

Les Déterminants des Mariages Consanguins dans la Région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer (Maroc)

The Determinants of Consanguineous Marriages in the Region of Rabat-Salé-Zemmour-Zaer (Morocco)

Hinde Hami, Abdelmajid Soulaymani, Abdelrhani Mokhtari

Laboratoire de Génétique et Biométrie, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, B.P. 133, Kénitra 14 000, Maroc. E-mail: hind212@yahoo.fr

Mots-clés: Mariage; Choix du conjoint; Déterminants; Consanguinité; Maroc.

Keywords: Marriage; choice of spouse; Determinants; Consanguinity; Morocco.

Résumé

La présente étude a pour but d'analyser les facteurs déterminant les pratiques des mariages consanguins dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer au Maroc, et à préciser dans quelle mesure les variables étudiées sont associées à la pratique de cette forme de mariage pouvant prédire la probabilité de ce phénomène.

Ainsi, à travers les résultats d'une enquête prospective menée auprès de 270 familles échantillonnées au hasard dans la maternité de l'Hôpital Souissi de Rabat, plusieurs facteurs économiques, socio-culturels et démographiques apparaissent associés au choix de ce type de mariage, dont deux paramètres sont discriminants, à savoir le degré d'urbanisation du milieu de socialisation, et l'âge précoce au premier mariage.

Abstract

The present study aims to analyze the factors that determine practices of consanguineous marriages in the region of Rabat-Salé-Zemmour-Zaer in Morocco.

Thus, according to the results of a prospective survey conducted among 270 randomly selected families in maternity of the Souissi Hospital of Rabat, several economic, socio-cultural and demographic factors appear associated with the choice of this type of marriage, two parameters of which are discriminants, namely type of childhood residence (rural or urban) and age at first marriage

Introduction

Au Maroc, comme dans d'autres pays arabes, la pratique des mariages consanguins constitue encore aujourd'hui un phénomène social particulièrement préoccupant. Près d'un tiers de la population marocaine pratique cette forme de mariage (ENPS-I, 1987; ENPS-II, 1992; ENF, 1995; ENSME, 1997). En effet, c'est une tradition arabe et musulmane, au nom d'une sécurité financière et affective, mais au prix de la santé des enfants, qui courent le risque de maladies génétiques plus que d'autres.

En fait, les chercheurs qui se sont intéressés à la problématique des mariages consanguins dans de nombreux pays ont pu mettre en évidence que ce type de mariage augmente les risques de malformations congénitales, et de maladies héréditaires rares chez le nouveau né (Zlotogora, 1997; Mokhtar *et al.*, 1998; Temtamy *et al.*, 1998; Al-Gazali *et al.*, 1999 ; Zakzouk, 2002).

En outre, d'après plusieurs études, la consanguinité est considérée comme l'une des principaux facteurs déterminants de la mortalité périnatale, néonatale, infantile voire la mortinatalité (Guz *et al.*, 1989; Baki *et al.*, 1992; Bittles, 1994; Banerjee, Roy, 2002).

Des études multiples ont cherché à expliquer ce choix matrimonial dans certains pays, et en conséquence, elles ont avancé qu'un grand nombre de facteurs liés aux caractéristiques des femmes, pourraient être des déterminants de choix de ce type de mariage, à savoir le niveau d'instruction (Al Husain, Al Bunyan, 1997; Hussain, 1998; Alper *et al.*, 2004), le milieu de socialisation (Hussain, Bittles, 1998), la profession (Khlat, 1988; Jurdi, Saxena, 2003), et l'âge d'entrée en première union (Afzal *et al.*, 1994; Hussain, Bittles, 1999; Gunaid *et al.*, 2004). Cependant, dans les interprétations, la plupart de ces études ne tiennent pas compte, de l'effet simultané de ces différentes variables en ne permettant qu'une description limitée du phénomène.

À l'échelle du Maroc, très peu de données existent pour documenter la fréquence des mariages consanguins, et encore moins pour en identifier les déterminants. La seule étude à notre connaissance, qui a soulevé cette question est celle de Benhamadi, (1997), qui a essayé d'identifier les déterminants des mariages consanguins, en analysant les données des enquêtes nationales: ENPS-I, (1987) et ENPS-II, (1992).

Cette étude a pour objectifs de déterminer le niveau des mariages consanguins dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer au Maroc, et d'en cerner les principaux facteurs déterminants, permettant ainsi d'approfondir la connaissance et la compréhension de cette pratique matrimoniale.

Données et Méthodes

Sources des Données

Les données utilisées dans ce travail proviennent d'une enquête prospective qui a été réalisée dans la maternité de l'hôpital Souissi de Rabat entre novembre 2004 et juin 2005. Cette enquête a été menée sur un échantillon de 270 familles et procure un grand nombre d'informations sur leurs caractéristiques socio-économiques, culturelles et démographiques. En effet, ces données sont recueillies à partir de la femme enquêtée, sur le couple, les parents, et les beaux-parents par entretien en face-à-face.

Etude des Déterminants des Mariages Consanguins

Pour mettre en évidence les variables associées au choix des mariages consanguins dans la région étudiée, on a eu recours à un modèle de régression logistique, la variable à prédire "Type de mariage" est considérée comme la variable dépendante ayant la modalité 1, si le mariage est consanguin et la modalité 0, si le mariage est non consanguin. Les variables explicatives sélectionnées et intégrées au modèle de départ sont les suivantes: le niveau d'instruction, l'âge au premier mariage, et le milieu de socialisation des deux conjoints (lieu de résidence durant l'enfance), ainsi que le milieu de résidence des couples étudiés. Signalons que l'interprétation de l'effet propre de chacune de ces variables explicatives se fait relativement à une modalité de référence.

Il est à noter que pour chacune des variables introduites dans le modèle qui comportent des données manquantes, une modalité «catégorie manquante» a été ajoutée pour éviter de biaiser l'échantillon de la population étudiée.

Les modèles de régression logistique sont réalisés à l'aide du logiciel statistique Stata version 9.2.

Résultats

Unions Consanguines: Fréquence et Déterminants

Niveau des Unions Consanguines

Sur les 270 familles en examen dans cette étude, une fréquence de 20% des mariages consanguins est enregistrée chez la génération des couples étudiés (IC à 95% est de 12.3 à 28.0%) contre 21% chez la génération des parents (IC à 95% est de 12.9 à 28.8%), avec un coefficient moyen de consanguinité de l'ordre des unions entre cousins issus de germains, soit respectivement $10.28 \cdot 10^{-3}$ et $12.17 \cdot 10^{-3}$.

La comparaison intergénérationnelle du niveau de consanguinité ne montre pas de différence significative entre la génération des parents et celle des enfants (génération des couples étudiés) (l'écart réduit ϵ est de 0.0154; $p > 0.05$). Ces résultats s'accordent avec ceux qui avaient été préalablement obtenus par Al-Awadi *et al.*, (1985) au Koweït, Khoury et Massad, (1992) en Jordanie, Bittles *et al.*, (1993) en Inde, Hussain et Bittles, (1998) au Pakistan, et Saadat *et al.*, (2004) en Iran.

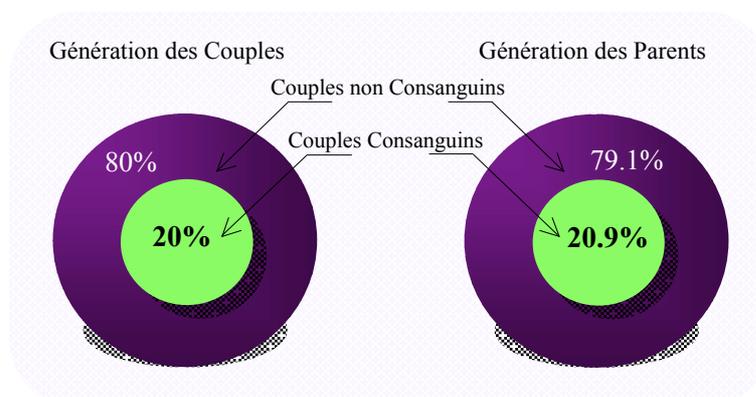


Figure 1. Fréquence des Mariages Consanguins
Figure 1. Frequency of Consanguineous Marriages

Déterminants de l'Union Consanguine: une Analyse Multivariée

Pour discerner les variables explicatives pertinentes liées à la pratique des mariages consanguins dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer, on a eu recours à un modèle de régression logistique qui fait intervenir divers facteurs économiques, socio-culturels et démographiques comme variables indépendantes.

Les résultats ainsi obtenus sont présentés dans le tableau 1. La variable dépendante est la probabilité de pratique des mariages consanguins.

Il faut noter que les rapports de cotes supérieurs à 1 indiquent une augmentation des chances de faire partie du groupe des consanguins tandis que les rapports inférieurs à 1 diminuent les probabilités d'appartenance à ce groupe.

Les résultats du modèle de régression logistique montrent que les deux variables explicatives qui sont réellement déterminantes dans le choix des mariages consanguins sont le milieu de socialisation et l'âge au premier mariage.

Ainsi, à partir des résultats du modèle, la probabilité d'entrer en union consanguine chez les femmes est significativement plus importante pour celles qui ont passé l'enfance à la campagne: elles ont pratiquement dix huit fois plus de chances que leurs consœurs du milieu urbain (OR=17.61; $p < 0.001$).

Selon le même modèle, l'âge précoce des femmes à la première union est également associé à l'acceptation de cette forme d'union: les femmes qui se marient avant d'atteindre l'âge de 20 ans sont significativement plus susceptibles d'accepter cette forme de mariage que celles qui se marient à l'âge de 30 ans ou plus (OR=5.25; $p < 0.05$).

Néanmoins, chez les hommes, ces deux variables ne suffissent pas à expliquer leur choix des unions consanguines dans la région.

D'ailleurs, d'après les résultats, le niveau d'instruction ainsi que le milieu de résidence ne semblent pas jouer un rôle pour l'explication de ce phénomène.

VARIABLES EXPLICATIVES ¹	Odds-Ratio Ajusté ²	Erreur Standard	z	p>z	[IC 95%] ³
Niveau d'Instruction Hommes					
Sans instruction	0.78	0.49	-0.40	0.69	[0.23-2.66]
Primaire	0.85	0.43	-0.32	0.75	[0.31-2.31]
(Secondaire et plus)	1.00				
Age au Mariage Hommes					
Catégorie manquante	4.06	3.35	1.70	0.09	[0.81-20.42]
10-19 ans	1.31	1.85	0.19	0.85	[0.08-20.82]
20-29 ans	0.94	0.51	-0.11	0.91	[0.32-2.74]
(30-39 ans)	1.00				
Lieu de Résidence durant l'Enfance Hommes					
Rural	1.91	0.96	1.28	0.20	[0.71-5.14]
(Urbain)	1.00				
Niveau d'Instruction Femmes					
Sans instruction	0.77	0.44	-0.46	0.65	[0.25-2.34]
Primaire	0.58	0.35	-0.90	0.37	[0.18-1.90]
(Secondaire et plus)	1.00				
Age au Mariage Femmes					
Catégorie manquante	0.27	0.31	-1.13	0.26	[0.03-2.61]
10-19 ans	5.25*	4.47	1.95	0.05	[0.99-27.87]
20-29 ans	1.91	1.53	0.81	0.42	[0.40-9.18]
(30-39 ans)	1.00				
Milieu de Résidence durant l'Enfance Femmes					
Rural	17.61***	9.28	5.44	0.00	[6.27-49.47]
(Urbain)	1.00				
Milieu de Résidence Couples					
Catégorie manquante	4.98	4.72	1.70	0.09	[0.78-31.90]
Rural	1.36	0.82	0.52	0.61	[0.42-4.41]
(Urbain)	1.00				

Tableau 1. Analyse de Régression Logistique des Facteurs Déterminants du Choix des Mariages Consanguins dans la Région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer. ¹ Les données manquantes pour chacune de ces variables correspondent à la modalité «catégorie manquante». ² L'estimation du modèle exige de nombreuses itérations comportant diverses combinaisons de variables explicatives possibles jusqu'à ce que le modèle d'ajustement maximal soit découvert.

³ Intervalle de Confiance à 95%. La modalité de référence se trouve entre parenthèses.

Niveau de signification: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001.

Table 1. Logistic Regression Analysis of Determinants of Consanguineous Marriages in the Region of Rabat-Salé-Zemmour-Zaer

Discussion

Nombreux sont les marocains qui, pour des motivations culturelles ou encore économiques, optent pour un mariage avec un partenaire de la même famille. En effet, d'après les résultats de cette étude, la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer présente une fréquence de mariage consanguin jugée importante, vu sa forte attraction des flux migratoires en provenance de plusieurs régions du Maroc, et par conséquent l'évolution progressive de sa population.

Par ailleurs, un certain nombre d'études ont permis de souligner l'importance de cette pratique matrimoniale dans des régions géographiquement isolées au Maroc (Lamdouar Bouazzaoui, 1994; Latifi *et al.*, 2004; Baali *et al.*, 2005; Cherkaoui *et al.*, 2005). En fait, d'après plusieurs études, la consanguinité est considérée comme une forme particulière de l'endogamie

géographique (McCullough, O'Rourke, 1986; Fuster *et al.*, 1996; Alfonso-Sánchez *et al.*, 2001; Aresti *et al.*, 2001; Wahab *et al.*, 2006).

Les raisons évoquées pour justifier ce choix sont nombreuses et variées, on peut citer: le maintien du patrimoine dans la famille, le renforcement des liens familiaux, la stabilité du mariage, et la préservation d'un rapport privilégié entre la jeune mariée et ses beaux parents (Khlat *et al.*, 1986; Givens, Hirschman, 1994; Hakim 1994; Hussain, Bittles, 1998; Hussain, 1999; Alper *et al.*, 2004; Gunaid *et al.*, 2004). Alors que, les déterminants de pratique de cette forme de mariage sont relativement méconnus. Peu de recherches ont été faites pour évaluer les facteurs qui prédisent le mieux le choix de ce type de mariage.

Dans ce sens, à partir d'une analyse de régression logistique multivariée, nous avons cherché à identifier les principaux facteurs déterminants des mariages consanguins et à préciser dans quelle mesure les variables étudiées sont associées à la pratique de cette forme de mariage pouvant prédire la probabilité de ce phénomène.

Les résultats de cette analyse indiquent que la probabilité de pratique des mariages consanguins est loin d'être aléatoire et dépend de plusieurs facteurs économiques, socio-culturels et démographiques.

Ainsi, chez les femmes, le modèle amène à considérer le degré d'urbanisation du milieu de socialisation et l'âge précoce au premier mariage comme des déterminants importants. En fait, ces deux variables sont citées par Audinarayana et Krishnamoorthy, (2000), comme variables explicatives de ce comportement matrimonial au sud de l'Inde.

Selon les résultats du modèle, les femmes qui ont passé l'enfance à la campagne présentent une plus forte probabilité de former une union consanguine que leurs consœurs du milieu urbain. En effet, près de 60% des citadines qui sont en unions consanguines dans la région étudiée ont déclaré avoir passé leur enfance à la campagne. C'est d'ailleurs ce que donnent les résultats des Enquêtes Démographiques et de Santé menées au Maroc (ENPS-I, 1987; ENPS-II, 1992), au Yémen (YDMCHS, 1991/1992; YDMCHS, 1997), en Egypte (EDHS, 1995; EDHS, 2000), et en Turquie (TDHS, 1998). Ces femmes, en contractant un tel mariage, se doivent de maintenir les normes et les valeurs liées à leur milieu d'enfance tout en tenant compte des exigences imposées par le nouvel environnement, ce qui peut expliquer en partie l'importance des unions consanguines en milieu rural qu'en milieu urbain.

D'ailleurs, comme le suggèrent les résultats d'autres études, outre le milieu de socialisation, le contrôle qu'exercent les parents sur le choix du conjoint de leurs enfants semble également influencer le choix de ce type de mariage (Demirel *et al.*, 1997; Hussain, Bittles, 1998; Audinarayana, Krishnamoorthy, 2000; Tfamily, 2005; Abbasi Shavazi *et al.*, 2006).

D'après nos résultats, l'âge au premier mariage semble également discriminant: les femmes qui se marient à un âge jeune multiplient par 5.25 leur probabilité de se marier avec un parent par rapport à leurs homologues qui se marient tardivement.

Chez les hommes en revanche, les résultats indiquent que ces deux variables ne suffisent pas à expliquer leur choix des unions consanguines dans la région.

D'ailleurs, contrairement à ce qu'on s'y attend, les résultats montrent que l'instruction des deux futurs conjoints n'a pas d'effet significatif sur le choix de cette forme d'union ainsi que le soulignent Abbasi Shavazi *et al.*, (2006) chez les iraniens, Wahab *et al.*, (2006) chez les afghans, et Kerkeni *et al.*, (2006) chez les croates.

Toutefois, les résultats rapportés par Benhamadi, (1997) montrent que l'instruction de la femme joue un rôle singulier dans le choix du modèle de mariage au Maroc: une femme sans instruction a au moins 16 fois plus de risque d'être en union consanguine qu'une femme ayant le niveau supérieur (OR=16.4; $p<0.001$) (ENPS-I, 1987).

Quant au milieu de résidence, d'après nos résultats, il ne semble pas avoir un effet, ce qui confirme des résultats obtenus par d'autres chercheurs, tel que Benhamadi, (1997) pour l'ensemble du Maroc, Hussain et Bittles, (2000) pour les Musulmans de l'Inde, Jurdi et Saxena, (2003) pour le Yémen, contrairement à d'autres études qui indiquent son effet discriminant (Gomez Gomez, 1989; Givens, Hirschman, 1994; Wahab, Ahmad, 1996; Hussain, Bittles, 1998; Abbasi Shavazi *et al.*, 2006).

Néanmoins, de tels résultats ne suffisent pas pour conclure à une résistance de ce comportement matrimonial à l'égard des forces socio-économiques. La population urbaine de la

région étudiée est loin d'être homogène sur le plan socio-économique dont une partie non négligeable vit dans des conditions de pauvreté. En effet, d'après les résultats que nous avons obtenus, plus de 80% des couples consanguins sont partagés entre le milieu rural et le milieu urbain populaire.

Au Maroc, d'après les résultats obtenus par Benhamadi, (1997), le choix des mariages consanguins est fortement associé aux ménages pauvres par comparaison au groupe de référence qui bénéficie de meilleures conditions de vie (OR=1.6; $p<0.01$). Le fait de vivre dans des conditions socio-économiques défavorables, selon Audinarayana et Krishnamoorthy, (2000), Jurdi et Saxena, (2003), augmente de manière significative la probabilité d'être en unions consanguines, ce qui contribue au maintien des pratiques traditionnelles en milieu urbain.

En fait, nombre d'auteurs soulignent l'importance de ces mariages en milieu rural, parmi les individus les plus pauvres, de faible niveau d'instruction (Hussain, 1999; Bittles, 2001a et 2001b; Bittles, 2002).

De plus, Benhamadi, (1997) rapporte qu'au Maroc, la profession exercée par les hommes et le travail de la femme jouent un rôle explicatif. En effet, par rapport au groupe de référence constitué des professionnels, les artisans et vendeurs et à un moindre degré les agriculteurs présentent 20 à 30% plus de chances de se retrouver dans le groupe des consanguins. Cependant, l'introduction de la variable relative au travail de la femme dans le modèle de régression logistique réduit cet effet. Ainsi, d'après la même étude, une femme qui ne travaille pas augmente ses chances d'avoir un conjoint apparenté de 70% (OR=1.7; $p<0.001$) (ENPS-I, 1987). C'est d'ailleurs ce que donnent les résultats des Enquêtes Démographiques et de Santé menées au Yémen (YDMCHS, 1991/1992; YDMCHS, 1997), en Egypte (EDHS, 1995; EDHS, 2000), et en Turquie (TDHS, 1998).

En résumé, les résultats de cette étude indiquent que les chances d'entrer en union consanguine dans la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer sont plus importantes pour les jeunes femmes qui ont vécu leur enfance en milieu rural, ce qui laisse à penser que les femmes sont les plus concernées par le risque de pratique du mariage consanguin, vu qu'il s'agit dans la majorité des cas d'un mariage arrangé par les parents sans libre choix des futurs conjoints. De plus, comme dans toutes les sociétés patriarcales, les résultats obtenus dans cette région permettent de lever le voile, au sein de cette forme d'organisation, sur les différences de socialisation entre les filles et les garçons.

Références Bibliographiques

- Abbasi Shavazi, M.J., McDonald, P., et Hosseini-Chavoshi, M., 2006, Modernization and the cultural practice of consanguineous marriage: a study of four provinces of Iran. Paper prepared for the European Population Conference: Population Challenges in Ageing Societies 21-24 June 2006, Liverpool.
- Afzal, M., Ali, S.M., et Siyal, H.B., 1994, Consanguineous marriages in Pakistan. *Pakistan Development Review*, 33 (4), 663-674.
- Al-Awadi, S.A., Moussa, M.A., Naguib, K.K., Farag, T.I., Teebi, A.S., El-Khalifa, M., et El-Dossar, Y L., 1985, Consanguinity among the Kuwaiti population. *Clinical Genetics*, 27 (5), 483-486.
- Al-Gazali, L.I., Sztriha, L., Dawodu, A., Bakir, M., Varghese, M., Varady, E., Scorer, J., Abdulrazzaq, Y.M., Bener, A., et Padmanabhan, R., 1999, Pattern of central nervous system anomalies in a population with a high rate of consanguineous marriages. *Clinical Genetics*, 55 (2), 95-102.
- Al Husain, M., et Al Bunyan, M., 1997, Consanguineous marriages in a Saudi population and the effect of inbreeding on prenatal and postnatal mortality. *Annals of Tropical Paediatrics*, 17 (2), 155-160.
- Alfonso-Sánchez, M.A., Peña, J.A., Aresti, U., et Calderón, R., 2001, An insight into recent consanguinity within the Basque area in Spain. Effects of autochthony, industrialization and demographic changes. *Annals of Human Biology*, 28 (5), 505-521.

- Alper, O.M., Erengin, H., Manguoglu, A.E., Bilgen, T., Cetin, Z., Dedeoglu, N., et Luleci, G., 2004, Consanguineous marriages in the province of Antalya, Turkey. *Annales de Génétique*, 47 (2), 129-138.
- Aresti, U., Alfonso Sánchez, M.A., Peña, J.A., et Calderón, R., 2001, Estructura y niveles de consanguinidad (1862-1995) en la población del *Goierri* (Guipúzcoa, País Vasco). *Revista Española de Antropología Biológica*, 22, 97-106.
- Audinarayana, N., et Krishnamoorthy, S., 2000, Contribution of social and cultural factors to the decline in consanguinity in South India. *Social Biology*, 47, 189- 200.
- Baali, A., Prost, M., Amor, H., et Boëtsch, G., 2005, De l'Atlas Marocain aux Alpes Briançonnaises. Choix du Conjoint et Apparentement dans les Populations de Montagne aux XIX^e et XX^e siècles. Dans *Biodiversité des populations humaines et méditerranéennes*, édité par Faculté des Sciences Semlalia (Marrakech), 116- 134.
- Baki, A., Karaguzel, A., Beser, E., Cakmakci, T., Ucar, F., et Omeroglu, A., 1992, Consanguineous marriages in the province of Trabzon, Turkey. *East African Medical Journal*, 69 (2), 94-96.
- Banerjee, S.K., et Roy, T.K., 2002, Parental Consanguinity and Offspring Mortality: The Search for Possible Linkage in the Indian Context. *Asia-Pacific Population Journal*, 17 (1), 17-38.
- Benhamadi, B., 1997, Les déterminants de l'endogamie au Maroc, DHS I et II. Thèse Doctorat, Université de Montréal, Canada.
- Bittles, A.H., 1994, The role and significance of consanguinity as a demographic variable. *Population and Development Review*, 20 (3), 561-584.
- Bittles, A.H., 2001a, A Background summary of consanguineous marriage. Edith Cowan University, Perth, Australia.
- Bittles, A.H., 2001b, Consanguinity and its relevance to clinical genetics. *Clinical Genetics*, 60 (2), 89-98.
- Bittles, A.H., 2002, Endogamy, consanguinity and community genetics. *Journal of Genetics*, 81 (3), 91-98.
- Bittles, A.H., Coble, J.M., et Rao, N.A., 1993, Trends in consanguineous marriage in Karnataka, south India, 1980-89. *Journal of Biosocial Science*, 25 (1), 111-116.
- Central Statistical Organization, Yemen, 1994, Yemen Demographic and Maternal and Child Health Survey YDMCHS 1991/1992, Sana'a, Yemen.
- Central Statistical Organization, Yemen, 1998, Yemen Demographic and Maternal and Child Health Survey YDMCHS 1997, Sana'a, Yemen.
- Cherkaoui, M., Baali, A., Larrouy, G., Sevin, A., et Boëtsch, G., 2005, Impact de la consanguinité sur la fécondité et la mortalité des enfants dans une population berbère du haut atlas marocain (communes d'Anougal et d'Azgour, Wilaya de Marrakech). Dans *L'homme et ses images: mesures, représentations, constructions*, édité par UMR6578-Faculté de Médecine (Marseille), 45-52.
- Demirel, S., Kaplanoglu, N., Acar, A., Bodur, S., et Paydak, F., 1997, The frequency of consanguinity in Konya, Turkey, and its medical effects. *Genetic Counseling*, 8 (4), 295-301.
- Direction de la Statistique, Maroc, 1996, Enquête Nationale sur la Famille ENF 1995, Rabat, Maroc.
- Fuster, V., Morales, B., Mesa, M.S., et Martin, J., 1996, Inbreeding patterns in the Gredos Mountain Range (Spain). *Human Biology*, 68 (1), 75-93.
- Givens, B.P., et Hirschman, C., 1994, Modernization and consanguineous marriage in Iran. *Journal of Marriage and the Family*, 56 (4), 820-834.
- Gomez Gomez, P., 1989, Consanguinity: Geographical variation and temporal evolution in the North of the Iberian peninsula, 1918-1968 (León, Spain). *International Journal of Anthropology*, 4 (1-2), 119-124.
- Gunaid, A.A., Hummad, N.A., et Tamim, K.A., 2004, Consanguineous marriage in the capital city Sana'a, Yemen. *Journal of Biosocial Science*, 36 (1), 111-121.
- Guz, K., Dedeoglu, N., et Luleci, G., 1989, The frequency and medical effects of consanguineous marriages in Antalya, Turkey. *Hereditas*, 111 (1), 79-83.

- Hakim, A., 1994, Comments on "Consanguineous Marriages in Pakistan". *Pakistan Development Review*, 33 (4), 675-676.
- Hussain, R., 1998, The role of consanguinity and inbreeding as a determinant of spontaneous abortion in Karachi, Pakistan. *Annals of Human Genetics*, 62 (2), 147-157.
- Hussain, R., 1999, Community perceptions of reasons for preference for consanguineous marriages in Pakistan. *Journal of Biosocial Science*, 31 (4), 449- 461.
- Hussain, R., et Bittles, A.H., 1998, The prevalence and demographic characteristics of consanguineous marriages in Pakistan. *Journal of Biosocial Science*, 30 (2), 261- 275.
- Hussain, R., et Bittles, A.H., 1999, Consanguineous marriage and differentials in age at marriage, contraceptive use and fertility in Pakistan. *Journal of Biosocial Science*, 31(1), 121-138.
- Hussain, R., et Bittles, A.H., 2000, Sociodemographic correlates of consanguineous marriage in the Muslim population of India. *Journal of Biosocial Science*, 32 (4), 433-442.
- Institute of Population Studies, Hacettepe University, Turkey, 1999, Turkish Demographic and Health Survey TDHS 1998, Ankara, Turkey.
- Jurdi, R., et Saxena, P.C., 2003, The prevalence and correlates of consanguineous marriages in Yemen: similarities and contrasts with other Arab countries. *Journal of Biosocial Science*, 35 (1), 1-13.
- Kerkeni, E., Monastiri, K., Saket, B., Rudan, D., Zgaga, L., et Ben Cheikh, H., 2006, Association among Education Level, Occupation Status, and Consanguinity in Tunisia and Croatia. *Croatian Medical Journal*, 47, 656-661.
- Khlat, M., 1988, Consanguineous marriage and reproduction in Beirut, Lebanon. *American Journal of Human Genetics*, 43 (2), 188-196.
- Khlat, M., Halabi, S., Khudr, A., et Der Kaloustian, V.M., 1986, Perception of consanguineous marriages and their genetic effects among a sample of couples from Beirut. *American Journal of Medical Genetics*, 25 (2), 299-306.
- Khoury, S.A., et Massad, D.F., 1992, Consanguineous marriage in Jordan. *American Journal of Medical Genetics*, 43 (5), 769-775.
- Lamdouar Bouazzaoui, N., 1994, Consanguinity and Public Health in Morocco. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 178 (6), 1013-1025.
- Latifi, M., Khadmaoui, A., Soulaymani, A., et Mokhtari, A., 2004, Système de reproduction dans une population humaine isolée du Moyen Atlas du Maroc (population de Fritissa). *Antropo*, 7, 73-78.
- McCullough, J.M., et O'Rourke, D.H., 1986, Geographic distribution of consanguinity in Europe. *Annals of Human Biology*, 13 (4), 359-367.
- Ministère de la Santé Publique, Maroc, 1989, Enquête Nationale sur la Planification Familiale, la Fécondité et la Santé de la Population au Maroc ENPS-I 1987, Rabat, Maroc.
- Ministère de la Santé Publique, Maroc, 1993, Enquête Nationale sur la Population et la Santé ENPS-II 1992, Rabat, Maroc.
- Ministère de la Santé Publique, Maroc, 1999, Enquête Nationale sur la Santé de la Mère et de l'Enfant ENSME 1997, Pan Arab Project for Child Development PAPCHILD, League of Arab States.
- Mokhtar, M.M., Kotb, S.M., et Ismail, S.R., 1998, Autosomal recessive disorders among patients attending the genetics clinic in Alexandria. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 4 (3), 470-479.
- National Population Council, Egypt, 1996, Egypt Demographic and Health Survey EDHS 1995, Arab Republic of Egypt and Macro International Inc., Calverton, Maryland.
- National Population Council, Egypt, 2001, Egypt Demographic and Health Survey EDHS 2000, Cairo, Egypt.
- Saadat, M., Ansari-Lari, M., et Farhud, D.D., 2004, Consanguineous marriage in Iran. *Annals of Human Biology*, 31 (2), 263-269.
- Temtamy, S.A., Abdel Meguid, N., Mazen, I., Ismail, S.R., Kassem, N.S., et Bassiouni, R., 1998, A Genetic epidemiological study of malformations at birth in Egypt. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 4 (2), 252-259.

- Tfaily, R., 2005, First cousin marriages and marital relationships in Egypt, Jordan, Turkey and Yemen. Paper prepared for the XXV IUSSP International Population Conference 18-23 July 2005, Tours, France.
- Wahab, A., et Ahmad, M., 1996, Biosocial perspective of consanguineous marriages in rural and urban Swat, Pakistan. *Journal of Biosocial Science*, 28 (3), 305-313.
- Wahab, A., Ahmad, M., et Akram Shah, S., 2006, Migration as a determinant of marriage pattern: preliminary report on consanguinity among Afghans. *Journal of Biosocial Science*, 38 (3), 315-325.
- Zakzouk, S., 2002, Consanguinity and hearing impairment in developing countries: a custom to be discouraged. *The Journal of Laryngology and Otology*, 116 (10), 811-816.
- Zlotogora, J., 1997, Genetic disorders among Palestinian Arabs: 1. Effects of consanguinity. *American Journal of Medical Genetics*, 68 (4), 472-475.