

DISCUSSION

1 - La méthode d'évaluation de la maturation squelettique de M. SEMPÉ, apparaît comme entièrement originale puisqu'elle repose sur une analyse longitudinale d'un très grand nombre de radios d'enfants français en bonne santé. Cette méthode, développée ensuite avec un maximum d'exhaustivité, a également permis la réalisation d'un atlas de type « longitudinal » (SEMPÉ & PAVIA 1979 Lyon, Barcelone, [2]). En effet les radios de 4 filles (Nathalie, Véronique, Christine et Bénédicte) et de 3 garçons (Luc François et Damien) sont présentées de la naissance à la fin de la croissance. Ceci permet de mieux appréhender la dynamique longitudinale de la maturation. Par la suite, le développement d'outils mathématiques (modélisation des courbes [6]) et informatiques (MATUROS 1.0 1988, [7]) ont facilité l'abord de la méthode numérique, MATUROS 4.0 CD en étant l'évolution actuelle.

2- L'atlas de William.W. GREULICH & S. Idell PYLE (1950, 1959, 1964 - Californie), comporte 29 radiographies dites « standards » du poignet et de la main gauche de filles et 31 de garçons. Ces clichés ont été sélectionnés par les auteurs, comme leur semblant les plus représentatifs d'âges chronologiques déterminés, chez des enfants d'Amérique du Nord (essentiellement de Cleveland, Ohio). Ce choix de principe de « standards » est discutable car les critères en sont subjectifs. Cet atlas n'intègre pas la notion d'évolution longitudinale, puisque ce ne sont pas les mêmes enfants qui sont suivis de la naissance à l'âge adulte, contrairement à celui de SEMPÉ & PAVIA. L'analyse des clichés des filles (figures 2) objective une certaine surévaluation des enfants américains par rapport à la moyenne française. On peut donc se demander si la dynamique de croissance et de maturation d'enfants de l'Ohio est parfaitement comparable à celle des enfants français et espagnols suivis par les auteurs de l'atlas SEMPÉ & PAVIA, voire à celle de la majorité des enfants européens. Les radiographies sont espacées de 3 mois de la naissance à l'âge chronologique de 18 mois, de 6 mois jusqu'à l'âge de 6 ans, puis d'1 an ensuite, pendant la puberté et jusqu'à l'âge adulte. L'intervalle d'un an proposé pour les radiographies en période pubertaire, nous semble insuffisant à un âge où les variations de maturation osseuse sont très rapides avec des conséquences pratiques (comme dans les pubertés précoces) qui peuvent être très importantes. La radiographie « standard » de 11 ans, mal choisie puisqu'elle correspond à un stade maturatif de 12 ans, augmente encore les difficultés et les aléas d'interprétation à cet âge pourtant essentiel.

Au total, s'il est incontestable que cet ouvrage de référence ait été d'un apport essentiel en pédiatrie dans les années 1950-1970, il ne nous semble pas judicieux de l'utiliser actuellement pour les enfants européens, surtout en période pubertaire, puisqu'il existe d'autres outils (atlas de SEMPÉ & PAVIA, logiciel MATUROS méthode simplifiée) qui semblent plus adaptés.

3 - L'analyse numérique de Tanner (TW1 modifiée en TW2, 1962-1975 Londres) repose également sur l'analyse de 20 indicateurs de la radiographie du poignet et de la main gauche. On pourrait discuter sa très grande complexité (nombre de degrés maturatifs différents selon les indicateurs, difficultés d'appréhension de certains degrés...) ce qui nécessite un apprentissage prolongé. Si elle reste une des méthodes de référence, elle est actuellement réservée à quelques rares « initiés » et semble de tout façon beaucoup trop longue dans les pratiques cliniques actuelles et même en recherche clinique.

CONCLUSION

MATUROS 4.0 CD permet une évaluation précise de la maturation squelettique tout en étant rapide, et encore plus dans la méthode simplifiée. Il nous semble d'utilisation facile grâce aux nouvelles fonctions « d'aide au diagnostic ». Il devrait constituer une aide appréciable (et peut être un outil incontournable en recherche clinique), en endocrinologie et en radiologie pédiatrique mais également dans d'autres spécialités s'intéressant à la maturation squelettique de l'enfant comme l'orthopédie pédiatrique, l'orthodontie, la médecine du sport et probablement d'autres encore.

RÉFÉRENCES

- [1] W.W. GREULICH & S.IDELL PYLE. — Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. Second edition. Stanford University Press.
- [2] SEMPÉ M, PAVIA C. — Atlas de la maturation squelettique du poignet, de la main et du coude. Edition S.I.M.E.P, Lyon-Villeurbanne. 1979. Masson, Paris.
- [3] TANNER J.M., WHITEHOUSE R.H and all. — Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW2 Method) Academic Press.
- [4] SEMPÉ M. — La pédiatrie au quotidien. Analyse de la maturation squelettique du poignet, de la main et du coude. Editions Inserm. Doins éditeurs. Paris 1987.
- [5] SEMPÉ M, PÉDRON G, ROY-PERNOT M.P. — Auxologie méthode et séquences. Théraplix. Paris; 1979. Réédition 1997 Méditions ISBN : 2-905839-26
- [6] PONTIER J, NORMAND M, JOLICOEUR P. — Modélisation JPPS d'une courbe de maturation osseuse. Biom.Praxim, 1989; 29 : 49-62
- [7] NORMAND M, PONTIER J, SEMPÉ M. — Le logiciel micro-informatique "MATUROS" pour une aide à l'évaluation de la maturation squelettique. Cahiers d'anthropologie et de biométrie humaine (Paris). 1988;VI,1-2.61-70.
- [8] CHATARD J.C., MORISSON O., ALLARD D., BOUCHARD M., SEMPÉ M. — Apprenticeship and reproducibility of bone maturity using the MATUROS software. P21 for 35 rd Annual meeting of the European Society for Paediatric Endocrinology. 1996 Montpellier France.