accès aux soins et le degré d'instruction des parents, qui peuvent soit exacerber, soit atténuer les risques biologiques (**Hussain et al., 1998 ; Al-Gazali et al., 2006**).

6.3.Les effets bénéfiques de la consanguinité

Malgré les risques sanitaires associés aux unions entre apparentés, les mariages consanguins continuent d'être valorisés dans plusieurs sociétés en raison de facteurs sociaux, culturels, économiques et parfois politiques. Dans certains contextes, ce type d'union est perçu comme un moyen de renforcer la cohésion familiale, de préserver les liens entre les lignées et d'assurer une meilleure stabilité conjugale. Il peut également faciliter le choix du conjoint, limiter les coûts liés au mariage, réduire les incertitudes concernant l'origine sociale et morale du partenaire, et favoriser une meilleure intégration de l'épouse au sein de sa belle-famille. Certains auteurs soulignent aussi que ces unions peuvent être associées à une diminution des conflits familiaux, à une réduction de la violence domestique et à des taux de divorce plus faibles (**Assaf et Khawaja, 2009 ; Bittles et Hamamy, 2010**)

Sur le plan culturel, la consanguinité peut contribuer au maintien des traditions familiales et à la continuité des valeurs propres au groupe d'appartenance. Elle représente ainsi un mécanisme de transmission culturelle entre les générations **(Sandridge et al., 2010)**. Sur le plan économique, elle peut être recherchée pour ses avantages matériels, notamment la diminution de la dot, la limitation des dépenses matrimoniales et la conservation des biens, en particulier des terres et du patrimoine familial, à l'intérieur du même groupe de parenté.

6.3.1. Conséquences délétères et enjeux de santé publique

Les mariages consanguins augmentent l'homozygotie et favorisent l'expression des maladies autosomiques récessives. Cette situation peut entraîner une fréquence plus élevée de certaines maladies génétiques rares, de malformations congénitales et de troubles héréditaires, ce qui représente une charge importante pour les systèmes de santé, notamment à travers les consultations spécialisées, les hospitalisations répétées et le suivi médical à long terme des enfants atteints. **(Hamamy, 2012)**.

La consanguinité peut également être associée à certaines maladies complexes, mais ces liens doivent être interprétés avec prudence, car ils dépendent de facteurs génétiques, environnementaux et socio-économiques. À long terme, la répétition des unions entre apparentés favorise l'accumulation de variants récessifs dans certaines familles ou communautés, ce qui peut augmenter le risque de transmission de pathologies héréditaires. **(Romdhane et al, 2019)**.

Tableau 3:Synthèse des conséquences biologiques et cliniques de la consanguinité.
(Hamamy, 2012)

Domaine d'impact	Effets Biologiques et Cliniques
Génétique Moléculaire	Augmentation du coefficient d'autozygotie (F).
Pathologie Sensorielle	Prévalence élevée de surdité neurosensorielle et de rétinites.
Développement	Risque accru de déficience intellectuelle et de troubles du spectre autistique.
Santé Néonatale	Corrélation avec les cardiopathies congénitales et la prématurité.
Immunologie	Sensibilité accrue aux infections par immunodéficiences récessives.

7. Facteurs influençant la consanguinité

La persistance de la consanguinité dans les sociétés contemporaines, malgré la connaissance des risques biologiques, résulte d'une interaction complexe entre des déterminants démographiques, socio-économiques et culturels.

7.1.Déterminants sociodémographiques

- Niveau d'instruction : Il existe une corrélation inverse entre le niveau d'éducation et la pratique de l'endogamie. Un faible niveau d'instruction limite la sensibilisation aux risques génétiques, favorisant ainsi les unions entre apparentés (**Msprh et Unicef 2020**).
- Âge au premier mariage : Les mariages précoces sont fréquemment associés à des taux de consanguinité plus élevés. Cette tendance s'explique par des réseaux sociaux plus restreints chez les jeunes conjoints, les orientant naturellement vers le cercle familial. (**Chalbi, 2009**).
- Milieu de résidence : Les zones rurales affichent une prévalence supérieure à celle des zones urbaines. Cette disparité est due à une mobilité sociale réduite et à la prépondérance des structures familiales de proximité. (**Chalbi, 2009**).

7.2.Facteurs socio-économiques

Statut économique : La précarité économique favorise le recours au mariage consanguin, car ces unions réduisent considérablement les coûts financiers liés au mariage, constituant ainsi une stratégie d'adaptation pour les ménages à faibles revenus (**Msprh et Unicef 2020**).

Préservation du patrimoine : L'endogamie est un mécanisme structurel visant à empêcher la fragmentation des biens familiaux (terres, propriétés). Elle assure la continuité de l'héritage au sein du même lignage (**Chalbi, 2009**).

7.3.Facteurs culturels et normes sociales

Acceptabilité et valorisation sociale : Dans de nombreuses sociétés du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, le mariage consanguin est perçu comme une norme valorisée et un

choix matrimonial standard, ce qui garantit sa pérennité face aux mutations démographiques (Bakry et al, 2023).

Alliances familiales : Les traditions de mariages arrangés renforcent les liens intergénérationnels. Les décisions matrimoniales, souvent guidées par la famille élargie, privilégient le renforcement de l'unité clanique (El Goundali et al., 2025).

1.5.4. Facteurs perceptuels et niveau de connaissance

Conscience des risques génétiques : Une méconnaissance flagrante des conséquences héréditaires de la consanguinité influence directement la prise de décision des futurs conjoints, particulièrement chez les jeunes peu informés (Bakry et al, 2023).

Attitudes et pressions sociales : La probabilité de contracter une union consanguine est accrue lorsque l'attitude de l'entourage est favorable ou neutre. L'absence de normes sociales dissuasives laisse place à la reproduction des schémas matrimoniaux traditionnels (Bakry et al, 2023).

8. Les motivations de la consanguinité

La consanguinité n'est pas seulement un phénomène biologique. Elle s'enracine dans des motivations historiques, religieuses, culturelles, socio-économiques et perceptuelles qui expliquent résistance dans diverses sociétés, notamment au Moyen-Orient et en Afrique du Nord.

8.1.Motivations historiques et religieuses

Bien que les pratiques anciennes (comme celles observées dans les sociétés méditerranéennes antiques) ne soient pas directement couvertes par les études récentes, l'existence historique de ces pratiques a profondément influencé leur acceptation dans certaines régions contemporaines. (El Goundali et al., 2025).

Dans les sociétés arabes et musulmanes modernes, la consanguinité est toujours influencée par des facteurs culturels hérités, souvent renforcés par la tradition religieuse. Par exemple, de nombreuses recherches contemporaines montrent que les normes religieuses et traditionnelles continuent d'encourager l'union entre apparentés, tout en intégrant ces

mariages dans une logique de reproduction des liens sociaux et économiques à l'échelle familiale (El Goundali et al., 2025).

8.2.Motivations culturelles et socio-économiques

Les sociétés humaines continuent de pratiquer l'endogamie pour plusieurs raisons culturelles et pratiques qui vont au-delà de la simple prescription religieuse :

a) Préservation du patrimoine familial

Des études populationnelles récentes montrent que la consanguinité est plus élevée dans les contextes où les familles souhaitent préserver les biens et ressources au sein de l'unité familiale étendue, ce qui constitue un argument culturel et économique important (El Goundali et al., 2025).

b) Déterminants socio-économiques (niveau d'éducation, richesse, âge au mariage)

Les données issues de grandes enquêtes nationales montrent que la consanguinité est associée à un faible niveau d'éducation, un bas statut socio-économique et un âge de mariage plus précoce. Par exemple, en Algérie, les données de 2019 indiquent une prévalence de 23 % de mariages consanguins, influencée par ces facteurs socio-économiques principaux (Moussouni et al., 2024).

b) Perceptions sociales et sécurité psychologique

Des enquêtes sociologiques récentes révèlent que dans plusieurs pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, une proportion significative de personnes considèrent que le mariage entre proches aide à maintenir l'harmonie familiale, la confiance réciproque et le soutien social, même lorsque la connaissance des risques génétiques est limitée (Bachir, 2017).

c) Identité et transmission des valeurs culturelles

La consanguinité est également perçue comme un symbole de continuité et d'appartenance à une lignée ou à une tribu. Cela contribue à renforcer l'identité collective à l'intérieur du même groupe, en particulier dans les sociétés où l'interaction avec « l'étranger » est socialement limitée (El Goundali et al., 2025).

d) Impact différentiel sur l'expression des maladies génétiques

Sur le plan biologique, la consanguinité reste un déterminant majeur des maladies autosomiques récessives dans les populations à forte endogamie :

Les études génétiques récentes confirment que les populations du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord présentent une incidence élevée de maladies génétiques récessives, ce qui s'explique par la prévalence de mariages entre apparentés, accentuant l'homozygotie et les risques pathologiques **(Cassinari, 2023)**.

Des études sur des maladies spécifiques dans ces populations montrent une association significative entre mariages consanguins et maladies récessives complexes comme certaines anomalies congénitales et troubles rares, à des taux nettement plus élevés que dans des populations non consanguines **(Mezzi, 2024)**.

9. Conséquences biologiques de la consanguinité

Selon une étude rapportée par **(Farid, 2007)**, les liens de consanguinité en Algérie restent fortement présents et nécessitent une lecture sociologique approfondie. Cette étude souligne que les pratiques matrimoniales consanguines n'auraient pas connu de changement notable durant plusieurs décennies, malgré les risques sanitaires qui leur sont associés.

Les conséquences observées concernent notamment certaines anomalies congénitales détectées dès la naissance, telles que les fentes labio-palatines, les cardiopathies congénitales et certaines anomalies chromosomiques. L'étude signale également une fréquence importante de maladies héréditaires, parmi lesquelles des cas d'anémies hémolytiques, de cardiopathies, d'hydrocéphalies, de myopathie de Duchenne, d'hémophilie et de surdité. Ces données montrent que les effets sanitaires de la consanguinité restent parfois sous-estimés ou insuffisamment pris en charge. **(Farid, 2007)**.

10. Dimensions biologiques et socioculturelles de la consanguinité nombre de titre

10.1. La consanguinité et les groupes sanguins

L'étude de la consanguinité ne se limite pas aux maladies génétiques rares ; elle s'étend à l'analyse des marqueurs polymorphes tels que les systèmes de groupes sanguins ABO et Rhésus. **(Belkhatir, 2016)**.

Dans les populations caractérisées par un fort taux d'endogamie, on observe souvent une modification des fréquences alléliques par rapport aux populations exogames, ce qui peut conduire à une homogénéité accrue de certains groupes sanguins au sein des lignées familiales. Ainsi, la distribution des groupes sanguins dans des zones comme Tlemcen peut servir à comprendre la structure génétique locale de la structure matrimoniale locale (**Metri, 2012**).

10.2. Déterminants de la consanguinité

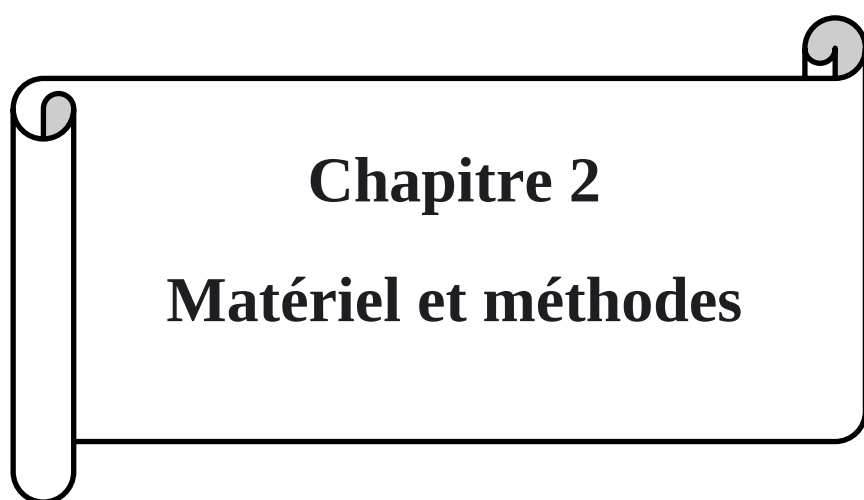
Le maintien de la consanguinité au fil des générations n'est pas un fait du hasard, mais le résultat d'une combinaison de facteurs socio-économiques et culturels profonds (**El Goundali et al., 2025**). L'un des principaux déterminants est la volonté de préserver le patrimoine foncier et financier au sein de la même famille, évitant ainsi la fragmentation des biens et sur le plan social, ces unions sont perçues comme un gage de stabilité, car elles simplifient les négociations matrimoniales et renforcent les liens de solidarité entre les membres d'une même tribu ou lignée (**Shenk, et al. 2016**).

Dans le contexte maghrébin, la proximité géographique et le désir de sécurité pour la mariée, qui reste dans un environnement familial connu, demeurent des motivations puissantes (**Tadmouri, G. O. et al., 2009**).

10.3. Attitudes et perspectives de la consanguinité

Les attitudes envers le mariage entre parents évoluent aujourd'hui sous l'effet de la transition démographique et de l'accès à l'éducation. Si les générations plus anciennes y voient une tradition protectrice, les jeunes couples expriment des perspectives plus nuancées, souvent marquées par une inquiétude croissante vis-à-vis des risques de santé pour leur progéniture (**Sidi-Yakhlef et Metri, 2013**).

Cette dualité entre "tradition" et "prévention médicale" crée un nouveau paradigme social où le conseil génétique pré-matrimonial commence à gagner du terrain (**Al-Gazali, L. et al., 2006**).



Chapitre 2

Matériel et méthodes

1. Objectif de l'étude

Cette recherche vise à analyser le phénomène de la consanguinité au sein des populations d'Ouled Mimoun et d'Aïn Tallout, en évaluant sa prévalence et ses divers niveaux. Nous avons aussi pour objectif de repérer les facteurs sociodémographiques et les éléments de risque liés. De plus, l'étude examinera les conséquences biologiques de la consanguinité, en particulier en ce qui concerne l'avortement, la mortalité et la morbidité, tout en sondant les perceptions et les représentations sociales locales liées aux pratiques endogames.

L'intérêt porté aux communes d'Ouled Mimoun et d'Aïn Tallout dans le cadre de cette étude réside dans leur configuration sociodémographique particulière. En tant que zones à vocation agricole et à caractère rural prédominant, ces localités conservent des structures familiales traditionnelles où les alliances matrimoniales sont souvent dictées par la proximité géographique et parentale. Cette stabilité spatiale et sociale fait d'Ouled Mimoun et d'Aïn Tallout un terrain d'investigation privilégié pour évaluer l'impact des pratiques endogames sur le patrimoine génétique local. Ainsi, la compréhension de l'organisation spatiale de ces communes nous permet d'appréhender les barrières ou, au contraire, les facilitateurs de flux géniques au sein de la population tlemcénienne.

2. Présentation de la zone d'étude

Notre étude a été menée dans deux communes importantes de la wilaya de Tlemcen, situées dans la partie orientale de la wilaya : **Ouled Mimoun** et **Aïn Tallout**. Ces deux localités présentent des caractéristiques géographiques, démographiques et socioculturelles favorables à l'étude de la consanguinité et de ses effets biologiques.

2.1. Commune d'Ouled Mimoun

La commune d'Ouled Mimoun, anciennement appelée Lamoricière, est le chef-lieu de la daïra du même nom. Elle se situe à environ 33 km à l'est du chef-lieu de la wilaya de Tlemcen. Sur le plan géographique, elle est limitée au nord par la commune de Sidi Abdelli ; à l'ouest par les communes d'Aïn Fezza et Oued Lakhdar ; à l'est par la commune de Beni Mester ; au sud par la commune d'Aïn Tallout.. La commune se trouve à une altitude moyenne d'environ 628 mètres. Selon les données récentes de l'ONS, sa population est estimée à environ 26 000 habitants.(figure 04).



Figure 4: Carte de localisation du gisement d'Ouled Mimoun (Site web,1).

2.2. Commune d'Aïn Tallout

La commune d'Aïn Tallout est située au sud-est d'Ouled Mimoun. Elle représente une zone de transition entre les grandes plaines et les monts de Tlemcen. Elle se trouve à environ 42 km de la ville de Tlemcen.

Elle est limitée au nord par la commune d'Ouled Mimoun ; à l'est par la commune de Sidi Djillali, relevant de la wilaya de Sidi Bel Abbès ; à l'ouest par la commune d'Oued Lakhdar ; au sud par la commune de Sebdou.

Sa population est estimée à environ 12 000 habitants. La commune se caractérise par une altitude relativement élevée, dépassant les 800 mètres, ainsi que par un climat de type semi-aride. (Figure5)

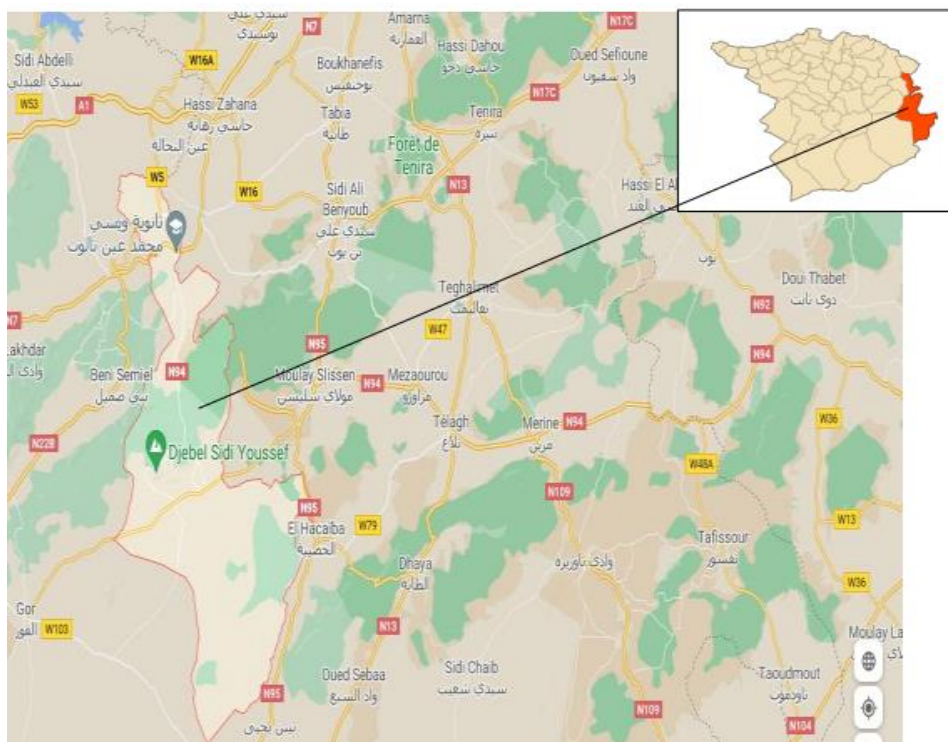


Figure 5 : Situation géographique de la commune d'Aïn Tellout. (Mechernene, 2021).

3. Échantillonnage

Notre recherche repose sur une enquête par questionnaire (Annexe 01), réalisée auprès d'un échantillon global de 350 individus issus des localités d'Ouled Mimoun et d'Aïn Tallout, dans la wilaya de Tlemcen, dont 191 individus à Ouled Mimoun et 159 individus à Aïn Tallout.

L'échantillonnage a été effectué de manière aléatoire afin de toucher différentes catégories de la population locale. L'enquête a concerné plusieurs milieux, notamment les établissements scolaires, les lycées, les structures sanitaires et les familles, dans le but d'obtenir un échantillon aussi représentatif que possible.

Chaque personne incluse dans cette étude a été informée des objectifs de la recherche et a donné son consentement libre et éclairé avant de répondre au questionnaire.

Les données recueillies portent principalement sur les axes suivants :

- **Variables démographiques** : âge, sexe, lieu de résidence.
- **Variables socioculturelles** : niveau d'instruction, situation professionnelle, origine géographique.

- **Variables matrimoniales** : situation matrimoniale, type de mariage, degré de consanguinité.
- **Variables sanitaires et biologiques** : avortements, mortalité infantile, maladies recensées et antécédents familiaux.

Contrairement aux études ciblant une catégorie précise de la population, notre échantillon est généraliste et concerne différentes tranches d'âge et différentes catégories sociales.

Remarque : Parmi 350 individus , 233 personnes mariées ont été retenues pour l'analyse des unions consanguines et non consanguines, tandis que les 117 personnes célibataires ont été interrogées afin de recueillir leur avis, leurs connaissances et leurs perceptions concernant la consanguinité.

4. Traitement des données

Les données recueillies ont été organisées et traitées à l'aide de tableaux statistiques. Les résultats ont été exprimés sous forme d'effectifs et de pourcentages afin de décrire la répartition des différentes variables étudiées.

Pour analyser la relation entre la consanguinité et certains paramètres biologiques ou sanitaires, nous avons utilisé le **test du Khi-deux d'indépendance** (χ^2). Ce test permet de vérifier s'il existe une association statistiquement significative entre deux variables qualitatives, par exemple entre le type d'union et l'avortement, la mortalité ou certaines maladies.

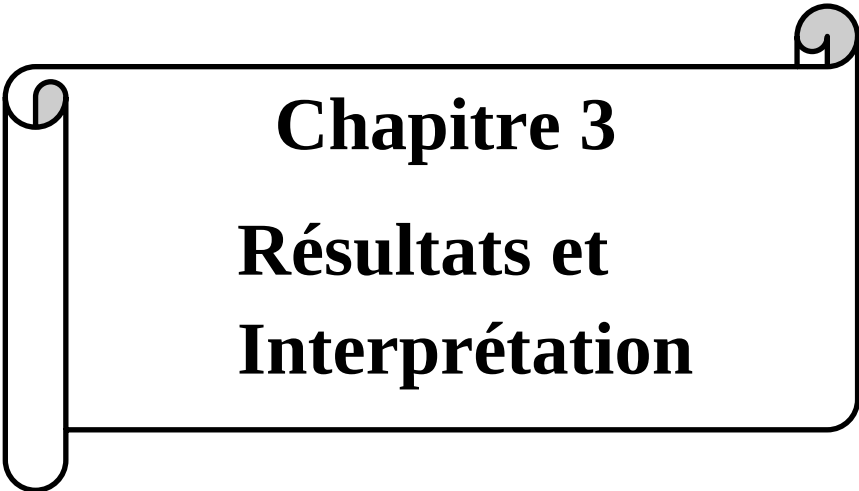
La formule du Khi-deux utilisée :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - T_i)^2}{T_i}$$

O_i : fréquences ou valeurs observées

T_i : Fréquences ou valeurs théoriques

n : la taille de l'échantillon étudié (**Dagnelie ,1970**).



Chapitre 3

Résultats et Interprétation

1. Les déterminants

1.1.Répartition selon le sexe

Le diagramme montre que l'échantillon étudié est composé majoritairement de femmes, avec 62 %, contre 38 % d'hommes **Figure 6**. Cette prédominance féminine indique que les femmes ont été plus représentées dans l'enquête. Cela peut s'expliquer par leur plus grande disponibilité ou leur implication dans les questions familiales et matrimoniales. Cependant, la présence des deux sexes permet d'avoir une vision plus équilibrée des perceptions concernant la consanguinité.

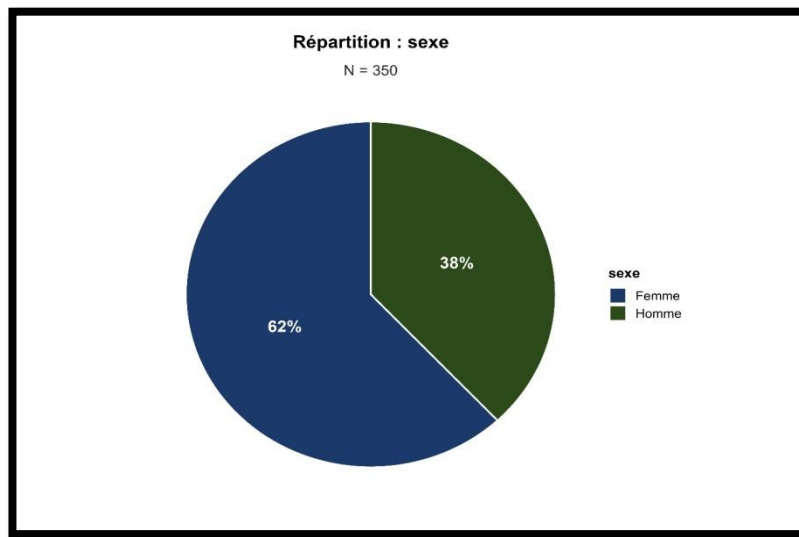


Figure 7: Répartition globale selon le sexe.

1.1.Répartition selon le lieu de résidence

La majorité des personnes interrogées résident en milieu urbain, avec **70,6 %**, tandis que **29,4%** vivent en milieu rural **Figure 7**. Cette répartition montre que l'échantillon est principalement urbain. Cela peut influencer les résultats, car le milieu de résidence peut jouer un rôle dans les attitudes face au mariage consanguin, notamment à travers le niveau d'accès à l'information, à l'éducation et aux services de santé.

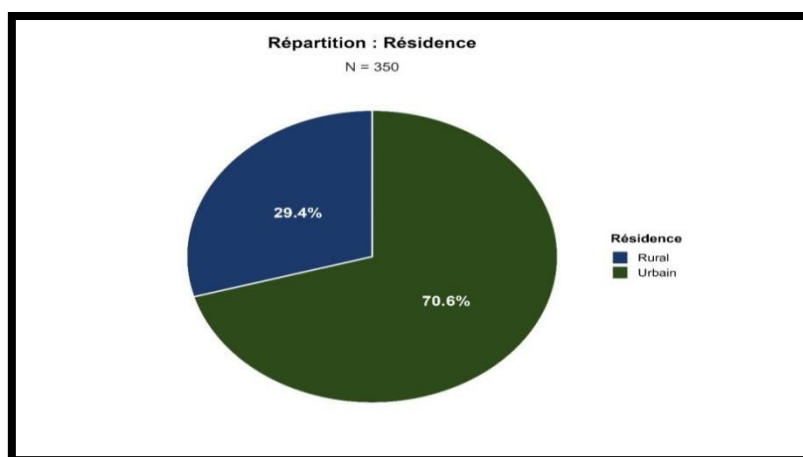


Figure 7:Répartition globale selon le lieu de résidence

1.2.Répartition selon le niveau d’instruction

Le niveau d’instruction le plus représenté est le niveau universitaire, avec 132 personnes, soit 37,71 % de l’échantillon. Il est suivi par le niveau secondaire avec 92 personnes, soit 26,29 %. Les niveaux moyen, analphabète et primaire sont moins représentés. **Figure 8.** Cette répartition montre que l’échantillon possède globalement un niveau d’instruction assez élevé. Cela est important, car le niveau d’éducation peut influencer la connaissance des risques liés à la consanguinité, notamment les risques génétiques et les maladies héréditaires chez les enfants.

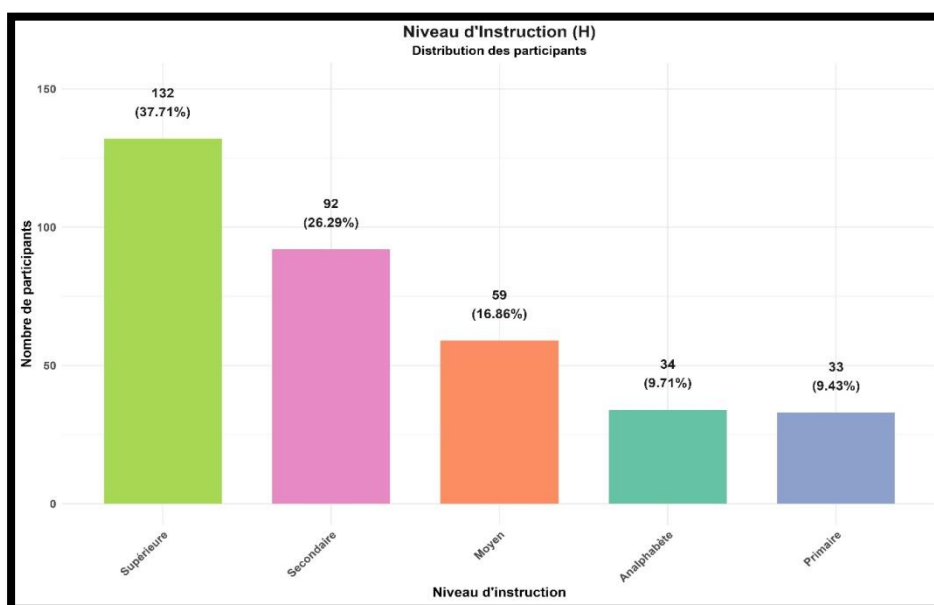


Figure 8:Répartition selon le niveau d’instruction

1.3. Répartition selon le niveau socio-économique

Le diagramme indique que la majorité des participants appartiennent à un niveau socio-économique moyen, avec 274 personnes, soit 78,3 %. Le niveau faible représente 17,7 %, tandis que le niveau élevé ne représente que 4 % **Figure 9**. Ces résultats montrent que l'échantillon est dominé par une classe sociale moyenne. Le niveau socio-économique peut avoir une influence sur les choix matrimoniaux, l'accès aux soins, le recours au conseil génétique et la sensibilisation aux risques liés au mariage consanguin.

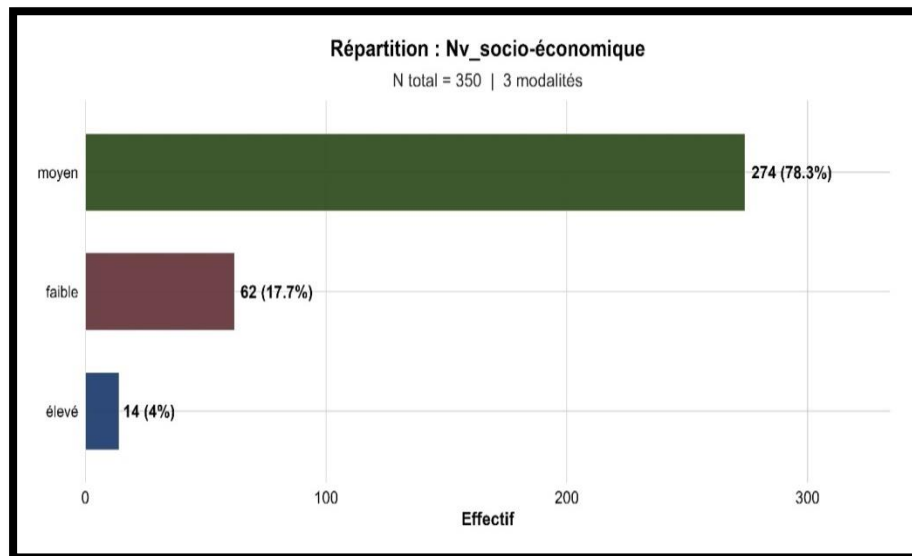


Figure 9:Répartition selon le niveau socio-économique.

2. Fréquence et types des mariages consanguins

2.1. Répartition globale

Notre étude récapitule les données recueillies par questionnaire auprès d'une population globale appartenant à plusieurs localités de la région de Tlemcen. L'analyse a porté sur 233 sujets mariés. Parmi eux, 79 couples sont consanguins, ce qui représente 33,05 % de l'ensemble des unions étudiée. En revanche, 154 couples sont non consanguins, soit 66,09 % **figure 10** des mariages recensés.

=

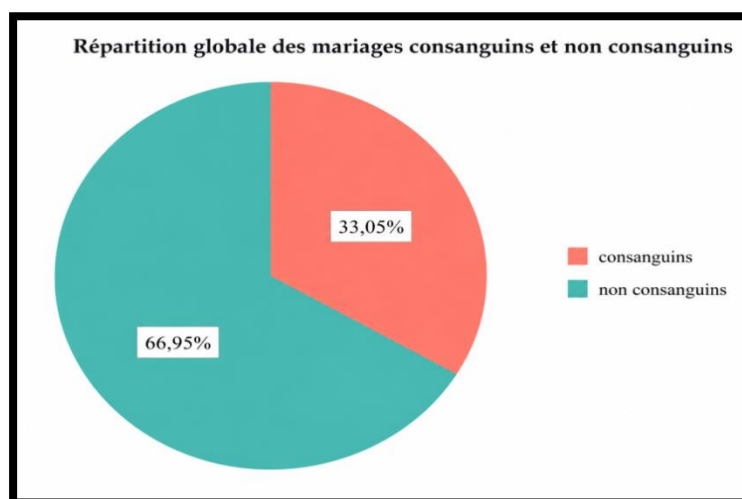


Figure 10: Répartition globale des mariages consanguins et non consanguins dans l'échantillon étudiée.

2.2. Répartition inter localités

Les résultats montrent que 43 couples sur 140, soit 30,71 %, sont consanguins à Ouled Mimoun, tandis que 34 couples sur 93, soit 36,56 %, sont consanguins à Ain Taloute (**Tableau 4**). Cela montre que le taux de consanguinité est légèrement plus élevé à Ain Taloute, où plus d'un couple sur trois est consanguin.

Les résultats montrent également que 97 couples sur 140, soit 69,29 %, sont non consanguins à Ouled Mimoun, contre 57 couples sur 93, soit 61,29 %, à Ain Taloute (**Tableau 4**). Cela indique que les unions non consanguines restent majoritaires dans les deux localités, surtout à Ouled Mimoun, où environ deux couples sur trois ne sont pas consanguins.

Tableau 4: Répartition du taux de consanguinité par localité.

L	Cs		Fc	NC		T
	Eff	freq %		Eff	freq %	
Ouled Mimoun	43	30,71	2,26	97	69,29	140
Ain Taloute	34	36,56	1,68	57	61,29	93
T	77	33,05	-	154	66,09	233

Cs : consanguins **Fc** : facteur de consanguinité

NC : non consanguins

eff : effectifs

freq : fréquence

T : total

L : localité

3. Types de mariages consanguins

3.1. Répartition globale

Les résultats montrent que le taux de consanguinité varie selon le degré dans la population étudiée. Dans notre échantillon, les mariages consanguins du premier degré (C1) représentent 31 cas, soit 13,30 % de l'ensemble des sujets mariés. Les mariages consanguins du deuxième degré (C2) représentent 44 cas, soit 18,88 %, tandis que la consanguinité éloignée concerne seulement 2 cas, soit 0,86 %. Les unions non consanguines restent majoritaires avec 154 cas, soit 66,09 % (**Tableau 5**).

Tableau 5: Répartition du taux de consanguinité selon le degré par localité.

Localité	C1 eff	freq %	C2 eff	freq %	CE eff	freq %	NC eff	Freq %	Total
Ouled Mimoun	15	10,71	27	19,29	1	0,71	97	69,29	140
Ain Taloute	16	17,20	17	18,28	1	1,08	57	61,29	93
Total	31	13,30	44	18,88	2	0,86	154	66,09	233

C1 : consanguins du premier degré

C2 : consanguins du deuxième degré

Freq : fréquence

CE : fréquence éloigner

NC : non consanguins

3.2. Répartition inter-localités

À Ouled Mimoun, les résultats montrent que 15 couples sur 140, soit 10,71 %, sont consanguins du premier degré, tandis que 27 couples, soit 19,29 %, sont consanguins du deuxième degré. La consanguinité éloignée représente seulement 1 cas, soit 0,71 %, alors que les couples non consanguins représentent 97 cas, **figure 11** soit 69,29 %. À Ain Taloute, les couples consanguins du premier degré représentent 16 cas sur 93, soit 17,20 %, tandis que les couples consanguins du deuxième degré représentent 17 cas, soit 18,28 %. La consanguinité éloignée représente également 1 cas, soit 1,08 %, et les couples non consanguins représentent 57 cas, soit 61,29 %

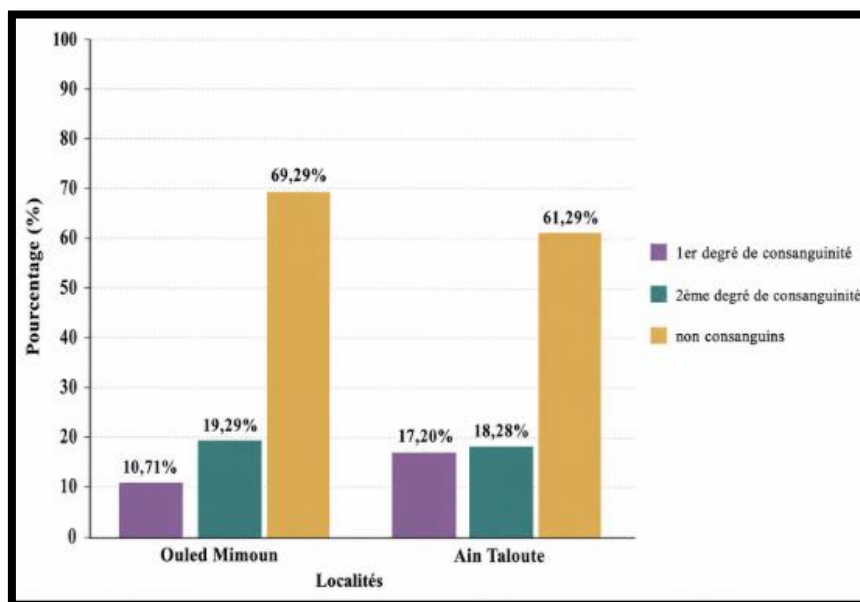


Figure 11: Représentation des types de mariage (1er degré, 2ème degré).

4. Effets biologiques de la consanguinité

Dans cette partie, nous avons étudié les effets biologiques possibles de la consanguinité sur la santé des individus enquêtés. Cette évaluation repose sur trois indicateurs principaux : l'avortement, la mortalité infantile et la morbidité.

Les informations ont été recueillies par questionnaire. Cependant, certaines réponses étaient incomplètes, notamment concernant la distinction entre les mort-nés et les décès survenus après la naissance. Pour cette raison, ces cas ont été regroupés sous le terme général de mortalité infantile.

Notre analyse vise à comparer ces indicateurs entre les couples consanguins et non consanguins afin d'évaluer l'impact possible de la consanguinité dans la population étudiée.

5. Effets de la consanguinité sur les avortements

5.1. Répartition globale

Les résultats relatifs à l'effet de la consanguinité sur l'avortement dans notre population étudiée sont représentés dans le **Tableau 6**. À Ouled Mimoun, le taux d'avortement chez les couples consanguins représente 55,77 % de l'ensemble des cas d'avortement, contre 44,23 %

chez les couples non consanguins. Le rapport des couples avec avortement sur le total des couples est de 67,44 % chez les consanguins, contre 23,71 % chez les non consanguins.

À Ain Taloute, les résultats montrent une égalité dans la répartition des cas d'avortement entre les couples consanguins et non consanguins, avec 50,00 % pour chaque groupe. Cependant, le rapport des couples avec avortement sur le total des couples reste plus élevé chez les consanguins, avec 50,00 %, contre 29,82 % chez les non consanguins.

En moyenne, les couples consanguins présentent un taux d'avortement plus élevé que les couples non consanguins, avec 52,88 % contre 47,12 %. Ces résultats montrent que l'avortement est plus fréquent chez les couples consanguins dans notre population étudiée

Tableau 6:Relation entre la consanguinité et le paramètre de fécondité (avortement)

L	C	Fc	AV / AVT	AVcple / Tcple
Ouled Mimoun	Cs	2,26	55,77	67,44
	NC	-	44,23	23,71
Ain Taloute	Cs	1,68	50,00	50,00
	NC	-	50,00	29,82
Moyenne	Cs	-	52,88	58,72
	NC	-	47,12	26,77

Cs : consanguins **NC** : non consanguins **Fc** : facteur de consanguinité **AV / AVT** : taux d'avortement **AVcple / Tcple** : nombre de couples avec avortement / total couples

5.2. Répartition inter-localités

Afin de mieux préciser la relation entre les degrés de consanguinité et l'avortement, les résultats sont présentés dans le **Tableau 8**. À Ouled Mimoun, le taux d'avortement est de 17,31 % chez les couples consanguins du premier degré, de 36,54 % chez les couples consanguins du deuxième degré, et de 1,92 % chez les couples de consanguinité éloignée. Chez les non consanguins, ce taux est de 44,23 %.

Cependant, lorsqu'on rapporte le nombre de couples avec avortement au total des couples de chaque catégorie, le taux devient plus élevé chez les couples consanguins, notamment ceux du 2ème degré, avec 70,37 %, suivis des couples du 1er degré, avec 60,00 %.

Chapitre 3 : Résultats et interprétation

À Ain Taloute, les couples consanguins du premier degré représentent 29,41 % des cas d'avortement, tandis que les couples du deuxième degré représentent 20,59 %. Chez les non consanguins, ce taux est de 50,00 %. Toutefois, le rapport des couples avec avortement sur le total des couples reste important chez les consanguins du premier degré, avec 62,50 %, contre 41,18 % chez les consanguins du deuxième degré et 29,82 % chez les non consanguins.

Ces résultats montrent que l'avortement est plus fréquent chez les couples consanguins, surtout lorsque l'on tient compte du nombre total de couples dans chaque catégorie.

Tableau 7: Relation entre la consanguinité selon le degré et le paramètre de fécondité (avortement)

L	C	Fc	AV / AVT	AVcple / Tcple
Ouled Mimoun	C1	6,47	17,31	60,00
	C2	3,59	36,54	70,37
	CE	97,00	1,92	100,00
	NC	-	44,23	23,71
Ain Taloute	C1	3,56	29,41	62,50
	C2	3,35	20,59	41,18
	CE	57,00	0,00	0,00
	NC	-	50,00	29,82

C1 : consanguins du premier degré. **C2** : consanguins du deuxième degré. **CE** consanguinité éloignée. **NC** : non consanguins. **Fc** : facteur de consanguinité. **AV / AVT** : taux d'avortement. **AVcple / Tcple** : nombre de couples avec avortement / total couples.

6. Effets de la consanguinité sur la mortalité

6.1. Répartition globale

En comparant les résultats du **Tableau 8**, on constate que le taux de mortalité est plus élevé chez les couples consanguins que chez les couples non consanguins. À Ouled Mimoun, les couples consanguins représentent 62,16 % des cas de mortalité, contre 37,84 % chez les couples non consanguins. À Ain Taloute, les couples consanguins représentent 56,25 % des cas de mortalité, contre 43,75 % chez les couples non consanguins.

Chapitre 3 : Résultats et interprétation

Concernant le rapport « nombre de couples avec mortalité / total des couples », il est également plus élevé chez les consanguins, avec 53,49 % à Ouled Mimoun et 26,47 % à Ain Taloute, contre 14,43 % et 12,28 % chez les non consanguins. Ces résultats montrent que la mortalité est plus fréquente chez les couples consanguins dans les deux localités étudiées.

Tableau 8: Relation entre la consanguinité et le paramètre de fécondité (mortalité)

L	C	Fc	MN / TMN	MNcple / Tcple
Ouled Mimoun	Cs	2,26	62,16	53,49
	NC	-	37,84	14,43
Ain Taloute	Cs	1,68	56,25	26,47
	NC	-	43,75	12,28
Moyenne	Cs	-	59,20	39,98
	NC	-	40,80	13,36

MN / TMN : taux de mortalité. **MNcple / Tcple** : nombre de couples avec mortalité / total couples. **Cs** : consanguins. **NC** : non consanguins. **Fc** : facteur de consanguinité.

L : localité.

6.2. Répartition inter-localités

Dans le but de rapprocher la relation entre les différents degrés de consanguinité et le paramètre de fécondité « mortalité », les résultats du **Tableau 9 et figure 8** montrent qu'à Ouled Mimoun, le taux de mortalité est de 21,62 % chez les couples du 1er degré, de 40,54 % chez les couples du 2ème degré, et nul chez les couples de consanguinité éloignée. Chez les non consanguins, ce taux est de 37,84 %.

À Ain Taloute, le taux de mortalité est de 31,25 % chez les couples du 1er degré, de 25,00 % chez les couples du 2ème degré, et nul chez les couples de consanguinité éloignée. Chez les non consanguins, ce taux est de 43,75 %.

Concernant le rapport « nombre de couples avec mortalité / total des couples », il est plus élevé chez les couples consanguins du 2ème degré à Ouled Mimoun avec 55,56 %, suivi des couples du 1er degré avec 53,33 %. À Ain Taloute, ce rapport est de 31,25 % chez les couples du 1er degré et de 23,53 % chez les couples du 2ème degré.

Chapitre 3 : Résultats et interprétation

Tableau 9:Relation entre la consanguinité selon le degré et le paramètre de fécondité (mortalité)

L	C	Fc	MN / TMN	MNcple / Tcple
Ouled Mimoun	C1	6,47	21,62	53,33
	C2	3,59	40,54	55,56
	CE	97,00	0,00	0,00
	NC	-	37,84	14,43
Ain Taloute	C1	3,56	31,25	31,25
	C2	3,35	25,00	23,53
	CE	57,00	0,00	0,00
	NC	-	43,75	12,28

C1 : consanguins du premier degré. **C2** : consanguins du deuxième degré. **CE** : consanguinité éloignée. **NC** : non consanguins. **Fc** : facteur de consanguinité. **MN / TMN** : taux de mortalité. **MNcple / Tcple** : nombre de couples avec mortalité / total couples.

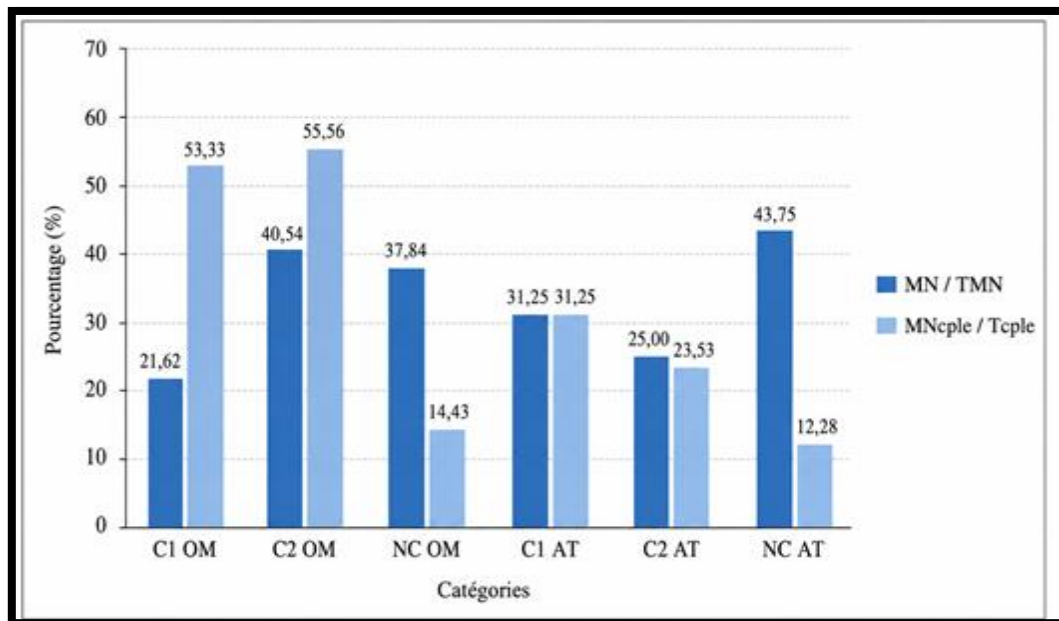


Figure 12:La relation entre la consanguinité (1er et 2ème degré) et le paramètre de fécondité (mortalité).

7. Effets de la consanguinité sur la morbidité

Les informations ont été recueillies par questionnaire auprès des individus enquêtés dans les localités étudiées. Dans cette partie, nous avons sélectionné certaines maladies pouvant être liées à des facteurs génétiques afin d'évaluer la relation possible entre la consanguinité et la morbidité.

7.1. Répartition globale

Les maladies enregistrées chez les individus étudiés sont regroupées dans le **Tableau 10**. Nous avons calculé le test du Khi-deux (χ^2) et la p-value afin de vérifier si la consanguinité a un effet significatif sur la morbidité. Les résultats montrent que certaines maladies présentent une relation significative avec la consanguinité, notamment SUR, MD et la thalassémie, avec une valeur de p inférieure à 0,05. En revanche, les autres maladies comme MN, MCV/HTA, diabète, INF, troubles mentaux, MR, MO, MC et autres ne présentent pas de relation statistiquement significative avec la consanguinité, car leur p-value est supérieure à 0,05.

Tableau 10: Relation entre la consanguinité et les maladies.

Maladies	Consanguins eff	Non consanguins eff	Total malades	χ^2	p-value
SUR	4	1	5	5,008	0,025
MD	8	4	12	6,329	0,012
MN	4	6	10	0,209	0,648
MCV / HTA	30	41	71	3,670	0,055
Diabète	34	56	90	1,311	0,252
INF	5	3	8	3,172	0,075
Troubles mentaux	2	1	3	1,520	0,218
MR	5	10	15	0,000	1,000
MO	0	3	3	1,520	0,218
MC	3	3	6	0,770	0,380
Thalassémie	5	1	6	6,930	0,008
Autres	1	10	11	3,055	0,081

χ^2 : Khi-deux.

P :Seuil de signification .

Non significatif : $p \geq 0.05$; * : $0.01 \leq p \leq 0.05$; ** : $0.001 \leq p \leq 0.01$; *** : $p \leq 0.001$.

7.2. Relation entre le degré de consanguinité et les maladies

Afin de préciser davantage la relation entre la morbidité et les différents degrés de consanguinité, les résultats sont présentés dans le **Tableau 11**. Les résultats montrent que certaines maladies sont plus fréquentes chez les sujets issus de mariages consanguins du premier degré. C'est le cas de SUR avec 80,00 %, MD avec 66,67 %, INF avec 62,50 % et la thalassémie avec 83,33 %.

Pour les maladies les plus fréquentes dans notre échantillon, le diabète est surtout observé chez les non consanguins avec 62,22 %, contre 22,22 % chez les consanguins du premier degré et 15,56 % chez les consanguins du deuxième degré. De même, les MCV/HTA sont plus fréquentes chez les non consanguins avec 57,75 %, contre 16,90 % chez les C1 et 25,35 % chez les C2. Ces résultats montrent que certaines maladies peuvent être plus présentes chez les sujets issus de mariages consanguins, tandis que d'autres sont plus fréquentes chez les non consanguins. Cette variation peut être liée à plusieurs facteurs, notamment l'âge, le mode de vie, l'environnement, les antécédents familiaux et la taille de l'échantillon.

Tableau 11: Relation entre le degré de consanguinité et les maladies

Maladies	C1 %	C2 %	NC %	T
SUR	80,00	0,00	20,00	5
MD	66,67	0,00	33,33	12
MN	40,00	0,00	60,00	10
MCV / HTA	16,90	25,35	57,75	71
Diabète	22,22	15,56	62,22	90
INF	62,50	0,00	37,50	8
Troubles mentaux	33,33	33,33	33,33	3
MR	20,00	13,33	66,67	15
MO	0,00	0,00	100,00	3
MC	33,33	16,67	50,00	6
Thalassémie	83,33	0,00	16,67	6
Autres	9,09	0,00	90,91	11

C1 : consanguinité du premier degré. **C2** : consanguinité du deuxième degré. **NC** : non consanguins . **T** : total des cas malades.

7.3. Répartition des maladies par localité

L'enquête épidémiologique a été menée dans les localités de Ouled Mimoun et **Ain** Taloute. Les résultats du **Tableau 12** montrent que les maladies les plus fréquentes dans notre population sont le diabète et les maladies cardiovasculaires / hypertension artérielle (MCV/HTA).

Le diabète représente 133 cas, dont 74 cas à Ouled Mimoun et 59 cas à Ain Taloute. Les maladies cardiovasculaires et l'hypertension artérielle représentent 104 cas, avec une répartition égale entre les deux localités, soit 52 cas à Ouled Mimoun et 52 cas à Ain Taloute.

Les autres maladies sont moins fréquentes, comme MR avec 22 cas, MD avec 23 cas, MN avec 14 cas, INF avec 10 cas, ainsi que la thalassémie avec 6 cas. Ces résultats montrent que la morbidité varie selon la localité et selon le type de maladie recensée.

Tableau 12:Répartition des maladies par localité

Maladies	Ouled Mimoun	Ain Taloute	Total
SUR	4	7	11
MD	11	12	23
MN	8	6	14
MCV / HTA	52	52	104
Diabète	74	59	133
INF	4	6	10
Troubles mentaux	2	2	4
MR	12	10	22
MO	3	1	4
MC	5	2	7
Thalassémie	3	3	6
Autres	8	5	13

NB : le total des maladies peut dépasser le nombre total des personnes, car une même personne peut présenter plus d'une pathologie.

8. Perception de la consanguinité

8.1. Préférence pour le mariage consanguin

Le diagramme montre que la majorité des enquêtés, soit **71,7 %**, ne préfèrent pas le mariage consanguin. En revanche, **25,7 %** déclarent le préférer, tandis que **2,6 %** donnent une autre réponse **Figure 13**.

Ces résultats montrent une tendance générale au rejet du mariage consanguin chez les participants. Cela peut traduire une prise de conscience progressive des risques associés à ce type d'union, notamment les maladies génétiques et héréditaires. Toutefois, la présence d'un quart des répondants favorables au mariage consanguin montre que cette pratique reste encore acceptée par une partie de la population, probablement pour des raisons familiales, sociales, culturelles ou traditionnelles.

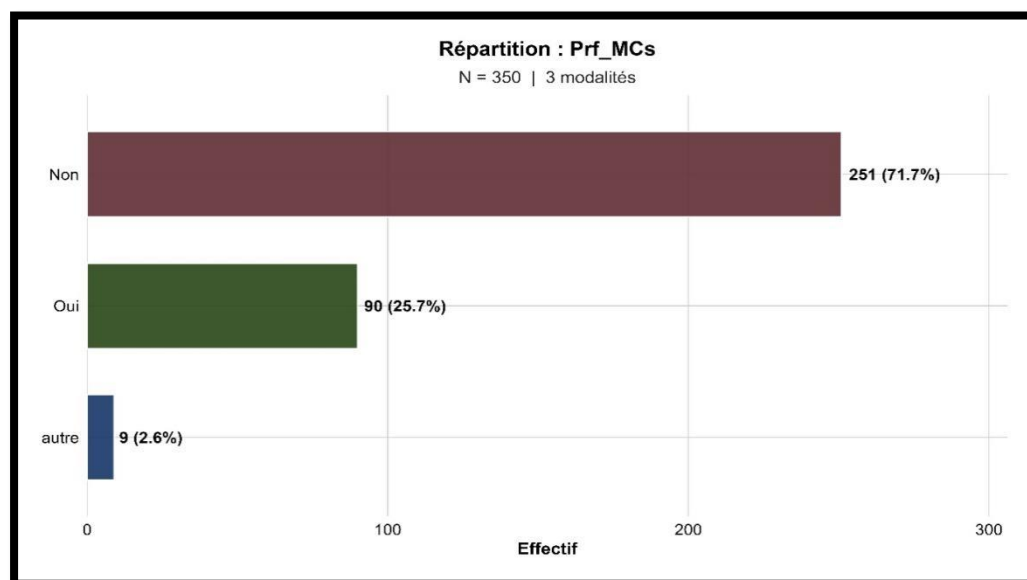


Figure 13:Préférence pour le mariage consanguin.

Prf-MCs:préférence mariage consanguin .

8.2. Consanguinité dans l'entourage

Le diagramme montre que **48 %** des enquêtés déclarent ne pas avoir de cas de consanguinité dans leur entourage, tandis que **42,57 %** affirment en connaître. Enfin, **9,43 %** sont sans opinion **Figure 14**.

Ces résultats indiquent que la consanguinité demeure une réalité sociale présente dans la région étudiée. Même si la proportion de réponses négatives est légèrement supérieure, le

Chapitre 3 : Résultats et interprétation

pourcentage de personnes ayant observé des unions consanguines dans leur entourage reste élevé. Cela confirme que la consanguinité n'est pas seulement une pratique individuelle, mais un phénomène social encore visible dans certaines familles et communautés.

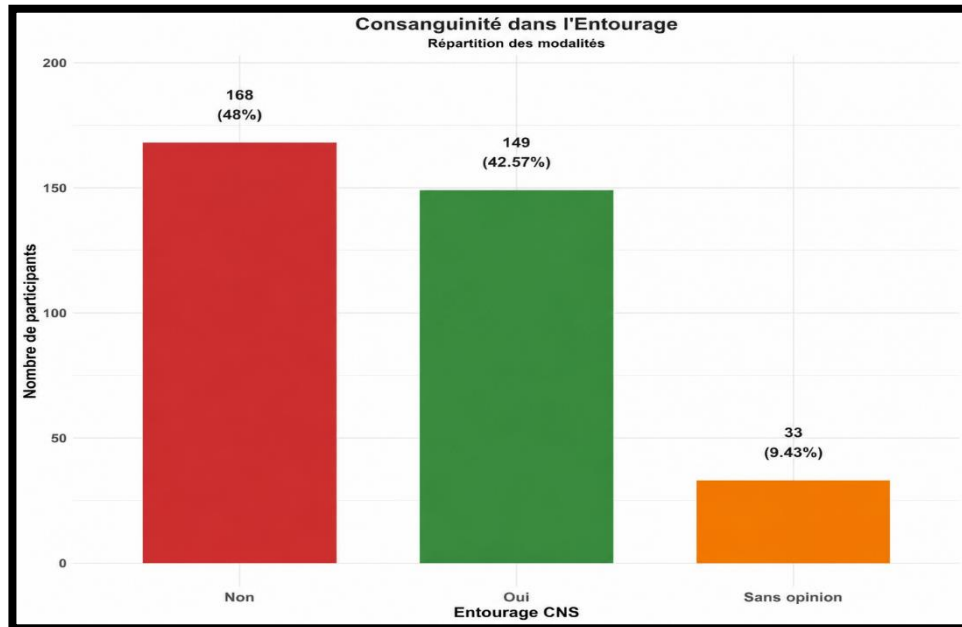
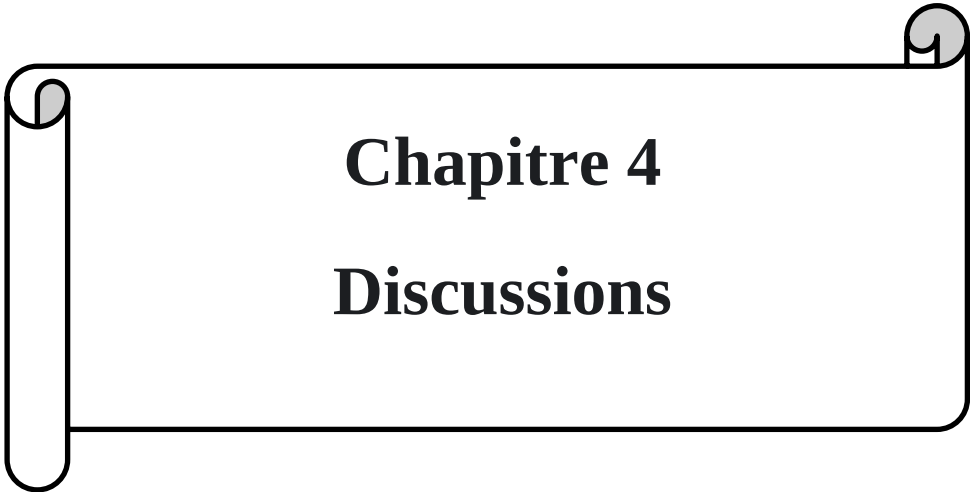


Figure 14:Consanguinité dans l'entourage.



Chapitre 4

Discussions

Chapitre 4 : Discussions

1. Caractérisation de la population étudiée par le biais de la consanguinité

En vue de déterminer l'impact de la consanguinité sur la morbidité, la mortalité et la vie reproductive dans notre population étudiée, nous avons comparé les taux de mariages consanguins selon les localités, les degrés de parenté et certains paramètres biologiques.

Il s'agit de deux régions principales : Ouled Mimoun et Ain Taloute, appartenant à la wilaya de Tlemcen.

2. Répartition de la consanguinité et comparaison inter-populations

2.1. L'échelle régionale

Notre enquête montre que le taux global de consanguinité dans nos populations étudiées, à figure 10 savoir Ouled Mimoun et Ain Taloute, est de 33,05 %. Ce taux, comparé à d'autres enquêtes réalisées dans la région de Tlemcen, est inférieur à ceux observés dans les hauts plateaux (85,49 %) et dans les monts de Tlemcen (57,55 %) (**Aouar et al., 2004 ; 2005**). Il est également inférieur aux taux rapportés à Ouled Mimoun (42,80 %) (**Aouar et al., 2005 in Moussouni, 2019**) et à Beni Ouarsous (39,56 %) (**Belkhatir, 2015**).

En revanche, le taux de consanguinité observé dans notre étude est supérieur à ceux rapportés à Oulhaça (36,07 %), Sabra (33,33 %), Littoral de Tlemcen (Honaine) (31,03 %), Msirda (30,85 %), Ghazaouet (31,00 %), Sidi Dris (24,79 %), Souk El Khemis (32,34 %), Sidi Bediaf (31,57 %), El Fhoul (30,33 %) ainsi qu'à Aïn Youcef (33,33 %) (**Aouar et al., 2004 ; Mortad et al., 2013 ; Moussouni et al., 2017 in Moussouni, 2019**).

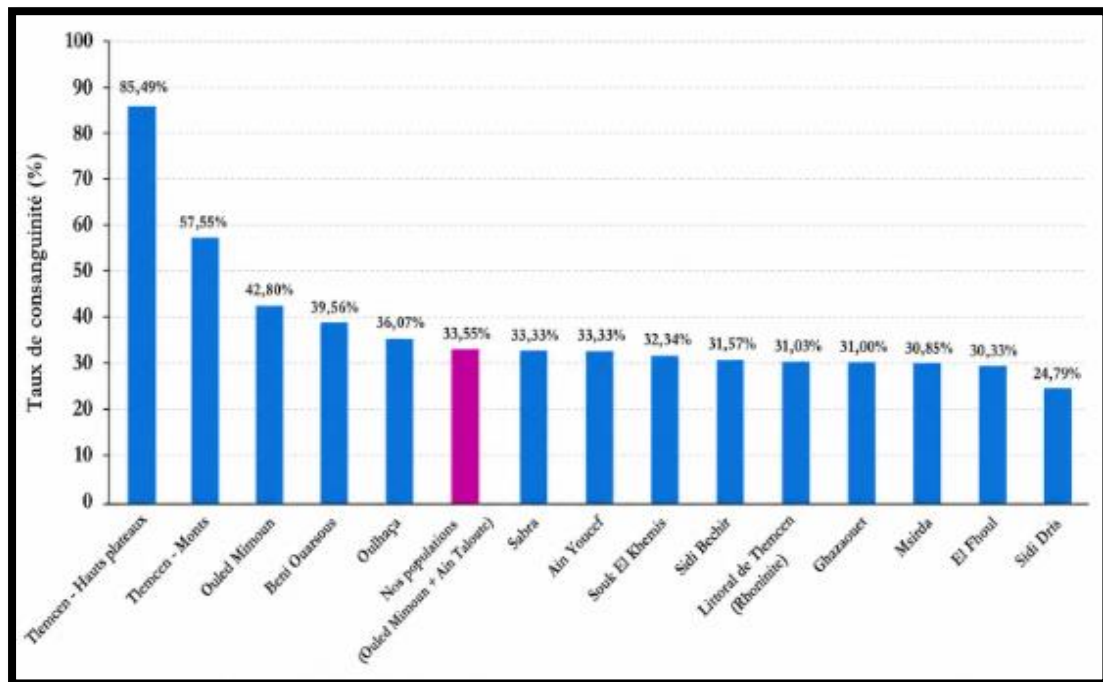


Figure 15: Taux de consanguinité des populations à l'échelle régionale.

Le taux de consanguinité relevé dans nos populations se situe à un niveau intermédiaire à l'échelle régionale. Il reste moins élevé que dans certaines populations traditionnelles fortement marquées par l'endogamie, mais demeure relativement important par rapport à plusieurs autres localités de la région de Tlemcen.

2.2. À l'échelle nationale

Notre enquête montre que le taux de consanguinité au sein de nos populations étudiées (Ouled Mimoun et Ain Taloute) est de 33,05 %. Comparé au taux national rapporté pour l'Algérie (38,30 %) (**Forem, 2007**), ce taux apparaît légèrement inférieur.

Cette différence montre que la consanguinité dans notre population reste relativement importante, mais elle demeure en dessous de la moyenne nationale. Cela peut s'expliquer par les particularités sociales, culturelles et démographiques propres aux localités étudiées. En effet, malgré le maintien de certaines pratiques traditionnelles favorisant les unions entre apparentés, les mariages non consanguins restent majoritaires dans notre échantillon.

Ainsi, nos résultats situent Ouled Mimoun et Ain Taloute à un niveau proche de la moyenne algérienne, tout en restant légèrement inférieur à celle-ci (**Figure 16**).

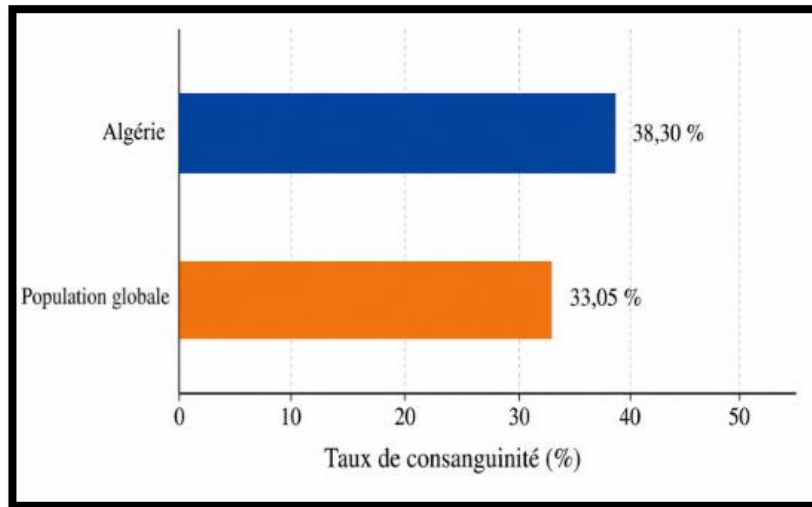


Figure 16: Taux de consanguinité de nos populations comparé à celui de l'Algérie.

Cette proportion de consanguinité observée dans notre population étudiée, soit **33,05 %**, occupe une position intermédiaire à l'échelle nationale, avec un taux de consanguinité moins élevé que celui de plusieurs wilayas, mais supérieur à celui d'autres régions algériennes comparée à l'échelle nationale, est supérieure à celles d'Alger **figure 17** (29,25 %), de Bordj Bou Arreridj (27 %), d'El Oued (22,5 %) ainsi que d'Oran (18,5 %). En revanche, elle reste inférieure à celles de Tébessa (88 %), de Ghardaïa (56 %), d'Aïn Defla (52 %), de Béjaïa (50,6 %), de Bouira (42,5 %), de Boumerdès (42 %) ainsi qu'au taux national de l'Algérie (38,30 %) rapporté par (**FOREM, 2007**).

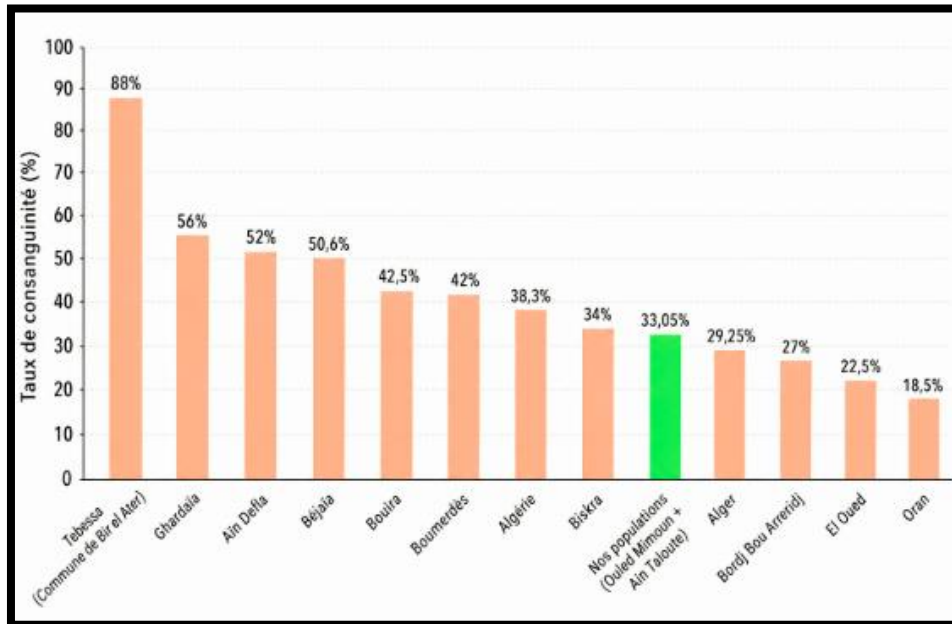


Figure 17: le taux de consanguinité à l'échelle nationale.

2.3. Dans le monde arabo-musulman

Nos populations étudiées, représentées par Ouled Mimoun et Ain Taloute, montrent un taux de consanguinité de 33,05 %. Comparé à quelques populations du monde arabo-musulman, ce taux peut être considéré comme intermédiaire (**Figure 18**). En effet, il reste inférieur aux taux enregistrés dans des populations fortement consanguines, telles que le Koweït (64 %), la Jordanie (64 %) (**Khan et Mazhar, 2018**) le Soudan (63 %) (**Tadmouri et al, 2009**), et l'Arabie saoudite (56 %), (**El Mouzan et al, 2008**). En revanche, il est supérieur à ceux observés au Maroc (22,79 %) (**Talbi et al, 2007**). et en Égypte (20 %) (**El Mouzan et al, 2008**).

Ces résultats montrent que le taux de consanguinité de notre population occupe une position moyenne par rapport à certaines populations arabo-musulmanes. Cette différence peut être expliquée par la diversité des traditions matrimoniales, des facteurs culturels, sociaux et démographiques propres à chaque pays.

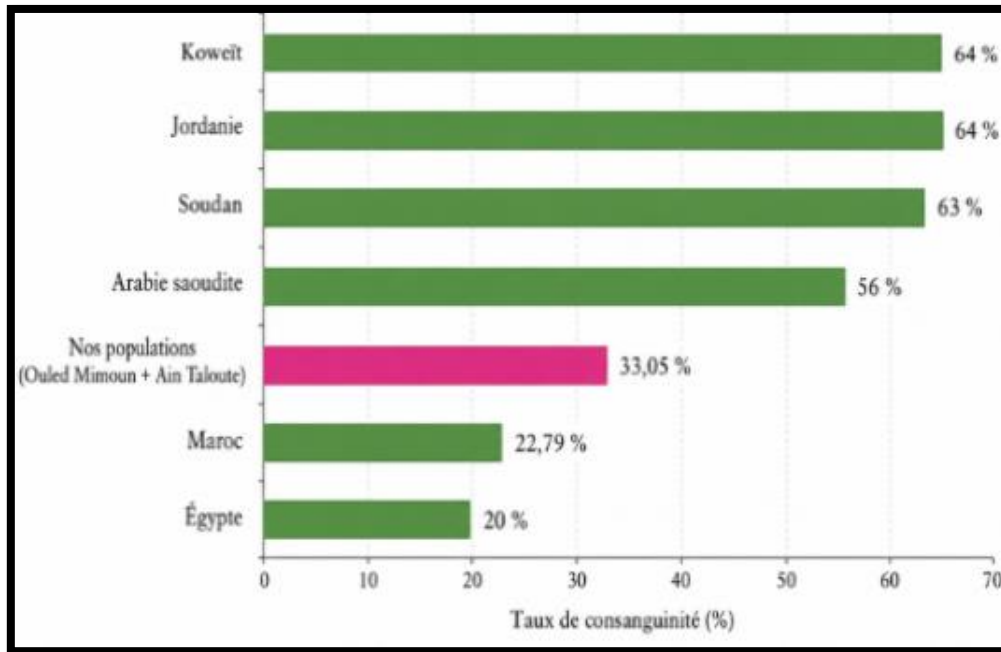


Figure 18:Fréquence de la consanguinité quelques pays du monde arabo-musulman.

3. Effets de la consanguinité sur l'avortement

L'avortement spontané, ou fausse couche, correspond à l'interruption précoce de la grossesse avant la viabilité du fœtus. Dans notre étude, nous avons essayé d'évaluer l'effet de la consanguinité sur ce paramètre de fécondité dans les populations étudiées.

Les résultats obtenus montrent que les avortements sont plus fréquents chez les couples consanguins que chez les couples non consanguins. En effet, parmi les 77 couples consanguins, 46 cas d'avortement ont été enregistrés **figure 19** soit 59,74 %, alors que chez les 154 couples non consanguins, seulement 40 cas ont été observés, soit 25,97 %.

L'étude statistique montre une association significative entre l'avortement et le type d'union, avec une valeur de p inférieure à 0,05. Cela indique que la consanguinité pourrait avoir un effet sur l'augmentation du taux d'avortement dans notre population étudiée.

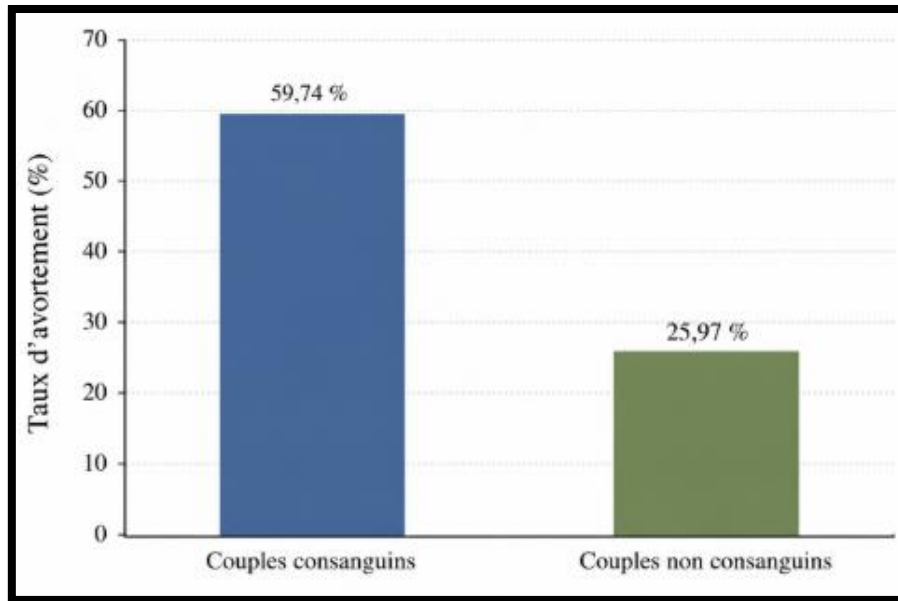


Figure 19: Taux d'avortement chez les couples consanguins et non consanguins.

Cette situation expliquée par l'augmentation de la probabilité d'expression de gènes récessifs défavorables chez les descendants issus de mariages consanguins. Cependant, l'avortement peut également être influencé par d'autres facteurs, tels que l'âge de la mère, l'état de santé, le suivi médical, l'alimentation... ect.

Nos résultats sont en accord avec certaines études réalisées en Turquie par (**Basaran et al, 1989**) et en Irak par (**Hamamy et al, 1986**), qui ont rapporté une proportion d'avortements plus élevée chez les couples consanguins que chez les couples non consanguins.

4. Effets de la consanguinité sur la mortalité

La mortalité étudiée dans notre travail regroupe les cas de mortalité fœtale tardive et néonatale, car les données recueillies par questionnaire ne permettent pas toujours de distinguer précisément entre les mort-nés et les décès survenus après la naissance.

L'étude statistique montre une association significative entre la mortalité et le type d'union, avec une valeur de p inférieure à 0,05. Cela indique que la consanguinité pourrait avoir un effet défavorable sur la mortalité dans notre population étudiée.

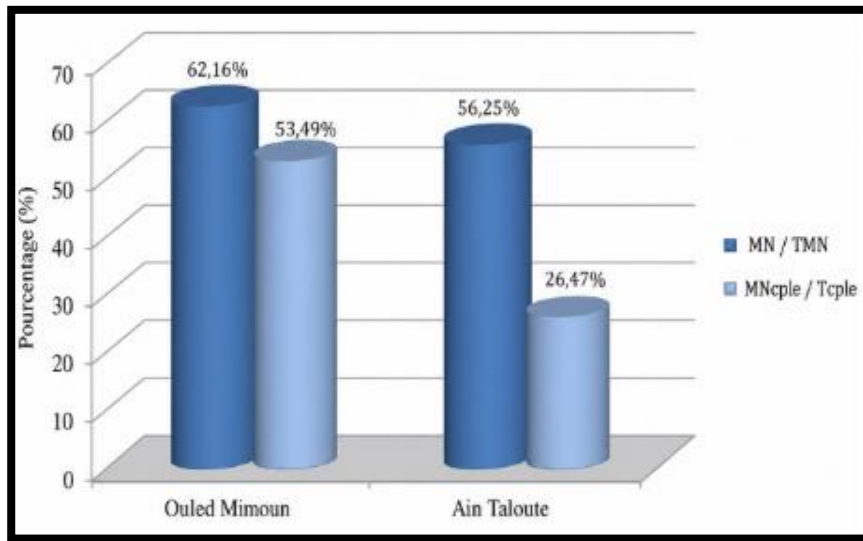


Figure 20: le taux de mortalité (mort-nés) chez les couples consanguins.

Ces résultats sont en accord avec plusieurs travaux qui ont montré que la mortalité précoce est plus fréquente chez la descendance issue d'unions consanguines. En effet, (**Bittles, 2003**) a signalé une augmentation de la mortalité chez les enfants issus de mariages consanguins.

Cependant, nos résultats peuvent différer de certains travaux, comme ceux (**Al-Awadi et al, 1986**), réalisés au sud de l'Inde et au Koweït, qui ont conclu à une indépendance entre la consanguinité et la mortalité.

5. Effets de la consanguinité sur la morbidité

Nos résultats obtenus montrent que les maladies les plus répandues dans les populations étudiées, Ouled Mimoun et Ain Taloute, sont principalement le diabète et les maladies cardiovasculaires / hypertension artérielle (MCV/HTA). En effet, le diabète représente 133 cas, dont 74 cas à Ouled Mimoun et 59 cas à Ain Taloute, tandis que les MCV/HTA représentent 104 cas, répartis de façon égale entre les deux localités avec 52 cas dans chacune.

Ces résultats sont cohérents avec plusieurs études qui rapportent une prévalence élevée de certaines maladies chroniques dans les populations consanguines, notamment l'hypertension artérielle, le cholestérol et le diabète (**Rudan et al., 2003 in Mortad, 2013**).

Cependant, dans notre étude, le test statistique montre que le diabète et les MCV/HTA ne présentent pas une association significative avec la consanguinité, car leur p-value est

Chapitre 4 : Discussions

supérieure à 0,05. En revanche, certaines maladies comme SUR, MD et la thalassémie présentent une relation significative avec la consanguinité.

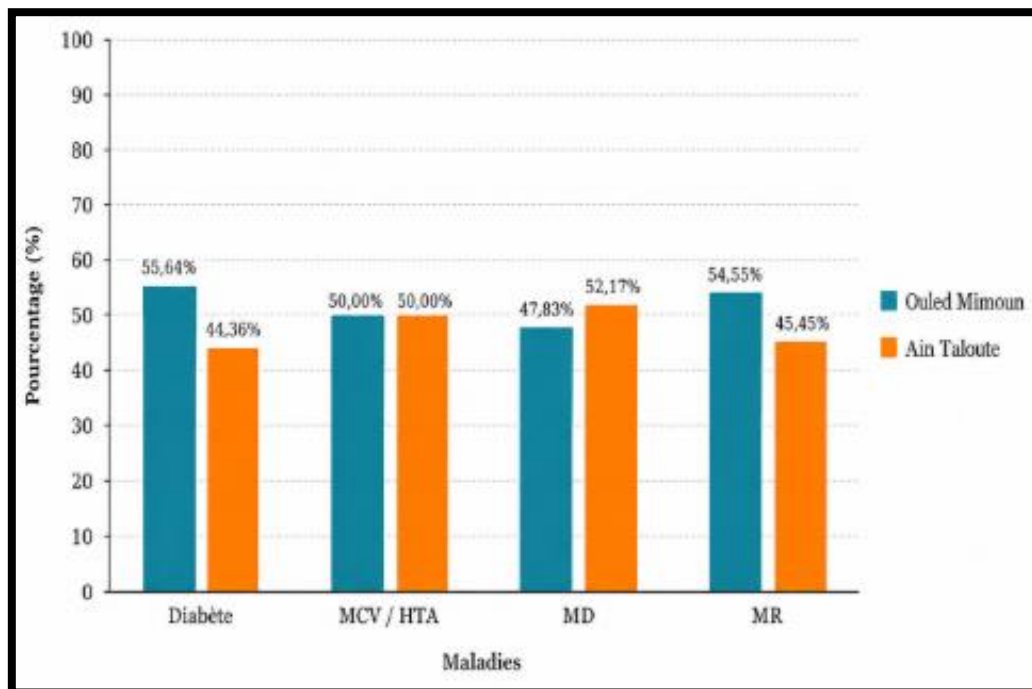


Figure 21:les maladies les plus répandues dans les deux localités étudiées.

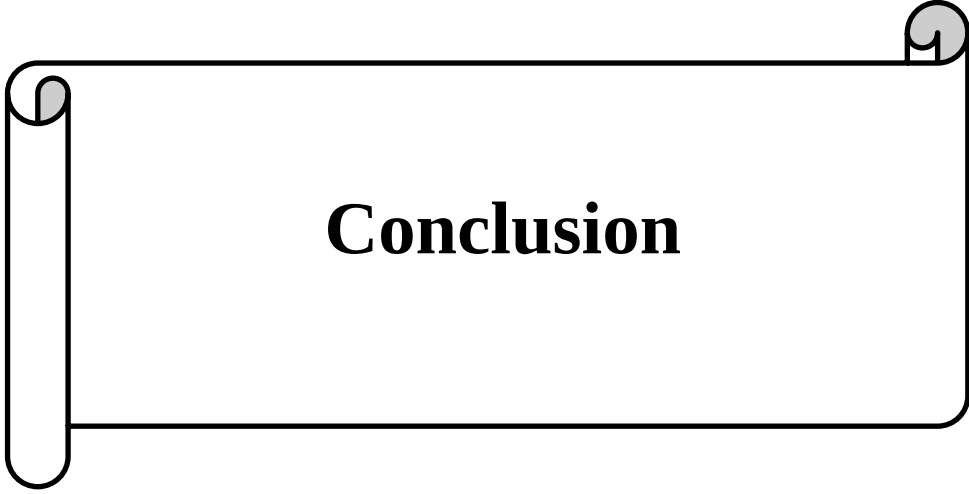
6. Préférence pour les mariages consanguins

Les résultats de notre étude montrent que 71,7 % des enquêtés ne préfèrent pas le mariage consanguin, contre 25,7 % qui le préfèrent et 2,6 % qui donnent une autre réponse. Cette tendance traduit un rejet majoritaire de ce type d'union dans notre population étudiée.

En comparaison, l'étude de **(Mortada,2013)** réalisée chez les Msirda montre que le mariage consanguin reste valorisé pour des raisons familiales et sociales. Les répondants favorables évoquent surtout la sécurité familiale, la préservation du lien de sang, le refus d'introduire un « étranger » dans la famille, ainsi que la conservation du nom et de l'héritage familial.

Chapitre 4 : Discussions

Ainsi, contrairement aux résultats observés chez les Msirda, notre étude révèle une évolution des attitudes envers le mariage consanguin. Ce rejet peut s'expliquer par une meilleure prise de conscience des risques génétiques et héréditaires, ainsi que par le changement des mentalités. Toutefois, la présence de 25,7 % de personnes favorables montre que cette pratique demeure encore présente, notamment pour des raisons culturelles, traditionnelles et familiales.



Conclusion

Conclusion

Les résultats de cette étude sur la consanguinité dans les régions d' Ouled Mimoun et d'Aïn Taloute (région d' études menées à Tlemcen ont montré que, malgré les changements socioculturels au fil du temps, cette pratique des changements est toujours au fil du temps, cette pratique reste courante au sein de la population étudiée. courant au sein de la population étudiée Sur 233 couples mariés , 33,05 % étaient consanguins, avec une fréquence plus élevée à Ain Taloute (36,56 %) qu'à Ouled Mimoun (30,71 %). 33,05 % des couples étaient consanguins, avec une fréquence plus élevée à Ain Taloute (36,56 %) qu'à Ouled Mimoun (30,71 %). le type de relations consanguines le plus courant . L'évaluation des déterminants matrimoniaux confirme que le choix du conjoint reste fortement modulé par des facteurs socio-économiques et des normes culturelles traditionnelles, telles que la préservation du patrimoine familial et le maintien des alliances claniques. Néanmoins, l'enquête révèle une dynamique paradoxale : une large majorité des participants (71,7 %) exprime un rejet conceptuel de la consanguinité, témoignant d'une prise de conscience progressive des risques sanitaires associés.

L'étude des éléments influençant cette a l'habitude de démontrer que la sélection du partenaire est conditionnée par une multitude de facteurs économiques, sociologiques, culturels, géographiques et démographiques. L'une des raisons majeures de la continuité de ce genre de mariage dans la région examinée réside dans la conservation des relations familiales, du patrimoine et des coutumes. L'analyse des impacts biologiques de la consanguinité a révélé une élévation de certains marqueurs de danger chez les couples de consanguinité.

Les données ont révélé des taux d'avortement et de mortalité infantile plus importants chez les couples de consanguinité par rapport aux couples sans lien de parenté. Par ailleurs, l'étude de la morbidité a démontré une relation statistiquement significative entre la consanguinité et diverses pathologies, comme la thalassémie, certaines maladies génétiques et d'autres affections d'origine héréditaire.

L'emploi d'instruments statistiques tels que les taux de fréquence, les pourcentages, le test du Khi-deux (χ^2) et la valeur p a facilité l'évaluation impartiale des liens entre la consanguinité et les divers paramètres examinés. Ces études ont mené à une connaissance approfondie de la structure de la connaissance génétique et de la structure génétique et des attributs socio-culturels des populations touchées des attributs socio-culturels des populations touchées.

Conclusion

En résumé, cette étude montre que le mariage consanguin reste présent dans la population étudiée et peut influencer la santé des descendants. Il est donc important de renforcer la sensibilisation aux risques génétiques liés aux unions entre apparentés.

**Référence
bibliographique**

Référence bibliographique

Abbad, Z. (2017). Etude de la consanguinité et de la biodémographie dans une population de Tiflet (Nord-Ouest du Maroc).

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.

Al-Gazali, L., Hamamy, H., & Al-Arrayad, S. (2006). Genetic disorders in the Arab world. Journal of Community Genetics, 9. 154-162.

Allendorf, F. W., & Luikart, G. (2012). Conservation and the Genetics of Populations. WileyBlackwell,. 112-115.

ANIREF. (2020). Monographie de la wilaya de Tlemcen. Agence Nationale d'Intermédiation et de Régulation Foncière, données démographiques issues de la DPSB de Tlemcen.

Aouar Metri A., Berrahoui S., Chalabi FZ., Mokedem R et Moussouni A (2004). Caracterisation Anthropologic by consanguinity, abortion neonatal mortality and morbidity in some western Algerian populations. Laboratoire d'anthropologie des religions comparées. Etude socio-éthnologique. Travaux du Laboratoire de violence et religion. Tome I : 17-31. 6.

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.

Aouar Metri, A., Dali Youcef, M., Moussouni A., Touil, Z., Sidi Yekhlef, A., Litim, Z., Bensari, Y., Mortad, N., Berrayah, M., (2006). Cratérisation Anthropologique de la population de Tlemcen (Ouest Algérien) par marqueur de morbidité : diabète de type I (incidence, prévalence et complications). Travaux de laboratoire de violence et religions. Tome 3 : 17-22. 8.

Aouar Metri, A., Sidi Yekhlef, A., Dali Youcef, M., Chaif, O.,et Sour, S., (2009). Cratérisation anthropogénétique de la population de Oualhaça dans l'Ouest Algérien :

Analyse comparative du polymorphisme des dermatoglyphes et des groupes sanguins (ABO, Rhésus, MNSs et Duffy) à l'échelle de la méditerranée.19.

Assaf, S., et Khawaja, M. (2009).Consanguinity trends and correlates in the Palestinian territories. *Journal of Biosocial Sciences*, 41, 107–124

Bachir, S., Aouar, A., & Moussouni, A. (2017). Etude Anthropo-sociologique de la consanguinité dans la population de" Beni Abbés" dans le sud-ouest Algérien. *Antropo*, 37, 69-82.

Bakry, H., Alaiban, R. A., Alkhyyat, A. A., Alshamrani, B. H., Naitah, R. N., & Almoayad, F. (2023). Predictors of consanguinity marriage decision in Saudi Arabia: a pilot study. In *Healthcare* . 11, 1925. MDPI.

Basaran, N., Hassa, H., Basaran, A., Artan, S., Stevenson, J.D., Sayli, B.S., (1989). The effect of consanguinity on the reproductive wastage in the Turkish population. *Clin Genet*, 36, 168–173.

Belkhatir, D., (2015). Caractérisation génétique et anthropogénétique de la population endogame des monts de Traras (Nord Ouest Algérien) par des marqueurs sanguins, consanguinité et morbidité, Thèse de doctorat.

Benhamadi, B. (1996). Les ménages consanguins au Maroc : caractéristiques et déterminants. *Dans AIDELF, Ménages, familles, parentèles et solidarités dans les populations méditerranéennes : Actes du colloque d'Aranjuez, septembre 1994* . 225-234). Association Internationale des Démographes de Langue Française.

Bittles A H., (2003). consanguinity marriage and childhood health.*Développement Médical and Child Neurology* .45. 571-576.

.Bittles A.H. (2008). Consanguinity and child health. Occasional review, Elsevier Paediatrics and child health 18.244-249 .

Bittles AH, Black ML (2010) .Consanguinity, human evolution, and complex diseases. *Proc Natl Acad Sci USA Natl Acad Sci* 107(Suppl 1).1779–1786.

Bittles, A. H., & Hamamy, H. A. (2010). Genetic disorders among Arab populations. In Consanguinity and endogamy in Arab countries (2nd ed.). Heidelberg, Germany: Springer.

Bittles, A. H., (2012). Consanguinity in Context. Cambridge University Press . 24-30.

Cassinari, K. (2023). Etude de la régulation de l'expression des gènes pour l'interprétation de variations génomiques (Doctoral dissertation, Normandie Université).

Chalbii, N. (2009). Les unions entre individus apparentés en Tunisie. Importance, motivations sociales et conséquences sur la mortalité pré-reproductive: Avant le mariage : les fiançailles dans les sociétés contemporaines. XXVI IUSSP International Population Conference, Marrakech ; 1-17.

Chalbi, N. et Zakaria, D., (1998), Modèles de famille , endogamie et consanguinité apparente en Tunisie. Essais de mesure .Famille et population .Nouvelle série. N°1, O.N.E.P.Tunis.

Chalke, A., Nengi, R., & Karde, B. (2022). Prevalence of thalassemia in and around Mumbai district Maharashtra. *J Contemp Med Dent*, 10, 25-27.

Charlesworth, D., & Willis, J. H. (2009). The genetics of inbreeding depression. *Nature Reviews Genetics* . 22 . 41-52.

Chelhod J (1965). Le Mariage avec la Cousine Parallèle dans le Système Arabe. *L'Homme* , (3\4) . 113-173.

Conte, E., (1987).Alliance et parenté élective en Arabie ancienne : Eléments d'une problématique. *L'Homme* 27.119-138

Crow, J. F., & Kimura, M. (2017) . An Introduction to Population Genetics Theory. Harper & Row. 61-68.

Dagnelie, P. (1970). Théorie et méthodes statistiques : applications agronomiques. Gembloux : Presses agronomiques de Gembloux.

Denic S.M., (2003). Consanguinity as risk factor for cervical carcinoma. *Med.Hypotheses*, 60 . 321-324.

Direction du Tourisme et de l'Artisanat de Tlemcen. (2026). Notre Wilaya : informations générales sur la wilaya de Tlemcen. Ministère du Tourisme et de l'Artisanat.

El Goundali, K., Chebabe, M., Mochhoury, L., & Hilali, A. (2025). Prevalence and factors contributing to consanguineous marriages in Morocco. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 31, 502-508.

El Mouzan, MI., Al Salloum, AA., Al Herbish, AS., Qurachi, MM., Al Omar, AA., (2008). Consanguinity and major genetic disorders in Saudi children: à community-based cross-sectional study. *Ann Saudi Med.* 28.169-73.

Farid B,(2007).Une enquête réalisée dans 12 wilayas le révèle Les dangers des mariages consanguins en Algérie.

Ferreiro, A., & Urtizberea, J. A. (2017). Pathologies musculaires liées à la titine-Un domaine en émergence. *médecine/sciences*, 33, 16-26.

FOREM 2007. Fondation nationale pour la promotion de la santé et le développement de la recherche. Rapports annuels sur la santé de la reproduction en Algérie.

Ganteil, A., Cottureau, M., Rodriguez-Ramilo, S., Ligonesche, B., & Larzul, C. (2020). Diversité génomique de porcs issus d'un croisement large White× Pietrain. *Journées de la Recherche Porcine en France*, 52, 7-12.

Gazal, S. (2014). La consanguinité à l'ère du génome haut-débit: estimations et applications (Doctoral dissertation, Université Paris Sud-Paris XI).

Goundali, K. E., Bouab, C., Rifqi, L., Chebabe, M., & Hilali, A. (2022). Les mariages consanguins et leurs effets sur les maladies non transmissibles dans la population marocaine: étude transversal [Consanguineous marriages and their effects on non-communicable diseases in the Moroccan population: a cross-sectional study]. *The Pan African medical journal*, 41, 221.

Hamamy, H. (2012). Consanguineous marriages: Preconception consultation in primary health care settings. *Journal of Community Genetics*, 3 . 185-192.

Hamamy, H., Al-Bayati, N.,& Al-Kubaisy, W., (1986), Consanguineous marriages in Iraqi urban population and the effect on pregnancy outcome and infant mortality. *Iraqi Med J*, 34, 76- 80.

Hami H., Soulaymani A., Mokhtari A., (2006). Endogamie, Isonymie et Consanguinité dans la Région du Gharb-Chrarda-Béni Hssen (MAROC).

Hussain R et Bittles A.H. (1998). The prevalence and demographic characteristics of consanguineous marriages in Pakistan. *Journal of Biosocial Science*, 261- 275.

Khan, F. Z. A., & Mazhar, S. B., (2018). Current trends of consanguineous marriages and its association with socio-demographic variables in Pakistan. *Int. J. Reprod. Contracept. Obstet. Gynecol.*, 7.1699-1705.

Litim, Z., & Cherif, A. H. (2017). Le comportement matrimonial de la tribu d'Ouled Nehar et ses effets sur la santé de la descendance. *Antropo*, 38, 47-58.

Litim, Z., & Kassir, M. (2021). La pratique matrimoniale en milieu tribal entre la cohésion sociale et l'impact sur la santé-Etude anthropologique. 7.998-1013.

MECHERNENE M., 2021-Etude comparative de la diversité floristique de trois stations de Ain Tellout et estimation de la qualité de miel récolté. Master en Ecologie Générale. Faculté des Sciences de la Nature et de la vie de l'Univers. Université Aboubekr Belkaid-Tlemcen. 81.

Metri, A. A., Sidi-Yakhlef, A., Biemont, C., Saidi, M., Chaif, O., & Ouraghi, S. A. (2012). A genetic study of nine populations from the region of Tlemcen in Western Algeria: a comparative analysis on the Mediterranean scale. *Anthropological Science*, 120.209-216.

Mezzi, N., Abassi, N., Fatnassi, F., Abdelhak, S., & Romdhane, L. (2024). Consanguinité et son impact sur la santé et la dynamique du génome: Un exemple de la Tunisie. *La Tunisie Médicale*, 102(5).

Mortad N., (2013). Etude Bio-Anthropologique des mariages consanguins et liens de parenté dans la population du littoral (Msirda) dans l'extrême Ouest Algérien. Thèse de doctorat.

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). *Antropo*, 37, 149-160. www.didac.ehu.es/antropo

Moussouni, A., Metri, A. A., Chaif, O., & Bouazza, H., (2019). Etude anthropo-sociologique des mariages consanguins dans la population de sabra (ouest-algerien). *Lebanese Science Journal*, 20.323-341.

Moussouni, A., Sidi Yakhlef, A., Hamdaoui, H., & Litim, Z. (2024). Prevalence and socio-economic determinants of consanguineous marriages in Algeria according to Multiple Indicator Cluster Survey 2019 data (MICS6). *Biodemography and Social Biology*, 69.30-42.

MSPRH & UNICEF. (2020). *Enquête par Grappes à Indicateurs Multiples — MICS6* Algérie 2019. Rapport final. Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière / UNICEF Algérie.

Nicole, P (2011). Génétique des populations. Collège National des Enseignants et Praticiens de Génétique Médicale (CNEPGM) Marseille France, 14-16.

OMS (Organisation Mondiale de la Santé). (1993). Rapport technique sur la consanguinité et les maladies récessives. Tableau comparatif, p. 54.

Romdhane, L., Mezzi, N., Hamdi, Y., El-Kamah, G., Barakat, A., & Abdelhak, S. (2019). Consanguinity and inbreeding in health and disease in North African populations. *Annual review of genomics and human genetics*, 20. 155-179.

Rudan, I., Rudan D., Campbell, H., Carothers, A., Wright, A., Smolej-Narancic, N., anicijevic, B., Jin, L., Chakraborty, R., Deka, R. et Rudan, P., 2003, Inbreeding and risk of late onset complex disease. *Journal of Medical Genetics*, 40, 925–932

Sandridge, A. L., Takeddin, J., Al-Kaabi, E., & Frances, Y. (2010). Consanguinity in Qatar: Knowledge, attitude and practice in a population born between 1946 and 1991. *Journal of Biosocial Sciences*, 42. 59–82.

Shenk, M. K., Towner, M. C., Voss, E. A., & Alam, N. (2016). *Consanguineous marriage, kinship ecology, and market transition*. *Current Anthropology*, 57(S13), S167–S180.

Sidi-Yakhlef, A., & Metri, A. A. (2013). Etude Anthropo-sociologique de la consanguinité dans la population de «Oulhaça» dans l'Ouest Algérien. *Antropo*, 30, 45-59.

SOULAYMANI, A. (2016). Etude De L'impact De La Consanguinité Sur La Santé Des Descendants Dans La Population De Tiflet (Maroc). *European Scientific Journal*, ESJ.

Tadmouri, G. O., Nair, P., Obeid, T., Al Ali, M. T., Al Khaja, N., & Hamamy, H. A. (2009). Consanguinity and reproductive health among Arabs. *Reproductive health*, 6, 17.

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

Tenesa A., Navarro P., Hayes BJ,Duffy DL., Clarke GM., Goddard ME., et al. (2007). Recent human effective population size estimate from linkage disequilibrium. *Genome Research* . 17.520-562.

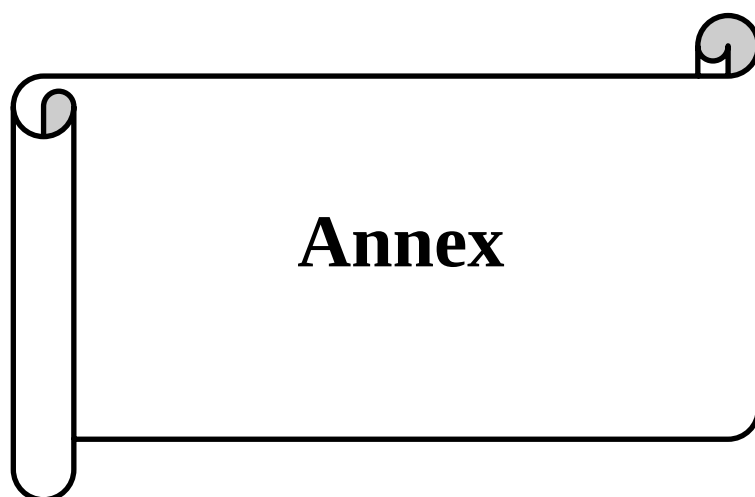
Wright, S. (1922). Coefficients of Inbreeding and Relationship. *The American Naturalist*, 56, 330-338.

Zaoui s, Biémont C, Meguenni K (2007). Approche épidémiologique du diabète en milieux urbain et rural dans la région de Tlemcen (Ouest algérien). *Cahier d'études et de recherches francophones/Santé*. 17. 15-21.

Zaoui S, Biémont C. (2002). La fréquence des unions consanguines dans la région de Tlemcen (ouest de l'Algérie). *Sante*: 12. 289-295.

Zlotogora J., Shalev S., Habiballah H., Barjes, S., (2000). Genetic disorders among Palestinianarabs : Autosomal recessive disorders in a single village. *American journal of medicalgenetics*, 92, 343.

Site web 1, https://fr.wikipedia.org/wiki/Ouled_Mimoun



Annex

Questionnaire individuel

-----O-----

DONNEES ENTROPEDEMOGRAPHIQUE :

Date de l'enquête : Code :

Sexe : ☐ Homme ☐ Femme

Age :

Poids(kg) : Taille(cm) : WC(cm)

Résidence : ☐ Urbain ☐ Rural

presice:

DONNEES SOCIO-CULTURELLES

Niveau d'instruction : Analphabète(1), Primaire(2), Moyen(3), Secondaire(4), Supérieure(5),

Nombre de la fratrie :

Position dans la fratrie :

Situation matrimoniale : C...../ M...../ D...../

Type du mariage : ☐ Consanguin ☐ Non consanguin

Degré de parenté (si consanguin) :

		Cousin du 1 ^{er} degré	Cousin du 2 ^{ème} degré	éloigné
Du couple				
Des parents	Du mari			
	De la femme			
Des grands parents	Maternels du mari			
	Paternels du mari			
	Maternels de la femme			
	Paternels de la femme			

Annex

Niveau socio-économique : ☐Faible ☐Moyen ☐Élevé

Profession

Age au mariage :.....

Année de mariage :

Votre groupe sanguin :

Est ce que vous préférez le mariage consanguin?

oui non autre

pourquoi :

- maladie génétique
- Tradition familiale
- Confiance entre familles
- Préservation du patrimoine
- Raisons économiques
- Pression familiale
- Isolement géographique
- Autre : _____

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

Oui non sans opinion pourquoi?

Si oui quelles sont les maladies?

Est-ce qu'il y'a autour de vous des maladies issues de mariages consanguins ?

Oui non sans opinion pourquoi?

Génétique et opstétrique :

Antécédents sanitaires personnels

Antécédents sanitaires familiaux

Fausses couches ? ☐Oui ☐Non

nmbr :

Difficultés de fertilité ? ☐Oui ☐Non

Mortalité infantile ? ☐Oui ☐Non

Annex

Maladies génétiques diagnostiquées ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui préciser : _____

Avez-vous observé des maladies génétiques dans la famille ? ☐ Oui ☐ Non

Maladie(s)	oui/non
Surdité	
Maladies Dermatologiques	
Maladies Neurologiques	
Maladies cardiovasculaires (hta , hyper cholestérolémie ,cardiopathies)	
Diabète	
Infertilité	
Troubles mentaux	
Maladies Respiratoires	
Maladies oculaires	
Maladies congénitales	
Thalassémie	
Autres	