

3- La consanguinité

Dans les sociétés primitives, les règles de mariage et de parenté jouaient un rôle déterminant, elles structuraient les actes réels ou symboliques de la vie quotidienne et formaient l'essentiel du discours privé et du discours social.

3-1- Définition :

La consanguinité provenant du latin « cumus sanguis » comporte le terme « sang » ; c'est en générale un sang commun qui unit deux être d'une même famille (Bouazzaoui, 1983). On dit qu'il y a consanguinité lorsqu'il y a parenté naturelle entre deux personnes, dont l'un descend de l'autre (ligne directe : père, fils, petit fils) ou tous deux descendent d'une souche commune (ligne collatérale : frère, cousin, oncle, neveu).

L'immigration, le développement des moyens de transport et l'évolution des mœurs qui favorisent l'éclatement des isolats et la dispersion des clans familiaux, tendent à diminuer les mariages consanguins (Tsafir et Halbrecht 1972 ; Liascovitch et al., 1999 ; Polo et al., 2000).

Cependant, la fréquence des unions consanguines dépend de la taille de la population, de son degré d'isolement et de l'existence de pratiques socio-économiques et culturelle qui favorisent ou évitent un certain type d'unions (Valls, 1982; Calderón, 1983; Pineda et al., 1985; Khlat et al., 1986; Imaizumi, 1986).

Ces unions sont célébrées depuis les plus anciennes civilisations, déjà les dynasties pharaoniques de l'Égypte antique favorisaient les mariages incestueux entre frères et sœurs (Van den Berghe, 1983). L'inceste royal était aussi répandu chez les Incas et les Hawaïens. Malgré les interdictions religieuses, le tabou de l'inceste reste fréquent dans les sociétés occidentales, 100.000 à 1 million de cas se produisent chaque année aux U.S.A, 10% seulement sont reportés (Flores et al., 1998). Actuellement une quarantaine de sociétés autorisent ou préfèrent les unions incestueuses entre oncles et nièces, sœurs et frères, et même entre père et fille (Van den Berghe, 1983).

3-2- L'endogamie :

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

L'endogamie est une pratique rencontrée chez tous les peuples de la terre et qui consiste à choisir prioritairement et majoritairement son futur époux /sa future épouse à l'intérieur soit

de l'aire géographique dont on fait partie (endogamie géographique);

de la classe sociale à laquelle on appartient (endogamie sociale)

du métier que l'on exerce (endogamie professionnelle).

de la religion que l'on pratique (endogamie religieuse).

Les unions consanguines sont générées par l'endogamie de toute sorte. Considérée sous cet angle, la consanguinité est donc une forme d'endogamie limite où, au bout du compte, la famille est considérée elle-même comme une catégorie d'origine (Chalbi et Zakaria, 1998; Lathrop et Pison, 1982; M'Ghirbi, 2002).

On constate que les mariages endogames occupent aujourd'hui encore une place très importante dans nos sociétés. Nombreux auteurs considèrent l'endogamie comme un facteur d'immobilité sociale (Ben M'rad et Chalbi, 2004).

Dans la région méditerranéenne, l'endogamie est devenu la règle dès le Néolithique et l'est restée jusqu'à récemment. Alors que les grandes religions de cette région ont commencé à lutter contre cette forme de mariages, celle-ci est encore pratiquée aujourd'hui par des groupes, des clans, des familles,...qui selon Tillion (1966) cherchent généralement à préserver certains valeurs par ce type d'union.

Les recherches effectuées en Tunisie ont montré significativement qu'il y a une endogamie de 87,57% sur la base de la catégorie gouvernorat (province) d'origine (Zakaria, 1999) pouvant même atteindre, 96,8% dans la génération précédente comme on l'a constaté dans les communes rurales de Nabeul (M'Ghirbi, 2002).

L'homme en tant qu'espèce à fécondation croisée n'échappe pas à la règle : l'endogamie est généralement accompagnée par l'expression de caractères indésirables (Zuidema, 1994). Le choix du conjoint tend à se faire dans une certaine proximité géographique. Un individu homme ou femme, épouse un parent, un voisin ou bien un conjoint issu de la même région. Ce choix matrimonial porte plus volontiers sur un partenaire de même niveau socio-économique, créant une certaine immobilité sociale. Il s'agit d'une certaine endogamie géographique, qui pourrait entraîner un accroissement de la consanguinité. Une telle tendance à l'endogamie, a pour conséquence, de constituer dans la population des groupes où il va y avoir davantage de chances d'unir des gamètes porteurs de la même information génétique que dans le cas de la population entière et de cette façon, la consanguinité s'accroît rapidement comme conséquence (Zuidema, 1994).

Le phénomène de l'endogamie a des conséquences directes sur la répartition, la structure et l'hétérogénéité du flux génétique d'une population. Ces conséquences peuvent toutefois varier considérablement en fonction de l'étendue et de la durée du phénomène (Ben M'Rad, Chalbi, 2006).

3-3 - L'isonymie :

Le mariage entre personnes qui portent le même nom de famille est largement utilisé pour évaluer le degré de consanguinité et décrire la structure génétique des populations (Crow et Mange, 1965; Relethford, 1992; Yuan et al., 2000; Degioanni et Darlu, 2001). Cette méthode, dite de l'isonymie, repose sur le fait que la transmission patrilinéaire des patronymes (les enfants prennent le nom de famille de leur père) est analogue à celle du chromosome Y (Yuan et al., 1999; Barraï et al., 2000; Sykes et Irven, 2000; Morelli et al., 2002).

Le patronyme est ainsi considéré comme un marqueur de parenté dont l'analyse spatiale permet de décrire les structures génétiques (Rodriguez Larralde et Barraï, 1998) ainsi que la dynamique des populations (Bouchard et al., 1985).

Les noms de familles peuvent ainsi être utilisés dans l'analyse des structures génétiques des populations, et constituent un outil efficace de connaissance de l'histoire migratoire et démographique (Vernay, 2001).

Le parallélisme entre les caractères génétiques hérités paternellement et les noms de famille a été déjà remarqué. Ainsi, Degioanni et Darlu ont utilisé l'isonymie, en tant que méthode d'approche, pour estimer les coefficients de consanguinité (Degianni., et Darlu, 2001).

3-4- L'épistémologie de la consanguinité :

3-4-1- Origines de l'endogamie :

Durant le Paléolithique supérieur, l'amélioration des méthodes de chasse aurait entraîné une raréfaction du gibier. Dans ce contexte, il serait vraisemblable d'attribuer à l'homme de Neandertal l'invention de l'exogamie : pour assurer les frontières de ses zones de chasse, celui-ci aurait eu recours au système d'alliance le plus primitif, à savoir l'échange des femmes. L'apparition de l'endogamie dans ce cadre serait consécutive à « une variation brutale de la relation de l'homme avec son espace » : à partir du Néolithique, les progrès techniques permettent d'assurer la survie grâce au troupeau et au champ. Il s'ensuit une nette détente démographique, ce qui permet de garder ses femmes pour soi (khlat, 1986).

3-4-2- Origines du mariage avec la cousine parallèle patrilatérale :

Les fondements du mariage avec la cousine parallèle patrilatérale remonte, selon Chelhob (1965), à la Jahiliya prés-islamique. Les arguments de l'auteur sont les suivants : un système patriarcal prévaut en cette période, et le témoignage ethnographique met en évidence une réticence des bédouins à marier leur fille en dehors du cercle de parenté agnatique. Dans un tel régime, les protecteurs de la femme sont les agnats, et le mariage en dehors du groupe isole la femme et l'expose à l'hostilité de la parenté féminine de son mari ; l'exogamie est aussi dangereuse du fait de la solidarité de la femme avec son groupe d'origine dans les querelles fréquentes entre tribus.

Par la suite, l'apparition de l'Islam aurait régulé le modèle endogame, en éliminant les formes d'inceste les plus extrêmes. Le Coran modifie également l'ancien régime successoral qui ne reconnaît à la femme aucun droit à l'héritage : la législation

coranique divise le patrimoine en un grand nombre de fractions, qu'il diffuse sur l'ensemble du groupe familial, les femmes ayant droit à la moitié de la part des hommes. D'après Smith (1885), l'union avec la cousine parallèle patrilatérale résulterait d'une anticipation du droit à l'héritage dont bénéficieraient les parents agnatiques d'un homme, y compris son neveu, sur ses biens (sa ou ses épouses, ainsi que sa descendance féminine, étant assimilées à des éléments de propriété transmissibles) (Khlat, 1986).

3-5 - Les mariages consanguins :

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

3.5.1- Chez les arabes :

Le mariage arabe est l'alliance d'un homme et d'une femme, dans le but de former une famille et, sur le plan juridique, d'établir les alliances et les filiations légitimes. Les mariages consanguins sont très courants dans le Monde arabe. Les fréquences les plus élevées de ce comportement matrimonial sont enregistrées dans les pays arabes. Une étude menée à Giza en Egypte a révélé une consanguinité de 31,79% (Temtamy et al., 1998). En Tunisie Zakaria (1999) a dénoté une consanguinité de 38,02%. 25% est le pourcentage de consanguinité trouvé au Liban (Khlat, 1986). Al-Awadi et al (1985) a révélé une consanguinité de 54,20 au Kuwait. En Arabie Saoudite la consanguinité atteint 54,30% (Saedi et Al Frayh, 1989). Une étude en Emirats unis arabes a dénoté une consanguinité de 50,5% (Abdulrazzaq et al., 1997). Au Maroc Lamdaour (1994) a dénoté une consanguinité de 19,87% sur la période 1982-1992. 4,12% est le pourcentage révélé par Peinto et al., (1978) en Espagne. En Italie et au Portugal, Freire, (1970) a dénoté respectivement une consanguinité de 0,57% et 1,45%.

Dans les sociétés arabes, toutes les catégories de cousins s'épousent entre elles (Conte, 1987). Parmi les formes de consanguinité les plus rencontrées dans le monde arabe on trouve l'union avec la cousine parallèle patrilatérale (Boua-Assay et al.,

2003). La survivance de cette tradition trouve son origine dans la variabilité de ses motivations.

Il existe une règle selon laquelle les traditions héritées de générations en générations veulent qu'un mariage soit convenable entre les membres proches d'une même famille (Badre, 1972). La famille se trouve dans beaucoup de cas très unie par des facteurs économiques qui obligent ses membres à vivre dans une étroite proximité, soit dans la même maison, soit dans des maisons adjacentes. Ainsi la survie d'une famille unie dans la société arabe à une forte base économique. La terre qui appartient à une famille reste entre ses mains aussi longtemps que les membres de cette famille se marient entre eux (Freudlich et Hino, 1984).

Au delà de la conservation des biens et des cultures, la conservation de l'esprit de la généalogie attachée à la pureté du sang fait, elle-même, une motivation de la pratique de la consanguinité (Lamdouar, 1994). Toutefois, selon Ben Brik (1995), il ne faut pas y voir une manifestation des pratiques traditionnelles liées à l'ignorance ; des familles instruites même perpétuent également ce système. Quant à l'évolution de ce comportement matrimonial, Lamdouar (1994) a reporté que l'évolution de la science et de la technologie a pour conséquence de diminuer la fréquence des mariages consanguins. Selon Abdulrazzaq (1997) le rythme progrès matériel à moins d'influence sur le changement de la fréquence de la consanguinité, que les valeurs traditionnelles et culturelles.

5.1- **En Algérie** :

Les mariages entre cousins germains sont tolérés pour de multiples raisons. La relation « cousin-cousine » est dès le jeune âge de caractère particulier. Les femmes en parlent sous forme de plaisanterie puis un peu plus sérieusement à l'âge de la puberté des intéressés qui dès lors s'ignorent en parfaite connaissance de cause, ne s'adressant plus la parole ...jusqu'à l'âge du mariage. Ceci donne en effet une garantie a priori du maintien de la cohésion familiale et renforce la famille elle-même en créant des liens internes à la « Ayla ».

Les rapports anciens parents-enfants, se fondent principalement sur l'obéissance, la soumission et le respect absolu de l'autorité parentale que les valeurs traditionnelles imposent comme seule norme de conduite.

Ces caractéristiques ancestrales avaient une action sur les différentes relations sociales, notamment le mariage qui était essentiellement endogamique (Toualbi, 1984). La fréquence des mariages consanguins est favorisée aussi par le « Sdaq » ou la dot. La dot versée à une cousine est généralement moins élevée que celle octroyée à une femme n'appartenant pas au clan familial.

Ce type d'union permettrait de préserver l'honneur familial puisque les filles sont mariées très jeunes avant qu'elles ne puissent s'émanciper et refuser une union forcée. La consanguinité permettrait aussi d'éviter la dispersion de l'héritage familial, la réduction ou même l'exemption de la dot et le renforcement des liens de parenté (Khuri, 1970 ; Klat et Khudr, 1986 ; Klat, 1986).

La famille algérienne a connu une véritable évolution suite aux différentes mutations socio-économiques, socio-culturelles et socio-politiques, qu'a connues l'Algérie après l'indépendance. Selon une recherche menée par Toualbi (1979) et portant sur les attitudes et représentations du mariage chez la jeune fille algérienne, le modèle traditionnel quant à la formation du couple est récusé puisque le mariage préférentiel n'est plus endogame mais au contraire exogame. Cette étude a montré que c'est à partir d'un idéal moderniste que la majorité des jeunes filles (employées et étudiantes) puisent leurs aspirations et expriment leur opinion quant au choix du conjoint qui, selon elles, doit se faire librement et en dehors de toute considération de famille. Ainsi 93% des jeunes filles questionnées préfèrent épouser un étranger à la famille, alors que 7% acceptent la modalité traditionnelle.

En Algérie, pour le groupe communautaire familiale, la notion de beni-amm (littéralement : fils de l'oncle) est une notion basée non seulement sur la consanguinité mais aussi sur l'appartenance sociale au groupe à la tribu, ou simplement à l'origine géographique commune. Dans certaines régions d'Algérie, les personnes s'interpellent entre elles par le terme de « cousin » quelque soit leur degré de parenté réel (Khlal, 1986).

3-6 - Effets biologiques de la consanguinité :

Les modèles théoriques mathématiques de Wright dès 1921 et les interprétations probabilistes de Malécot (1948) sont tout à fait en accord avec les observations biologiques. En effet ces auteurs concluent à une augmentation de l'homozygotie des individus consanguins au cours des générations, ce qui permet l'expression des gènes létaux récessifs. Une idée communément admise postule alors que le jeu de la génétique mendélienne conduit inévitablement à des effets néfastes de la consanguinité résultants de l'augmentation du degré d'homozygotie des individus consanguins.

L'étude des effets des mariages consanguins présente un intérêt médical indiscutable mais constitue aussi un bon support pour l'analyse de la structure génétique des populations. Les travaux réalisés jusqu'à présent se classent en deux rubriques principales :

Effet des mariages consanguins sur des caractères morphologiques anthropométriques de la descendance. La question est de savoir si l'on est en présence d'une sous-population distincte biologiquement, dans le cadre de l'hypothèse d'une dépression consanguine. Les résultats de telles études menées à partir d'échantillons d'origine diverse, ne sont généralement pas concordant. On observe dans certains cas un effet significatif, mais toujours de faible amplitude et parfois de sens contraire à celui prévu par la théorie. Parfois aucune différence n'est décelée par rapport aux témoins. A ce sujet deux remarques s'imposent.

En premier lieu, les mariages consanguins sont d'une pratique courante dans certains groupes socio-économiques et religieux. Or le statut social des conjoints est un élément déterminant dans la constitution des familles ; il faut donc éviter une confusion possible des effets génétiques avec des influences non génétiques ou environnementales au sens large. Cette question est d'autant plus importante que les variations appréhendées sont faibles ; le choix de témoins constitue un problème difficile, et dans ces conditions décisif.

En second lieu, la réponse à la consanguinité est elle-même fonction de la structure génétique de la population (Zuidema, 1994).

3-6-1- Effets de la consanguinité sur la fertilité :

Les conséquences de la consanguinité sur la fertilité des couples sont encore aujourd'hui discutées (Bittles et al., 1991). Bittles (2001) explique ces contradictions relevées dans la littérature par le fait que des variables non génétiques n'ont pas été prises en compte. En effet, certaines variables sociologiques peuvent être des facteurs confondants dans la détermination des conséquences de la consanguinité sur la fertilité ou sur la santé en général. L'âge de la mère à la première naissance, le nombre d'enfants à charge, l'intervalle entre les naissances, l'hygiène, le mode d'alimentation, le niveau d'instruction, l'accès aux soins... sont autant de variables à prendre en compte lorsque l'on étudie l'impact de la consanguinité (Joseph, 2007).

Le problème est que dans les populations pratiquant la consanguinité, souvent, des conditions sociales défavorables à la santé ou à la reproduction sont rencontrées. Par exemple, dans certaines populations isolées (exemple des bédouins), la pratique traditionnelle de la consanguinité s'effectue dans un contexte économique défavorable, des conditions d'hygiène médiocres, un accès difficile aux soins, une exposition à des pathogènes véhiculés par le bétail (principal source de revenu de ces populations). Dans ces conditions, une forte mortalité infantile peut survenir. Si les variables sociologiques ne sont pas prises en compte, la consanguinité peut être associée à tort avec des problèmes de fertilité des couples consanguins.

Certaines études ont montré que les épouses mariées à leurs cousins germains sont plus fertiles et ont un grand nombre d'enfants, mais la plupart de ces femmes ont été confrontées à la mortalité infantile. L'observation d'une augmentation de la fécondité parmi les mariages consanguins a donné lieu à l'hypothèse d'une meilleure compatibilité fœto-maternelle (Khlat., 1986 ; Luna et al., 2001). Certains auteurs ont suggéré que vu la grande homogénéité qui existe entre les parents, la consanguinité réduit la fréquence des incompatibilités fœto-maternelles et particulièrement les incompatibilités ABO, Rh qui sont le plus souvent à l'origine des avortements et de la mortalité néonatale (Luna et al., 2001).

Cependant, le taux de fertilité élevé chez certains couples consanguins peut s'expliquer par un phénomène de remplacement (ou compensation reproductive) des enfants décédés en bas âge, même si la relation entre consanguinité, fertilité et la compensation reproductive est compliquée (Bittles, 2001).

3-6-2 - Effets de la consanguinité sur la mortalité :

La grande majorité des données dans la littérature montre que la consanguinité tend à augmenter la morbidité et la mortalité. Waddington (1939) suppose que les effets néfastes des croisements sont dus au fait que les homozygotes sont moins bien adaptés que les hétérozygotes et ce sont les populations où les individus avec un degré d'hétérozygotie élevé qui présentent la valeur sélective optimale (Biémont, 1974). Ainsi, la consanguinité diminuerait le pool d'enzymes contrôlant les réactions du métabolisme et par conséquent perturberait le système de régulation, d'homéostasie physiologique des individus consanguins (Zuidema, 1994). On présume que les individus non consanguins ont une plus grande variabilité biochimique qui leur permet de mieux répondre aux variations du milieu. On parle alors de pouvoir homéostatique réduit chez les individus consanguins (Biémont, 1974, Solignac et al., 1995). Ce phénomène appelé "dépression de consanguinité" se manifeste de façon très nette sur les caractères liés à la fitness des organismes, ainsi la fertilité, la fécondité et la longévité sont fortement réduits. D'après Shull et Hyde (1912 et 1914), la consanguinité provoque une perturbation des interactions entre gamètes, ce qui explique la sensibilité de ces caractères à la consanguinité (ces caractères dépendent en grande partie du déroulement du développement embryonnaire) (Biémont, 1975).

Le taux d'avortements spontanés est d'autant plus élevé dans les familles où la consanguinité se perpétue depuis plusieurs générations à cause de l'effet d'homozygotie croissante sur le développement du fœtus (Hussain, 1998 ; Bener et al., 2001). Une étude réalisée en Turquie révèle que la proportion d'avortements deux fois supérieure chez les couples du premier degré par rapport aux non consanguins (Hussain, 1998). Des résultats similaires ont été obtenus à l'issue d'études effectuées en Irak (Hussain, 1998) et au sud de l'Inde (Zain et al., 1988).

Shull et al., (1970) montrent un effet du passé consanguin sur les interruptions de grossesses à Hirado au Japon. Cependant Roberts et Bonno (1973) concluent à l'issue d'une enquête sur les Samaritains de Jordanie et d'Israël à une indépendance entre la consanguinité et les avortements. Des enquêtes conduites au Soudan (1990), en Inde (1978, 1979 et 1981) et au Pakistan (1993) indiquent qu'il n'y a pas de différence entre les couples consanguins et les couples non consanguins quant au risque d'avortements (Hussain, 1998).

D'après Khlat (1986), Liascovitch et al., (1999) et Hussain et al., (2001), la différence du taux de mortalité entre consanguins et non consanguins pourrait être attribuée aux corrélats sociaux des mariages consanguins (niveau d'instruction des époux, niveau professionnel du mari, âge des épouses ...). Les auteurs interprètent en général l'accroissement de la mortalité des consanguins comme la manifestation d'allèles létaux récessifs révélés par la consanguinité dans le pool génétique. Une absence d'effet traduirait à l'opposé un mécanisme d'adaptation à l'endogamie par élimination progressive de gènes létaux au fur et à mesure des générations (Khlat, 1986).

3-6-3- Effets de la consanguinité sur la morbidité :

L'effet de la consanguinité sur l'incidence des maladies génétiques dépend du mode de transmission héréditaire. On démontre que la consanguinité entraîne une augmentation de l'incidence des maladies autosomiques récessives laquelle dépend de la fréquence de la maladie : elle est très significatives pour les maladies rares et reste sensible pour les maladies fréquentes si le taux de consanguinité de la population est élevé. Par ailleurs, on montre aussi que la consanguinité entraîne une augmentation de l'incidence des maladies à hérédité complexe (ou multifactorielle) mais à un degré bien moindre, ce fait ne peut être révélé que dans les populations très consanguines (Khlat, 1986). Par ailleurs la consanguinité est pourvoyeuse de malformations congénitales qui font depuis longtemps sa mauvaise réputation (Slotenberg et al., 1999 ; Rittler et al., 2001).

En effet, de sérieuses maladies génétiques sont rencontrées chez 17% des enfants consanguins, comparés aux 12% des enfants non consanguins (Van Den Berghe, 1983). Une statistique souvent citée est celle des observations japonaises : la proportion d'enfants anormaux est d'environ 2% pour un mariage aléatoire et d'environ 3% pour les mariages consanguins (Neel et Shull, 1962 cité par Zuidema, 1994).

Il est admis que l'incidence d'enfants mal formés issus de consanguins est deux fois plus grande (Rittler et al., 2001). Des études effectuées dans différentes parties du monde montrent que le risque de malformations chez les consanguins du premier degré est augmentée de 5% - 8% par rapport à 2%-3% seulement pour la population générale (Al Talabani et al., 1998 cité par Berrahoui, 2003).

Par ailleurs, la consanguinité est reconnue dans plusieurs études comme un facteur accroissant le taux des malformations congénitales telles que les cardiopathies et les néphropathies (Mustapha, 1997), l'incidence de la surdimutité (Ak1, 1994), de la cécité, ainsi que des maladies génétiques comme l'encéphalopathie et certaines affections hématologiques (Mustapha, 1997). Selon Bou-assy et al, 2003, ces maladies constituent un sérieux problème médical et social du monde arabe, en particulier lorsqu'elles se traduisent par des déficiences et des incapacités évolutives. Mustapha, a rapporté en 1997, que selon Briard et ses collaborateurs, le risque dépend de deux catégories de facteurs: le lien de parenté entre les conjoints et l'existence dans la famille d'affections héréditaires récessives autosomiques ou multifactorielles (Talbi, 2008)

Des études préliminaires au Pakistan indiquent que l'incidence de certains cancers et formes de maladies cardiovasculaires est supérieure chez les individus consanguins (Bittles, 2001). Selon Abdulrazzaq et al., (1997), les tumeurs et leucémies sont très fréquentes chez les consanguins. Bener et al., (2001) observent un taux de leucémies lymphocytaires aiguës de 80% chez les consanguins.

Selon Powell et al., (1995) la consanguinité est indirectement liée aux tumeurs et cancers chez les enfants consanguins par le biais de désordres autosomiques récessifs (Bener et al., 2001). Une étude menée à Israël sur la population arabo-palestinienne rapporte l'implication de la consanguinité dans certaines maladies telles que le diabète sucré, l'infarctus du myocarde, l'asthme bronchique et l'ulcère duodénale (Bittles, 2001).