

ÉRUPTION DES DENTS PERMANENTES DES SUJETS MÉLANO-IVOIRIENS. REVUE SYSTÉMATIQUE DES ÉTUDES RÉALISÉES EN CÔTE D'IVOIRE.

ERUPTION OF PERMANENT TEETH OF MELANO-IVORIAN SUBJECTS. SYSTEMATIC REVIEW OF STUDIES IN COTE D'IVOIRE.

SONAN N K¹, AGNEROH-EBOI G¹, KONE K², KOUADIO KM¹, DIAKITE K¹ DJEREDOU KB³

1-Département d'Orthopédie dento-faciale / Laboratoire de Biomorphologie et Anthropologie physique
UFR d'Odonto-Stomatologie Abidjan

2-Département d'Odontologie pédiatrique UFR d'Odonto-Stomatologie Abidjan

3-Département de Prothèse et Occlusodontie UFR d'Odonto-Stomatologie Abidjan

Correspondance : SONAN N'guessan Kakou

22 BP 1039 Abidjan 22 / Tel: 0022505883846/ kasonan@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Introduction : Il est désormais admis à travers les travaux scientifiques qu'il existe une variabilité du développement physiologique humain. L'éruption dentaire phénomène physiologique se distingue d'un groupe ethnique à un autre. L'objectif de ce travail est de déterminer de nouvelles moyennes d'âge d'éruption des dents permanentes et leurs séquences d'émergence clinique.

Matériel et Méthode : Les données de quatre travaux portant sur l'éruption des dents permanentes des mélando-ivoiriens ont fait l'objet d'étude. Les âges moyens d'éruption ont été calculés à partir de méthodes graphiques simples de fréquence cumulée. Ces âges ont été utilisés pour générer de nouvelles moyennes et écarts types.

Résultats et analyse: Ces travaux ont fait ressortir chez les mélando-ivoiriens une éruption dentaire précoce des filles. Avec les enfants mélando-africains, les dents apparaissent plus tôt chez les ghanéens (4,4 ans 1ère molaire mandibulaire fille) suivis des enfants ivoiriens et ougandais (temps relativement similaire) et légèrement plus tard les nigériens (5,8 ans 1ère molaire mandibulaire fille). L'éruption dentaire s'avère plus tardive pour les enfants leucodermes (un peu plus de 6 ans) par rapport aux mélando-africains. Les séquences d'éruption des filles et garçons ivoiriens sont similaires au maxillaire et différentes à la mandibule.

MOTS CLÉS : ERUPTION DENTAIRE, AGE DENTAIRE, DENTS PERMANENTES, MÉLANO-AFRICAINS.

SUMMARY

Introduction: It is now accepted through scientific work that there is variability in human physiological development. The dental eruption physiological phenomenon is distinguished from one ethnic group to another. The objective of this work is to determine new mean age of permanent teeth eruption and their sequences of clinical emergence.

Material and method: The data of four studies on the eruption of the permanent teeth of Melano-Ivorians were studied. Mean eruption ages were calculated from simple graphing methods of cumulative frequency. These ages were used to generate new mean and standard deviations.

Results and analyse: This work has highlighted among the Melano-Ivorians an early dental eruption of girls. With Melano-African children, teeth appear earlier in Ghanaian (4,4 years 1st mandibular molar girl) followed by Ivorian and Ugandan children (relatively similar time) and slightly later Nigerians (5.8 years 1st mandibular molar girl). The dental eruption occurs later for white children (a little more than 6 years) compared to melano-africans. The outbreak sequences of Ivorian girls and boys are similar to the maxilla and different to the mandible.

KEY WORDS: DENTAL ERUPTION, DENTAL AGE, PERMANENT TEETH, MELANO AFRICAN

INTRODUCTION

Les organes des vertébrés subissent une évolution quantitative et qualitative dans le temps. Ils passent du stade de développement dimensionnel au stade de maturation. Dans leur développement, les dents doivent faire une éruption dans la cavité buccale. Chez l'homme, elles présentent une particularité qui les distingue des autres vertébrés. Car, on observe le remplacement d'une série de 20 dents (les dents lactéales) qui correspond à une diphyodontie partielle ; et l'évolution unique de 12 dents qui traduit une monophyodontie partielle.

L'éruption dentaire est considérée comme un processus de développement au cours duquel la dent se déplace verticalement de sa position initiale dans la crypte alvéolaire vers sa position fonctionnelle dans le plan occlusal. Elle se divise classiquement en deux phases : préfonctionnelle avec cheminement dans l'os alvéolaire, percée de la gencive et contact occlusal, puis fonctionnelle qui se poursuit toute la vie de la dent et permet son adaptation continue aux modifications osseuses et dentaires. Au cours de ce processus continu, une étape particulière est constituée par l'émergence dentaire ^[1]. On distingue l'émergence alvéolaire de l'émergence gingivale. L'émergence alvéolaire, visible sur une radiographie, correspond à la percée de la surface de l'os alvéolaire par les cuspidés dentaires. L'émergence gingivale, encore appelée émergence clinique, correspond au phénomène ponctuel de la percée de la gencive par les cuspidés. C'est l'émergence clinique qui sera prise en compte dans l'évaluation de l'âge dentaire d'éruption.

L'éruption dentaire est progressive et se fait par type de dents. Elle suit donc un rythme temporel. Certaines variations physiologiques peuvent avoir une influence sur elle. L'influence de l'origine ethnique des populations sur l'apparition des dents en bouche est soulignée dans la littérature scientifique ^[1]. C'est pourquoi depuis 1986, un certain nombre de travaux sur l'éruption dentaire chez le sujet ivoirien a vu le jour ^[2, 3, 4, 5]. La dernière étude en la matière date de 2001 ^[3].

L'âge dentaire participe à l'évaluation du développement du massif facial. Il a très souvent un lien avec les grands syndromes et pathologies ^[1]. L'évaluation de l'âge dentaire est importante pour l'odontologiste pédiatre et pour l'orthodontiste. Elle est un élément indispensable pour le diagnostic, le traitement et le pronostic des lésions et anomalies dento-faciales de l'enfant. En odontologie médico-légale, l'organe dentaire est considéré comme un excellent traceur du

temps. A ce titre, il accorde aux méthodes dentaires d'identification (estimation de l'âge) un rôle souvent déterminant ^[6].

Ce travail a donc pour objectif de déterminer les moyennes d'âge d'éruption des dents permanentes et leurs séquences d'émergence clinique.

I-METHODES

Un recensement systématique des travaux portant sur l'éruption des dents permanentes des mélano-ivoiriens a été effectué. Sept travaux ont été répertoriés. Quatre ont été retenus à partir de critères de sélection reposant sur l'évaluation d'au moins 28 dents et sur l'étude des dents permanentes. Ces études ont été réalisées à différentes périodes : 1986, 1994, 1997 et 2001. Les échantillons ont été constitués d'enfants dont l'âge varie de 2 ans ½ à 14 ans.

Pour le calcul de l'âge moyen d'éruption, une méthode graphique simple de fréquence cumulée selon l'âge a été utilisée dans les quatre études. Plusieurs auteurs ^[7, 8, 9] ont employé cette méthode.

Il s'agit de diviser les sujets en années ou ½ année. On porte en abscisse les âges, en ordonnée le pourcentage d'une dent déterminée présente. La courbe de fréquence cumulée selon l'âge tracée à partir de ces données permet de déduire la courbe de répartition des âges probables d'éruption de la dent considérée. On détermine ainsi, l'âge auquel 50% des dents ont fait leur éruption.

Les résultats issus de ces différentes investigations ont été répertoriés et organisés en utilisant pour chaque type de dents, les valeurs minimales, maximales d'éruption, la moyenne d'âge d'éruption dentaire. Bien évidemment, une distinction est faite entre les garçons et les filles. De ces données, le calcul de nouvelles moyennes (le quotient de la somme des moyennes par 4) est réalisé de même que les écarts types (la moyenne quadratique des écarts à la moyenne).

Dans cette étude, les symboles conventionnels suivants ont été utilisés pour désigner les dents et d'autres paramètres :

I1 = Incisive Centrale, I2 = Incisive Latérale,

C = Canine, P1 = 1^{ère} Prémolaire,

P2 = 2^{ème} Prémolaire, M1 = 1^{ère} Molaire,

M2 = 2^{ème} Molaire

n = effectif, a = année, m = mois

II-RÉSULTATS

Tableau I : Age d'éruption chez les filles ivoirienne selon les différents auteurs

Dents Permanentes des filles	Auteurs			
	Kouamé G. 1986	Ouédraogo I. 1994	Angouand V. 1997	Koné K. 2001
	6 à 10 ans n = 258	5 à 14 ans n = 115	4 ½ à 13 ans ½ n = 896	2 ½ à 13 ans ½ n = 239
Maxillaire				
I1	<6a	5a 3m ± 1m	6a 5m ± 2m	6a 8m ± 9m
I2	8a	7a 6m ± 2m	7a 6m ± 2m	7a 8m ± 8m
C	10a	9a 9m ± 4m	10a 2m ± 1m	9a 9m ± 9m
P1	9a 8m	9a 6m ± 3m	9a 2m ± 2m	8a 7m ± 8m
P2	9a 12m	10a 4m ± 5m	10a 2m ± 1m	9a 11m ± 9m
M1	<6ans	5a 3m ± 6m	6a 2m ± 1m	6a ± 8m
M2	>10a	10a 5m ± 6m	11a 5m ± 1m	11a ± 9m
Mandibule				
I1	<6a	5a 3m ± 1m	5a 7m ± 1m	5a 10m ± 8m
I2	<6a	5a 9m ± 1m	6a 5m ± 2m	6a 3m ± 9m
C	9a 7m	9a 9m ± 4m	9a 1m ± 1m	8a 5m ± 9m
P1	9a 8m	9a 6m ± 3m	9a 6m ± 2m	8a 5m ± 9m
P2	9a 12m	9a 9m ± 4m	10a 2m ± 1m	9a 9m ± 9m
M1	<6a	5a 3m ± 1m	5a 10m ± 2m	5a 9m ± 9m
M2	>10a	10a 5m ± 6m	10a 8m ± 1m	10a 7m ± 9m

Tableau III : Age d'éruption généré à partir des quatre études chez les filles ivoiriennes

Filles	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart Type
Maxillaire				
I1	5a 2m	7a 5m	6a 1m	6,87m
I2	7a 4m	8a 4m	7a 8m	3,16m
C	9a 5m	10a 3m	9a 11m	2,34m
P1	7a 11m	9a 9m	9a 3m	4,97m
P2	9a 2m	10a 9m	10a 1m	2,59m
M1	5a 2m	6a 8m	5a 10m	7,21m
M2	9a 11m	11a 9m	10a 9m	9,52m
Mandibule				
I1	5a 2m	6a 6m	5a 8m	6,46m
I2	5a 8m	6a 7m	6a 1m	3,57m
C	7a 8m	10a 2m	9a 3m	7,14m
P1	7a 8m	9a 9m	9a 3m	7,33m
P2	9a 5m	10a 3m	9a 11m	2,23
M1	5a 2m	6a 7m	5a 8m	3,84m
M2	9a 11m	10a 9m	10a 5m	2,95m

Tableau II : Age d'éruption chez les garçons ivoiriens selon les différents auteurs

Dents Permanentes des filles	Auteurs			
	Kouamé G. 1986	Ouédraogo I. 1994	Angouand V. 1997	Koné K. 2001
	6 à 10 ans n = 257	5 à 14 ans n = 104	4 ½ à 13 ans ½ n = 896	2 ½ à 13 ans ½ n = 239
Maxillaire				
I1	6a 9m	6a 4m ± 2m	6a 11m ± 1m	6a 8m ± 9m
I2	7a 9m	8a 0m ± 3m	7a 11m ± 2m	7a 11m ± 9m
C	>10a	10a 3m ± 4m	10a 1m ± 1m	10a 5m ± 12m
P1	9a 3m	10a 3m ± 4m	9a 8m ± 1m	10a 0m ± 14m
P2	>10a	10a 3m ± 4m	10a 4m ± 2m	10a 5m ± 12m
M1	<6a	6a 0m ± 1m	6a 6m ± 1m	6a 4m ± 9m
M2	>10a	10a 4m ± 4m	11a 5m ± 9m	11a 5m ± 9m
Mandibule				
I1	<6a	/	5a 7m ± 1m	6a 0m ± 9m
I2	6a 9m	6a 8m ± 2m	6a 7m ± 1m	6a 9m ± 9m
C	9a 8m	10a 3m ± 4m	9a 7m ± 2m	9a 11m ± 14m
P1	9a 7m	10a 3m ± 4m	9a 9m ± 1m	9a 11m ± 14m
P2	>10a	10a 3m ± 4m	10a 2m ± 1m	10a 3m ± 12m
M1	<6a	6a 10m ± 1m	6a 1m ± 1m	5a ± 11m ± 8m
M2	>10a	10a 0m ± 4m	11a 3m ± 1m	11a ± 2m ± 9m

Tableau IV : Age d'éruption généré à partir des quatre études chez les garçons ivoiriens

Garçons	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart Type
Maxillaire				
I1	6a 2m	7a 0m	6a 8m	3,24m
I2	7a 9m	8a 3m	7a 11m	1,65m
C	10a 0m	11a 5m	10a 3m	6,22m
P1	9a 7m	10a 7m	9a 10m	5,7m
P2	9a 11m	11a 5m	10a 3m	4,97m
M1	5a 11m	6a 7m	6a 2m	2,95m
M2	10a 0m	12a 2m	10a 10m	8,01m
Mandibule				
I1	5a 6m	6a 9m	5a 10m	7,12m
I2	6a 6m	7a 6m	6a 8m	3,84m
C	9a 5m	10a 7m	9a 10m	4,15m
P1	9a 8m	10a 7m	9a 11m	4,33m
P2	10a 1m	11a 3m	10a 2m	5,80m
M1	5a 3m	6a 11m	6a 2m	4,71m
M2	9a 8m	11a 4m	10a 8m	7,46m

Tableau V : Confrontation des moyennes d'âge d'éruption des filles ivoiriennes et celles d'autres groupes ethniques

Type d'étude	Australie (2003)	Belgique (2003)	France (1958)	Etats Unis (1949)	Côte D'Ivoire (Présent)	Ghana (1967)	Nigeria (1971)	Ouganda (2013)
Maxillaire								
I1	7.2	6.9	7.0	7.2	6.1	6.0	7.1	6.2
I2	8.2	7.9	7.11	8.2	7.8	7.3	8.0	7.2
C	11.2	11.0	10.6	10.98	9.11	9.5	10.2	9.3
P1	10.8	10.4	10.1	10.03	9.3	9.0	10.1	9.3
P2	11.7	11.4	10.6	10.88	10.1	10.0	10.3	10.1
M1	6.5	6.2	6.3	6.22	5.10	5.0	5.8	5.3
M2	12.3	12.0	11.11	12.27	10.9	10.9	11.4	10.7
Mandibule								
I1	6.3	6.2	6.1	6.26	5.8	5.1	5.8	5.6
I2	7.4	7.1	7.1	7.34	6.1	6.3	7.3	6.8
C	10.1	9.7	9.8	9.86	9.3	8.9	9.9	9.7
P1	10.6	10.3	10.0	10.8	9.3	9.2	9.9	9.2
P2	11.7	11.4	10.11	10.89	9.11	10.3	10.6	10.2
M1	6.3	6.2	6.2	5.94	5.8	4.4	5.8	5.2
M2	11.8	11.6	11.6	11.66	10.5	10.5	10.9	10.3

Tableau VI : Confrontation des moyennes d'âge d'éruption des garçons ivoiriens et ceux d'autres groupes ethniques

Type d'étude	Australie (2003)	Belgique (2003)	France (1958)	Etats Unis (1949)	Côte D'Ivoire (Présent)	Ghana (1967)	Nigeria (1971)	Ouganda (2013)
Maxillaire								
I1	7.4	7.1	7.2	7.4	6.8	6.0	7.5	6.2
I2	8.6	8.3	8.4	8.6	7.11	7.3	8.3	7.2
C	11.8	11.5	11.1	11.6	10.3	9.5	11.0	9.3
P1	11.3	10.7	10.7	10.4	9.10	9.0	10.6	9.3
P2	12.1	11.6	11.4	11.1	10.1	10.3	10.3	11.1
M1	6.7	6.3	6.4	6.4	5.10	6.2	5.8	6.3
M2	12.7	12.3	12.6	12.6	10.9	10.10	11.4	11.8
Mandibule								
I1	6.6	6.3	6.3	6.26	5.10	5.2	6.3	6.5
I2	7.8	7.4	7.4	7.34	6.8	6.3	7.3	5.8
C	11.0	10.6	10.8	9.86	9.10	9.5	10.6	10.1
P1	11.2	10.7	10.9	10.8	9.11	9.5	10.7	10.0
P2	12.1	11.7	11.6	10.89	10.2	10.5	10.5	10.8
M1	6.6	6.3	6.9	5.94	6.2	6.0	5.8	6.0
M2	12.2	11.8	12.0	11.66	10.8	11.3	10.9	11.5

III- DISCUSSION

Les travaux sur l'âge d'éruption des dents permanentes des sujets mélando-ivoiriens ont été réalisés par différents auteurs en Côte d'Ivoire. Ces travaux s'étendent dans le temps de 1986 à 2001, soit 15 ans ^[10]. Il s'agit donc d'une revue exhaustive des études sur l'âge d'éruption des sujets mélanodermes en Côte d'Ivoire. Ces travaux ont fournis des résultats dont les variables se différencient dans un intervalle de temps plus ou moins court d'une étude à une autre. Il nous est donc apparu nécessaire d'utiliser les données issues de ces précédents travaux et de générer de

nouvelles moyennes et de nouveaux écarts types.

Les résultats issus de cette étude ont montré une précocité d'éruption des dents chez les filles (tableau III et IV). En confrontant ces résultats aux autres sujets mélando-africains (Tableau V et VI), les dents apparaissent plus tôt chez les enfants ghanéens ^[11] suivis des enfants ivoiriens et ougandais ^[12]. Ces deux derniers groupes présentent un âge d'éruption dentaire presque identique. Les nigériens ^[13] ont des éruptions légèrement plus tardives que les groupes ethniques précédents. Au vu des données des sujets leucodermes ^[14, 15, 16, 17, 18], les enfants mélando-africains

présentent une précocité d'éruption des dents.

La chronologie d'éruption des dents montre l'apparition concomitante de différents groupes de dents. Quatre groupes chez les filles et quatre chez les garçons.

Filles : 36-46-31-41 → 16-26 → 11-21-32-42 → 12-22 → 14-24-33-43-34-44 → 13-23-35-45 → 15-25 → 37-47 → 17-27

Garçons : 41-31 → 16-26-36-46 → 11-21-32-42 → 12-22 → 14-24-33-43 → 34-44 → 35-45 → 15-25-13-23 → 37-47 → 17-27

Les séquences d'éruption des filles et garçons ivoiriens sont similaires au maxillaire et différentes à la mandibule. L'éruption des incisives centrales mandibulaires comme première dent permanente apparaissant en bouche donne une particularité au rythme d'éruption chez les enfants mélano-ivoiriens.

CONCLUSION

L'âge d'éruption dentaire et la séquence d'émergence clinique sont des facteurs importants dans le diagnostic et le plan de traitement en orthopédie dento-faciale et en odontologie pédiatrique. Les enfants mélano-ivoiriens ont une éruption dentaire relativement précoce par rapport aux enfants nigériens, aux enfants leucodermes européens, américains du nord (Etats Unis) et océaniens (Australie). L'appréciation du niveau réel d'émergence de la dent en bouche n'est toujours pas semblable d'un auteur à un autre. L'émergence alvéolaire par étude radiographique pourrait permettre de surmonter cette insuffisance de fiabilité.

RÉFÉRENCES

- 1-VILLEMAY A et DUCLOS P Age dentaire de 6ans à 12 ans mode de détermination- facteurs de variations. *Orthod.franc.* Vol 42, p.1- 201, 1971
- 2-ANGOUAND V. Étude transversale de l'âge staturo-pondéral et l'âge dentaire d'éruption chez le sujet négro-africain : évaluation à partir d'un échantillon de 1787 enfants ivoiriens âgés de 4 ans 1/2 à 13 ans 1/2. *Thèse Doct. Chir. Dent., UFROS, Université de Cocody- Abidjan 1997*
- 3-KONE K. Etude de l'âge staturo-pondéral, de l'âge dentaire, et de la morphogenèse des arcades dentaires. Enquête transversale à partir de 468 sujets africains mélanodermes de Côte d'Ivoire âgés de 2 ans 1/2 à 13 ans 1/2. *Thèse doct. Scien.Odonto, UFROS Université de Cocody Abidjan 2001*
- 4-KOUAME G. Age dentaire : étude transversale clinique sur 515 enfants négro-africains de 6 à 10 ans en milieu scolaire ivoirien de la région abidjanaise. *Thèse Doct. Chir. Dent, IOS Université de Cocody Abidjan 1986*
- 5-OUEDRAOGO ID. Croissance staturo-pondérale, âge dentaire et maturation osseuse chez 248 enfants négro-africains âgés de 5 à 14 ans. *Thèse Doct. Chir. Dent, FACOS Université de Cocody Abidjan 1994.*
- 6-GEORGET C., SAPANET S., FRONTY P., COLLET G. L'identification estimative : 2^{ème} partie, l'âge ; *Ed. Atlantique 2007*
- 7-DAHLBERG G. and MAUNSBACH B. The eruption of the permanent teeth in the normal population of Sweden. *Acta genetica et statistica medica*, 1948, vol. 1, fac. I, p. 77-91
- 8-GODENY E. Studies on the eruption of the permanent teeth. The age at the eruption of different teeth in the normal population in hungary. *Acta genetica*, 1951, vol. 11, fasc. 4, p. 331-339
- 9-TISSERAND-PERRIER Enquête sur les âges d'éruption dentaire. *Etudes statistiques de l'Institut National de la statistique et des études économiques*, avril juin 1958, n°2
- 10-SEKA N. Le point sur les normes biomorphologiques des sujets mélanodermes africains de Côte d'Ivoire : bilan des travaux de recherche effectués à l'UFR d'odonto-stomatologie d'Abidjan, de 1980 à 2003. *Thèse Doct. Chir. Dent., UFROS, Université de Cocody- Abidjan 2005*
- 11-HOUPPT MI, ADU-ARYEE S, GRAINGER RM. Eruption times of permanent teeth in the Brong Ahafo region of Ghana. *Am J Orthodont* 1967, 53:95-99.
- 12-KUTESA A, NKAMBA M E, MUWAZI L, BUWEMBO W, RWENYONYI M C. Weight, height and eruption times of permanent teeth of children aged 4-15 years in Kampala, Uganda. *BMC Oral Health* 2013, 13:15
- 13-AKPATA ES. Eruption times of permanent teeth in southern Nigerians. *J Nigerian Med Assoc* 1971, 1:34-35.
- 14-DIAMANTI J, TOWNSEND GC. New standards for permanent tooth emergence in Australian children. *Aust Dent J* 2003, 2003(48):39-42.
- 15-HURME V. O. Standards of variation in the eruption of the first six permanent teeth. *Child. Development*, December 1948, vol.19, n°4
- 16-HURME V. O. Ranges of the normality in the eruption of permanent teeth. *Journal of dentistry for children*, 1949, vol.16, 2d quart.,p. 11-15.
- 17-LEROY R, BOGAERTS K, LESAFFRE E, DECLERCK D. The emergence of permanent teeth in Flemish children. *Comm Dent Oral Epidemiol* 2003, 2003(31):30-39.
- 18-ROUSSET M. M., BOUALAM N., DELFOSSE C. Occlusion and rhythm of eruption *Bull. Group.int Rech. Sci Stomatol. Odontol.* 43, 53-61, 2001