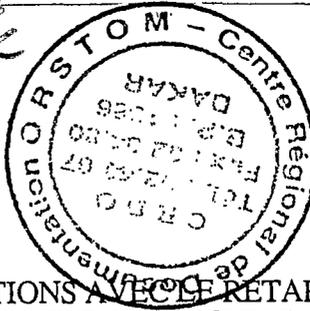


Pour Paris
Dakar OK



Cahiers d'Anthropologie et Biométrie Humaine (Paris)
1996 - XIV, n° 1-2, p. 119-124

TAILLE A L'ADOLESCENCE ET RELATIONS AVEC LE RETARD DE
CROISSANCE A L'AGE PRESCOLAIRE AU SENEGAL

HEIGHT AT ADOLESCENCE IN RELATION TO PRESCHOOL
GROWTH RETARDATION IN SENEGAL

SIMONDON KB.¹, SIMON I.¹, SIMONDON F.²

CRDO - DAKAR
date 06-11-97
n° 11795 cote BCCP SIM/I

RESUME

La taille de 2025 sénégalais âgés de 10 à 17 ans était significativement inférieure à celle de la référence NCHS. Les filles montraient une tendance au rattrapage en fin de croissance alors que l'écart continuait à se creuser pour les garçons. Les enfants qui avaient souffert d'un retard de taille à l'âge préscolaire étaient significativement plus petits que les autres.

SUMMARY

The mean height of 2025 Senegalese adolescents, aged 10 to 17, was significantly lower than the NCHS reference. While the difference with respect to the reference diminished with increasing age in females, it increased among males. Adolescents who had been significantly stunted during preschool ages were significantly shorter than the other adolescents.

Mots-clés : Afrique, croissance, adolescence, malnutrition.

Key-words : Africa, adolescence, stunting, malnutrition, catch-up growth.

La prévalence du retard de croissance est élevée en Afrique Sahélienne (29,1% des enfants de 6-59 mois au Sénégal, M. AYAD et al., 1992). Par contre la taille moyenne des adultes est assez comparable à celle de populations occidentales (174,4 cm dans le Nord et 172,5 cm dans le centre (K. SIMONDON et al., 1993) contre 173,8 cm en France (M. SEMPE et al., 1979) pour les hommes, et 163,8 et 161,4 cm contre 162,1 cm en France pour les femmes. Au Mali, les filles sont plus petites que les filles françaises jusqu'à 17 ans, mais non à 18 et 19, alors que les garçons restent plus petits jusqu'à 19 ans (T. PRAZUCK et al., 1989). Il semble donc que le rattrapage se fasse au cours de l'adolescence (N. CAMERON, 1991).

¹ Centre ORSTOM de Montpellier, BP 5045, 34032 Montpellier. UR 44 Conditions d'amélioration des situations nutritionnelles.

² Centre ORSTOM de Montpellier, BP 5045, 34032 Montpellier. UR 41 Maladies infectieuses et parasitaires.

Fonds Documentaire ORSTOM



010014197

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : Bx 14197 Ex : 1

Ces études sont cependant de type transversal et doivent être confirmés par des suivis longitudinaux de croissance. De telles études, très difficiles à conduire dans les pays en développement, n'ont à notre connaissance pas encore été réalisées en Afrique. En Inde, des garçons très retardés en taille à 5 ans avaient eu un gain de taille de 5 à 22 ans similaire à celui des garçons peu ou pas retardés en taille (K. SATYANARAYANA et al., 1989). Ainsi ces enfants ont conservé le retard accumulé durant la période préscolaire (14,8 cm) toute leur vie et il n'y a pas eu de rattrapage. De même, au Guatemala rural les enfants retardés en taille à l'âge préscolaire avaient le même gain de taille de 3 ans à 18-20 ans que les autres (R. MARTORELL et al., 1990). Ainsi, il existe une contradiction entre les résultats des études transversales qui suggèrent l'existence d'un rattrapage global de la population au cours de la puberté et ceux des études longitudinales qui montrent qu'à l'intérieur d'une population les enfants ayant le plus souffert de retards de croissance ne rattrapent pas par rapport à ceux du même milieu qui en ont peu ou pas souffert.

Ces résultats doivent cependant être confirmés dans une population africaine, et ceci était l'objectif de la présente étude. Les enfants d'âge préscolaire mesurés lors d'une importante enquête nutritionnelle réalisée au Sénégal en 1983-1984 ont été revus à l'adolescence. Ci-dessous nous allons (1) décrire l'état nutritionnel des adolescents, garçons et filles ; (2) évaluer la maturation sexuelle des filles par l'apparition du ménarche ; et (3) rechercher une relation entre la taille à l'adolescence et celle mesurée à l'âge préscolaire.

SUJETS ET METHODE

Les adolescents étudiés vivent dans le bassin arachidier, une région rurale située à 150 km à l'est de Dakar. L'activité y est essentiellement agricole, et les cultures principales sont l'arachide et le mil. Le climat est de type soudano-sahélien, avec une saison des pluies de juillet à septembre. Depuis 1962, l'ORSTOM conduit des études démographiques et épidémiologiques dans la région de Niakhar sur une population de 26 500 personnes. Une surveillance démographique continue depuis 1983 assure une parfaite connaissance des naissances, avec enregistrement des dates de naissances, ainsi que des mouvements migratoires et des décès.

Une étude sur le risque de mortalité des enfants d'âge préscolaires en fonction de leur état nutritionnel avait été conduite en 1983 (M. GARENNE et al., 1987). Au total 5867 enfants âgés de 0-59 mois avaient pu être mesurés au moins une fois à l'occasion de 4 enquêtes réalisées aux mois de mai et septembre 1983 et 1984. Le taux de couverture était de 90,7% par enquête. L'âge des enfants était évalué à partir de calendriers des événements locaux par interrogatoire de la mère.

L'enquête nutritionnelle des adolescents a été réalisée aux mois de mars à mai 1995 par passage à domicile. Tous les jeunes âgés de 10-17 ans, qui étaient résidents de la zone d'étude en 1983-1984, étaient éligibles. La base de données démographiques de Niakhar a permis d'identifier les jeunes encore résidents, en éliminant d'avance les sujets décédés et émigrés. La taille a été mesurée en double à 1 mm près avec un anthropomètre Harpenden. Les filles, ou leur mère pour les plus jeunes, étaient interrogées sur l'apparition des premières règles et l'existence éventuelle d'une grossesse. Des tests de standardisation des deux équipes d'enquêteurs avaient été réalisés en début d'enquête.

L'indice taille-âge a été calculé en z-scores par le programme Anthro CDC/OMS, qui utilise la population de référence du NCHS (P. HAMILL et al., 1979). Pour l'étude de l'impact de la taille à l'âge préscolaire sur la taille à l'adolescence, les sujets ont été séparés en deux groupes selon leur état nutritionnel à l'âge préscolaire : ceux qui avaient eu un indice taille-âge inférieur à - 2 z-scores au moins une fois et ceux qui avaient eu un indice supérieur à -2 à chaque passage. Les tests statistiques utilisés sont le test t de Student, l'analyse de variance et le X^2 ajusté de Mantel-Haenszel. L'âge médian au ménarche a été estimé par régression logistique.

RESULTATS

L'enquête présentée ici a permis de mesurer 2025 jeunes parmi les 3811 éligibles. Depuis 1984, 875 enfants (23,0%) étaient décédés et 1143 (30,0%) avaient émigré de façon définitive. Parmi les 1786 absents lors de l'enquête, la grande majorité étaient en migration saisonnière à Dakar. L'état nutritionnel moyen à l'âge préscolaire ne différait pas entre ceux qui ont pu être revus et les absents.

Les jeunes âges étaient mieux représentés que les plus âgés et les garçons étaient mieux représentés que les plus âgés et les garçons étaient deux fois plus nombreux que les filles parmi les jeunes présents (Tableau I). Il n'y avait pas de différence de taille selon le sexe entre 10,5 et 13 ans, mais les filles avaient une taille moyenne significativement supérieure de 13,5 ans à 15,5 ans (Fig. 1). Les jeunes des deux sexes avaient une taille très inférieure à celle d'enfants de pays développés. Pour les garçons, la taille moyenne était inférieure à la médiane de la référence NCHS de 6,2 cm à 10,5 ans et de 16,2 cm à 16,5 ans. Pour les filles, la taille moyenne était inférieure à celle de la référence de 5,7 cm à 10,5 ans et de 14,1 cm à 12,5 ans. ensuite, le retard était rattrapé en partie, puisque le déficit moyen était de 4,3 cm à 16,5 ans.

Tableau I - Nombre de sujets par sexe et groupe d'âge

Age (ans)	Garçons	Filles
10-10,9	136	87
11-11,9	279	169
12-12,9	221	128
13-13,9	207	87
14-14,9	209	56
15-15,9	234	52
16-16,9	126	34
Total	1412	613

Le taux de filles réglées selon l'âge a permis d'estimer un âge médian au démarrage de 16,0 ans. Il existait donc un retard pubertaire important qui peut expliquer en partie la petite taille de ces adolescentes. Par ailleurs, la taille des filles réglées était significativement supérieure à celles de filles non réglées aux âges de 14-14,9 ans (161,5 vs. 151,4 cm, $p < 0,001$) et 15-15,9 ans (161,2 vs. 155,9 cm, $p < 0,05$).

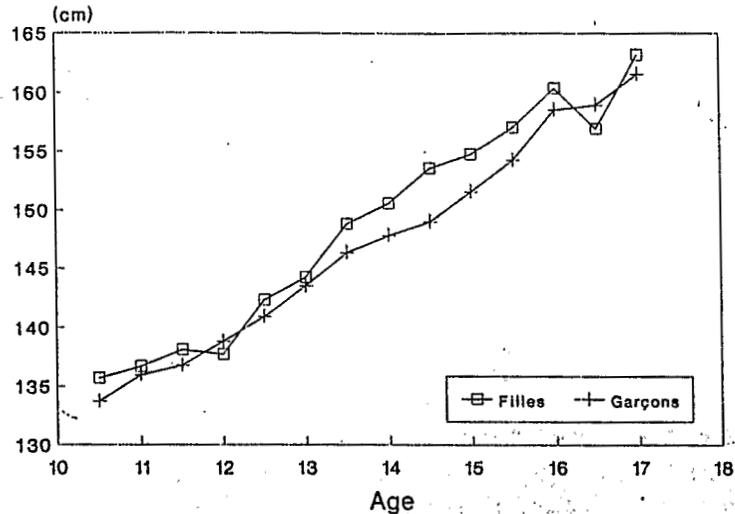


Fig. 1 - Taille moyenne en fonction de l'âge et du sexe.

Les enfants ayant eu un retard de taille avaient encore une taille significativement plus petite que celle des autres à l'adolescence, aussi bien pour les garçons que pour les filles, et à tout âge. Chez les filles (Fig. 2), l'écart entre les deux groupes était maximal entre 14 et 15 ans, alors que chez les garçons (Fig. 3), l'écart continuait de se creuser jusqu'à 16-17 ans. L'analyse de l'âge au ménarche montre que la proportion filles réglées entre 14 et 17 ans était plus faible chez celles ayant eu un retard de croissance à l'âge préscolaire que chez les autres (5 vs. 27% à 14-14,9 ans, 25 vs. 42% à 15-15,9 ans et 46 vs. 78% à 16-16,9 ans ; $p < 0,01$). Ainsi, un retard de croissance préscolaire est associé à un retard de maturation pubertaire, au moins chez les filles.

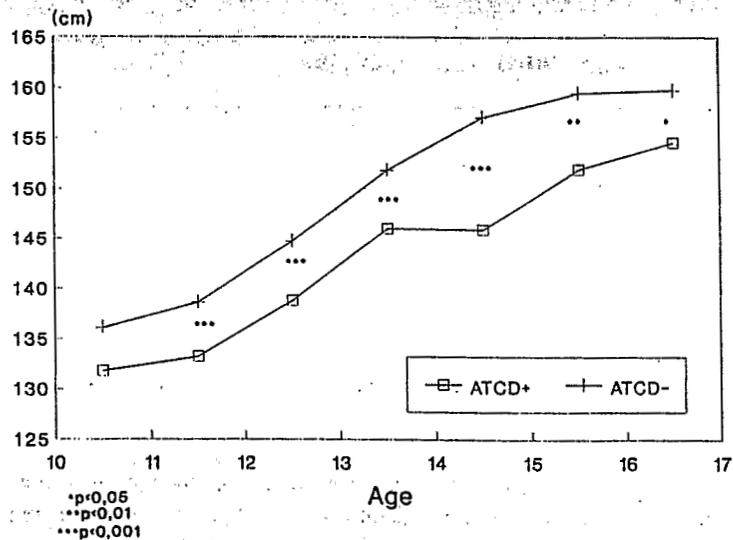


Fig. 2 - Taille moyenne des filles en fonction d'un antécédent (ATCD) de retard de taille à l'âge préscolaire.

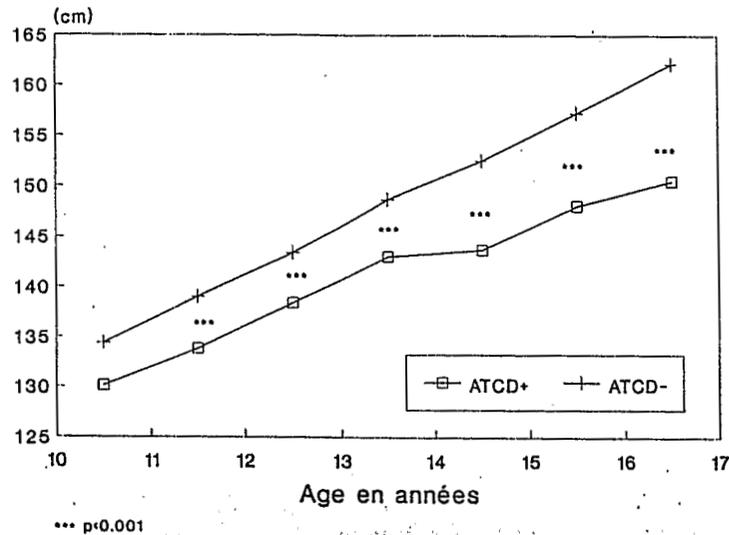


Fig. 3 - Taille moyenne des garçons en fonction d'un antécédent (ATCD) de retard de taille à l'âge préscolaire.

CONCLUSION

La taille de ces adolescents sénégalais est en moyenne très inférieure aux références internationales entre 10 et 17 ans. L'échantillon examiné ici est cependant biaisé par rapport à la population d'enfants mesurés à l'âge préscolaire. Certains sont morts, et leur taille était en moyenne plus petite que celle des survivants (M. GARENNE et al., 1987). D'autres étaient en migration saisonnière à Dakar lors de l'enquête et il est possible que leur taille moyenne ait différé de celle des présents.

L'analyse longitudinale a permis de montrer que les déficits staturaux constitués au cours de la petite enfance persistent à l'adolescence, en partie à cause de retards de maturation pubertaire.

B. MAIRE était responsable de l'étude nutritionnelle à l'âge préscolaire. A. MARRA a apporté une aide précieuse à la constitution du fichier des adolescents éligibles et les mesures ont été réalisées par P.N. DIOUF et D. NDIAYE. E. BENEFICE a revu le manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

AYAD M. -1993- Allaitement et état nutritionnel des enfants, in : Enquête démographique et de santé au Sénégal (EDS II) (S. NDIAYE, P.D. DIOUF et M. AYAD, eds). Direction de la Prévision et de la Statistique, Dakar, 107-122.

CAMERON N. -1991- Human growth, nutrition and health status in Sub-Saharan Africa. Yearbook Phys. Anthropol., 34 : 211-250.

non KDS
non KDS

GARENNE M., MAIRE B., FONTAINE O., DIENG K., BRIEND A. -1987- Risques de décès associés à différents états nutritionnels chez l'enfant d'âge préscolaire. ORSTOM, Dakar.

HAMILL P.V.V., DRIESD T.A., JOHNSON C.L., REED R.B., ROCHE A.F., MOORE W.M. -1979- Physical growth : National Centre for Health Statistics percentiles. Am. J. Clin. Nutr., 32 : 607-629.

MARTORELL R., RIVERA J., KAPLOWITZ H. -1990- Consequences of stunting in early childhood for adult body size in rural Guatemala. Ann. Nestl., 48 : 85-92.

PRAZUCK T., FISCH A., PICHARD E., SIDIBE Y., GENTILINI M. -1989- Growth of adolescents in Mali (West Africa). J. Trop. Pediatr., 35 : 52-54.

SATYANARAYANA K., RADHAIHAH G., MURALI MOHAN K.R., THIMMAYAMMA B.V.S., PRALHAD RAO N., RARASINGA RAO B.S., AKELLA S. -1989- The adolescent growth spurt of height among rural Indian boys in relation to childhood nutritional background : An 18 year longitudinal study. Ann. Hum. Biol., 16 : 289-300.

SEMPE M., PEDRON G., ROY-PERNOT M.P. -1979- Auxologie. Théraplix, Paris.

SIMONDON K.B., BENEFICE E., DELAUNAY V., CHAHNAZARIAN A., SIMONDON F. - 1993- Seasonal variation in nutritional status in adults and children in rural Senegal, in : Seasonality and Human Ecology. Society for the study of human biology symposium 35 (éds. SJ Ulijaszek et SS Strickland). Cambridge University Press, Cambridge, 166-183.