

Article original

Étude des anomalies dentaires associées aux fentes labiopalatines : à propos d'une série de 85 cas

Richard Aurélien Rakotoarison^{1,*}, Andrianony Emmanuel Rakotoarivony¹, Fanja Liantsoa Ralaiarimanana¹, Rabetrano Andriambololo-Nivo¹, Ahmed Féki²

¹ Institut d'Odonto-Stomatologie tropicale de Madagascar, Université de Mahajanga, Madagascar

² Faculté de Chirurgie dentaire, Université de Strasbourg, France

(Reçu le 10 décembre 2010, accepté le 3 janvier 2011)

Mots clés :
fentes labiopalatines /
anomalies dentaires

Résumé – Les fentes labiopalatines (FLP) sont des dysmorphoses buccales de cause inconnue. Elles sont associées, même dans les formes mineures, à des anomalies dentaires plus ou moins marquées.

Objectif : Cette étude a pour objectif d'évaluer l'importance et la nature des anomalies dentaires associées aux FLP.

Patients et méthode : 85 patients porteurs de FLP ont été inclus dans cette étude. Il s'agit de patients recrutés entre 2007 et 2009 au cours des campagnes de chirurgie réparatrice au CHU d'Ampefiloha Antananarivo (Madagascar). Pour chaque patient, une fiche d'observation clinique et des photographies intrabuccales ont été réalisées. Les patients âgés de plus de 3 ans ont bénéficié d'un orthopantomogramme (OPT).

Résultats : Les incisives maxillaires sont les plus touchées. La fréquence est de 71,8 % ($p < 0,001$) pour les anomalies de position, 34,1 % ($p < 0,01$) pour les anomalies de forme, 30,6 % pour les anomalies de structure (dysplasie), 17,6 % ($p < 0,01$) pour les retards d'éruption et 10,6 % ($p < 0,05$) pour les anomalies de nombre. Il n'y a pas de différence significative pour la dysplasie de l'émail. Les versions dentaires sont surtout observées dans les FLP unilatérales ($p < 0,001$).

Conclusion : Ces résultats sont, dans l'ensemble, similaires aux données de la littérature. Des études sur une population plus large sont nécessaires, à Madagascar afin d'obtenir des résultats plus significatifs.

Key words:
cleft lip and palate /
dental abnormalities

Abstract – Study of dental abnormalities in cleft lip and palate: about 85 cases. Cleft lip and palate (CLP) are oral dysmorphia of unknown origin. They have a link with more or less marked dental abnormalities, even in their minimal forms.

Objective: This study aims at assessing the importance and nature of dental abnormalities which have a link of CLP.

Patient and method: 85 patients with CLP were concerned in the present study. They were recruited between 2007 and 2009 during restorative surgery campaigns at the University Hospital of Ampefiloha-Antananarivo. For each patient, a form stating clinical observation and intraoral photographs were attributed. Patient aged over three also benefited from orthopantomogram.

Results: Maxillary incisors are mostly affected. 71.8% ($p < 0.001$) are abnormalities affecting position, 34.1% ($p < 0.01$) abnormalities affecting shapes, 30.6% structural abnormalities (dysplasia), 17.6% ($p < 0.01$) for late eruptions and 10.6% ($p < 0.05$) abnormalities in numbers. There are no significant differences on the distribution of enamel dysplasia. Dental versions are observed in significant number in unilateral CLP ($p < 0.01$).

Conclusion: Those results are similar to literature data. Further studies on a wider population are necessary, in Madagascar, to obtain more sigificative datas.

* Correspondance : richard.rakotoarison@yahoo.fr

Glossaire

CLP	cleft lip and palate
DP	denture permanente
DT	denture temporaire
FA	fente antérieure
FB	fente buccale
FL	fente labiale
FLP	fente labiopalatine
FP	fente palatine

Les FLP sont des dysmorphoses buccales de cause inconnue, mais tous les auteurs évoquent des facteurs favorisants comme la race et l'environnement [1]. Elles s'accompagnent d'anomalies dentaires plus ou moins importantes, même dans les formes mineures. Toutes les dents sont susceptibles d'être affectées, mais ce sont les dents proches de la fente qui sont les plus atteintes [2, 3]. Ce sujet a été largement traité par de nombreux auteurs, mais aucune étude n'a été publiée concernant la population malgache. Ce travail a pour objectif d'étudier les répercussions des FLP sur les dents dans la population malgache et de les comparer aux données de la littérature.

Patients et méthodes

Les patients ont été recrutés entre 2007 et 2009 au cours des campagnes de chirurgie réparatrice effectuées par le service de Chirurgie pédiatrique du CHU d'Ampefiloha d'Antananarivo. Toutes pathologies confondues, plusieurs centaines de patients ont été examinées (séquelles de brûlure, chéloïdes, FLP et autres malformations). Ceux qui présentaient des fentes buccales (FB) ont été retenus. Les enfants n'ayant pas encore commencé leur éruption dentaire ont été exclus de l'échantillon. 85 patients dont l'âge maximal était de 35 ans ont été ainsi retenus, 63 d'entre eux avaient une fente antérieure (FA).

Des fiches d'observation standardisées ont été établies pour les examens cliniques. Des photographies intrabuccales ont été réalisées pour tous les patients et des radiographies panoramiques dentaires (OPT) chez les patients âgés de plus de trois ans.

Toutes les données ont été analysées sur le logiciel d'analyse statistique SPSS 13.0 pour *windows*. Les résultats présentés ci-dessous sont surtout ceux qui ont donné des différences significatives lors de la comparaison des variables (valeur de « p » ne dépassant pas 0,05).

Résultats

Caractéristiques générales

44 patients (51,8 %) sont de sexe masculin et 41 (48,2 %) de sexe féminin. L'âge varie de 12 mois à 35 ans. Dans la distribution des formes anatomo-cliniques, on note 17,6 % de

fentes labiales (FL) isolées ($n = 15$), 25,9 % de fentes palatines (FP) isolées ($n = 22$) et 56,5 % de FLP ($n = 48$); 63 patients (74,1 %) des fentes antérieures (FA).

Anomalies dentaires proprement dites

Les principales anomalies dentaires sont regroupées en anomalies de position, de nombre, de forme et de structure, et en retard d'éruption. La distribution de ces différentes anomalies est présentée sous forme de figure (Fig. 1) et de tableaux (Tab. I-IV). Ces anomalies sont illustrées par quelques cas (Figs. 2-12).

Les anomalies de position comportent des versions, des rotations, des translations, des interpositions, des ectopies et des inclusions dentaires; les anomalies de nombre des agénésies et des dents surnuméraires; les anomalies de forme des microdonties et des dents coniques. Les anomalies de structure sont principalement constituées par des dysplasies de l'émail.

Discussion

Les données de la littérature apparaissent souvent discordantes car les variables choisies (forme anatomo-clinique, latéralité de la lésion, type de denture, dent elle-même...) et leur mode d'analyse ne sont pas uniformes. Les anomalies de forme sont les plus fréquentes, suivies par les anomalies de nombre et de position [4]. Dans notre étude, les anomalies le plus souvent rencontrées sont des anomalies de position (71,8 %), suivies par les anomalies de forme (34,1 %) et de nombre (10,6 %). Peu d'études fournissent des résultats comparables, probablement en raison d'un choix de variables différent et/ou de facteurs spécifiques aux populations étudiées. Néanmoins, cette prédominance des anomalies de position a été rapportée en Chine (95,5 %) [5].

Anomalies de position (Tab. I)

Ce sont les anomalies le plus fréquentes (dans 71,8 % des cas). Elles sont surtout rencontrées en denture permanente et leur observation dans les FLP unilatérales est très significative ($p < 0,001$).

Version dentaire (Tab. II, Fig. 2)

C'est l'anomalie de position la plus souvent rencontrée (dans 54,1 % des cas). Leur présence dans les FLP et les formes unilatérales est également significativement élevée ($p < 0,001$). Les dents les plus affectées sont les incisives maxillaires homolatérales: les incisives latérales dans 50,8 % des cas, les incisives centrales dans 36,5 % des cas, puis les canines dans 12,7 % des cas. La notion de version dentaire est rarement évoquée car il s'agit le plus souvent d'une fausse

Tableau I. Distribution des anomalies dentaires dans les FLP ($n = 85$). (Bilat : bilatérale ; Post : postérieure ; Unilat : unilatérale ; DP : denture permanente ; DT : denture temporaire).Table I. Distribution of dental abnormalities in the CLP ($n = 85$).

		Formes anatomocliniques				Latéralité				Types de denture		
		Total	FL(A)	FP	FLP	Total	Unilat	Bilat	Post	Total	DT	DP
Position	N	61	12	6	43	61	45	10	6	61	22	39
	%	71,8	80,0	27,3	89,6***	71,8	88,2***	83,3	27,3	71,8	64,7	76,5
Nombre	N	9	3	0	6	9	7	2	0	9	2	7
	%	10,6	20,6	0,0	12,5	10,6	13,7	16,7*	0,0	10,6	5,9	13,7
Forme	N	29	7	2	20	29	20	7	2	29	4	25
	%	34,1	46,7**	9,1	41,7	34,1	39,2	58,3**	9,1	34,1	11,8	49,0**
Structure	N	26	6	4	16	26	18	4	4	26	12	14
	%	30,6	40,0	18,2	33,3	30,6	35,3	33,3	18,2	30,6	35,3	27,5
Retard d'éruption	N	15	4	0	11	15	13	2	0	15	12	3
	%	17,6	26,7	0,0	22,9	17,6	25,5**	16,7	0,0	17,6	35,3***	5,9

*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$.**Tableau II.** Distribution des anomalies de position dans les FLP ($n = 85$). (Bilat : bilatérale ; Post : postérieure ; Unilat : unilatérale ; DP : denture permanente ; DT : denture temporaire).Table II. Distribution of position abnormalities in the CLP ($n = 85$).

		Formes anatomocliniques				Latéralité				Types de denture		
		Total	FL	FP	FLP	Total	Unilat	Bilat	Post	Total	DT	DP
Version	N	46	10	3	33	46	37	6	3	46	20	26
	%	54,1	66,7	13,6	68,8***	54,1	72,5***	50,0	13,6	54,1	58,8*	51,0
Rotation	N	16	3	2	11	16	11	3	2	16	3	13
	%	18,8	20,0	9,1	22,9	18,8	21,6	25,0	9,1	18,8	8,8	25,5*
Translation	N	7	1	2	4	7	4	1	2	7	2	5
	%	8,2	6,7	9,1	8,3	8,2	7,8	8,3	9,1	8,2	5,9	9,8
Interposition	N	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	3
	%	3,5	0,0	0,0	6,3	3,5	0,0	25,0***	0,0	3,5	0,0	5,9
Ectopie	N	4	0	0	4	4	2	2	0	4	0	4
	%	4,7	0,0	0,0	8,3	4,7	3,9	16,7	0,0	4,7	0,0	7,8
Inclusion	N	4	0	0	4	4	1	3	0	4	0	4
	%	4,7	0,0	0,0	8,3	4,7	2,0	25,0**	0,0	4,7	0,0	7,8

*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$; * $p < 0,05$.

version : la dent présente une position pseudo-versée car, lors de son éruption, elle s'adapte au développement insuffisant du procès alvéolaire dans la région de la fente [6]. La version dentaire est en réalité d'origine fonctionnelle, secondaire à l'absence d'équilibre dans le « couloir dentaire » de Chateau [7] : la pression linguale non compensée par la sangle labiale en regard de la fente entraîne une protrusion de la dent [8].

Rotation dentaire (Tab. II, Fig. 3)

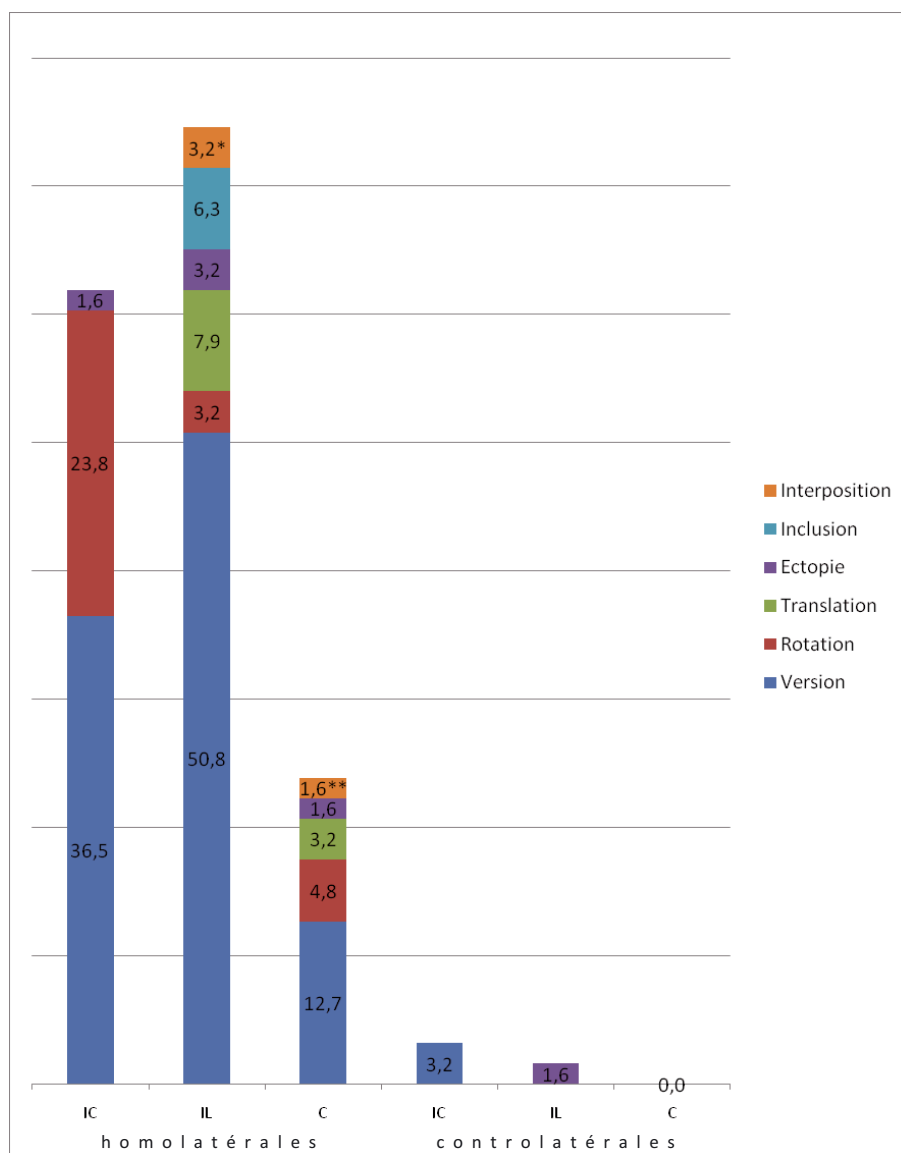
C'est la deuxième forme d'anomalie de position rencontrée par ordre de fréquence décroissant. Elle est surtout observée en denture permanente avec une différence peu significative (25,5 %, $p < 0,05$). L'incisive centrale est la plus touchée (23,8 %) et cette situation correspond aux résultats obtenus en Chine en 2009 [5]. La faible incidence de rotation des incisives latérales (3,2 %) par rapport à celle des incisives

centrales semble en rapport avec la faible dimension mésio-distale des incisives latérales. La force résultant de la pression linguale appliquée sur la partie mésiale des incisives latérales est plus faible que celle appliquée sur la partie distale de l'incisive centrale, d'où la fréquence de rotation peu élevée observée sur les incisives latérales.

Translation et interposition dentaires (Tab. II, Figs. 4 et 5)

La translation est moins fréquente que l'interposition dentaire. Le plus souvent, les dents présentent une translation palatine ou mésiale [5]. La fréquence de l'interposition est significativement augmentée dans les fentes bilatérales (25,0 %, $p < 0,001$). Les interpositions ont été observées entre l'incisive latérale et la canine d'une part et entre la canine et la première prémolaire d'autre part.

Ces malpositions dentaires sont généralement liées au manque d'espace ou à une autre anomalie : la position mésiale d'une canine peut être secondaire à l'absence de



* interposition avec la C
 ** interposition avec la PM1

Fig. 1. Distribution des anomalies de position des dents antérieures (n = 85).
Fig. 1. Anterior maxillary teeth and position abnormalities (n = 85).

l'incisive latérale et sa position distale à une incisive sur-numéraire [9, 10].

Ectopie dentaire (Tab. II, Fig. 6)

Cette anomalie n'est retrouvée que dans les FLP complètes et en denture permanente, avec une incidence de 8,3 %. Dans les dents ectopiques homolatérales [11], c'est l'incisive latérale qui est la plus souvent concernée. Elle peut même faire éruption dans la fente. Dans le massif maxillo-facial, une dent peut être retrouvée dans le sinus maxillaire, dans le condyle

mandibulaire, dans le processus coronoïde, dans le menton, dans le nez et même dans l'orbite, c'est-à-dire assez loin des arcades dentaires [12, 13].

Inclusion dentaire (Tab. II, Fig. 7)

Cette anomalie est observée dans les FLP bilatérales en denture permanente. Elle n'a pas été retrouvée dans les fentes antérieures, ni dans les fentes postérieures isolées, ni en denture temporaire. Sa fréquence dans les formes bilatérales est importante (25,0 %, p < 0,01). Elle concerne

Tableau III. Distribution des anomalies de forme dans les FA ($n = 63$). (DP : denture permanente ; DT : denture temporaire).
Table III. Distribution of shape abnormalities in the anterior clefts ($n = 63$).

		Formes anatomocliniques			Latéralité			Types de denture		
		Total	FL(A)	FLP	Total	Unilatérale	Bilatérale	Total	DT	DP
Microdontie	N	21	5	16	21	15	6	21	3	18
	%	33,3	33,3	33,3	33,3	29,4	50,0*	33,3	11,1	50,0**
Dent conique	N	6	2	4	6	5	1	6	0	6
	%	9,5	13,3	8,3	9,5	9,8	8,3	9,5	0,0	16,7

** $p < 0,01$; * $p < 0,05$.

Tableau IV. Distribution des anomalies de structure (dysplasie) sur les incisives centrales, les incisives latérales et les canines dans les FA ($n = 63$). (DP : denture permanente ; DT : denture temporaire).

Table IV. Distribution of incisors and canines enamel alterations in the anterior clefts ($n = 63$).

		Formes anatomocliniques			Latéralité			Types de denture		
		Total	FL(A)	FLP	Total	Unilatérale	Bilatérale	Total	DT	DP
IC	N	14	2	12	14	10	4	14	6	8
	%	22,2	13,3	25,0	22,2	19,6	33,3*	22,2	22,2	22,2
IL	N	14	4	10	14	12	2	14	5	9
	%	22,2	26,7	20,8	22,2	23,5	16,7	22,2	18,5	25,0
C	N	7	2	5	7	5	2	7	1	6
	%	11,1	13,3	10,4	11,1	9,8	16,7**	11,1	3,7	16,7

$p < 0,01$; * $p < 0,05$.

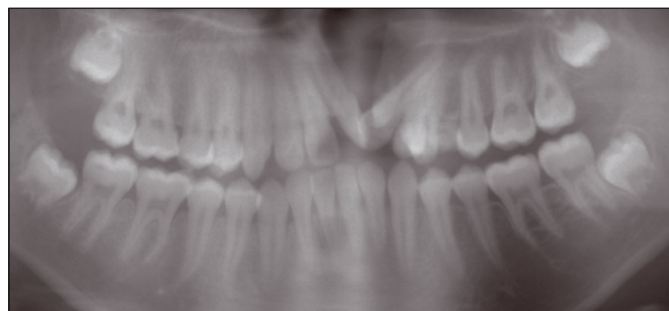


Fig. 2. Version de 11 et 21 dans une FL (cas n°68).
Fig. 2. Inclination of 11 and 21 in cleft lip and alveolar (case 68).

l'incisive latérale homolatérale (6,3 %), mais pour certains auteurs, c'est plutôt la canine avec une fréquence plus élevée (15,5 %) [6].

Anomalies de nombre (Tab. I, Figs. 8 et 9)

Elles sont retrouvées avec une fréquence de 10,6 %, principalement dans les fentes labiales et/ou labio-alvéolaires bilatérales en denture permanente ; elles ne sont pas observées dans les FP isolées. Leur prédominance dans les fentes bilatérales est peu significative (16,7 %, $p < 0,05$) ; cette prédominance a été également constatée récemment aux Pays Bas [14].

L'agénésie intéresse essentiellement l'incisive latérale homolatérale bien qu'elle puisse être également observée du



Fig. 3. Rotation de la 12 dans une FL (cas n°19).
Fig. 3. Rotation of 12 in cleft lip (case 19).

côté controlatéral. Dans quelques cas, il peut y avoir deux agénésies chez un même patient [15].

Les anomalies de nombre concernent surtout les incisives latérales homolatérales mais il n'y a pas de différence significative. Les agénésies sont plus fréquentes que les dents surnuméraires mais ces dernières peuvent avoir une incidence très élevée dans certaines études (73 %) [16].

Anomalies de forme (Tab. I et III, Fig. 10)

Par ordre de fréquence, les anomalies de forme viennent en deuxième position après les anomalies de position. Elles ont surtout observées dans les FL bilatérales en denture permanente ($p < 0,01$). On retrouve les mêmes résultats dans une étude réalisée en Italie en 1995 [17].



Fig. 4. Translation de la 12 dans une FP (cas n°65).
Fig. 4. Translation of 12 in cleft palate (case 65).



Fig. 5. Interposition de 12 et 13 dans une FLP unilatérale (cas n°15).
Fig. 5. Transposition of 12 and 13 in unilateral cleft lip and palate (case 15).

Dans tous les cas, les incisives latérales homolatérales sont les plus atteintes. Selon une étude réalisée en Jordanie [5], les microdonties se rencontrent surtout dans les formes bilatérales ($p < 0,05$) comme dans notre étude (50,0 %, $p < 0,05$) dans les FA ($n = 63$) en denture permanente (50,0 %, $p < 0,01$). Les dents coniques sont moins fréquentes que les microdonties; le diagnostic doit être fait sur la base d'un OPT car une incisive latérale conique peut être confondue avec une canine. Face à une dent conique, il faut rechercher s'il ne s'agit pas d'une anomalie familiale se manifestant dans le cadre d'une FB [18].

Anomalies de structure (Tab. I et IV, Fig. 11)

Il s'agit surtout de dysplasie de l'émail. Globalement, elles sont retrouvées dans les FLP unilatérales en denture temporaire, mais la différence n'apparaît pas significative dans notre étude, alors que certains auteurs considèrent que c'est l'anomalie la plus commune dans les FB [19].

Toutes les dents sont susceptibles d'être touchées par cette anomalie. Les incisives centrales et latérales sont les plus atteintes (dans 22,2 % des cas chacune), puis ce sont les



Fig. 6. Ectopie de la 12 dans le palais dans une FLP bilatérale complète (cas n°25).
Fig. 6. Ectopic eruption of 12 in the palate in bilateral cleft lip and palate (case 25).

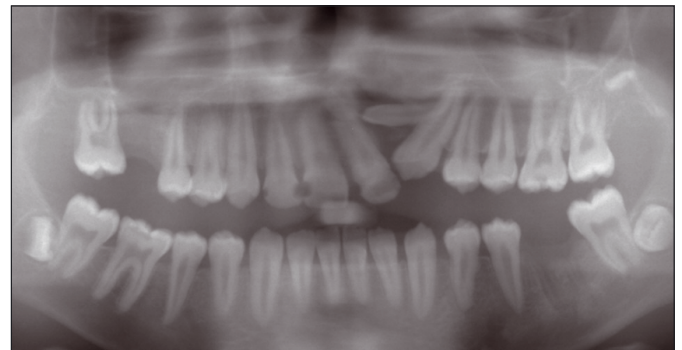


Fig. 7. Inclusion de 21 dans une FLP unilatérale (cas n°13).
Fig. 7. Included position of 21 in unilateral cleft lip and palate (case 13).

canines (11,1 %). Bien qu'il n'y ait pas de différence significative, la dysplasie sur les dents antérieures prédomine en denture permanente. Les résultats sont variables selon les auteurs, et ils peuvent être différents dans des études réalisées dans le même pays. Deux études, réalisées au Brésil en 2005 dans le même Centre hospitalier, ont abouti à des résultats différents : selon Maciel et al. [20], ce sont les incisives qui sont les plus fréquemment affectées, alors que pour Galante et al. [21] ce sont les canines qui présentent l'incidence la plus élevée. Ainsi, les résultats peuvent changer en fonction de l'échantillon étudié.

Retard d'éruption (Tab. I, Fig. 12)

Cette anomalie a été significativement observée dans les fentes unilatérales ($p < 0,01$), en denture temporaire ($p < 0,001$). Cela permet de confirmer que les FB ont également une influence sur la chronologie de l'éruption dentaire, avec pour conséquence un retard d'éruption homolatéral,

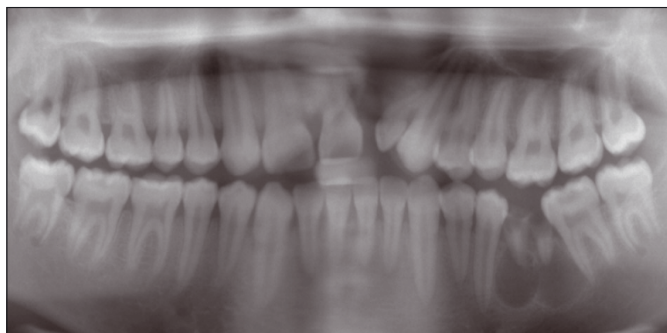


Fig. 8. Agénésie de 12 dans une FL (cas n°7).
Fig. 8. Missing of 12 in cleft labial (case 7).



Fig. 9. 12 surnuméraire dans une FL (cas n°19).
Fig. 9. Supernumerary 12 in cleft labial (case 19).



Fig. 10. 12 conique dans une FL gauche (cas n°80).
Fig. 10. Conical shape of 12 in left side cleft lip and alveolar (case 80).

intéressant notamment l'incisive latérale [22]. Elle est due à un retard de développement radiculo-dentaire et elle peut aussi s'observer en denture permanente [23].

Conclusion

Une FLP, quelle qu'en soit la forme et l'importance, est toujours liée à une ou plusieurs anomalies dentaires, plus



Fig. 11. Dysplasie de l'émail sur 11 dans une FL (cas n°3).
Fig. 11. Enamel hypoplasia of 11 in cleft lip and alveolar (case 3).



Fig. 12. Retard d'éruption de la 62 dans une FL chez un enfant de 1 an et demi (cas n°64).
Fig. 12. elayed eruption of 62 in cleft lip and alveolar in 1.5 year old infant (case 64).

ou moins marquées. Ces malformations jouent ainsi un rôle important dans les anomalies dentaires. A quelques nuances près, les résultats de notre étude sont comparables à ceux rapportés dans la littérature. Les anomalies de position sont les plus fréquentes et les dents adjacentes à la fente sont les plus touchées, notamment l'incisive latérale.

Cette étude devrait être étendue à un plus grand nombre afin d'obtenir des résultats plus significatif pour Madagascar.

Remerciements. Nous adressons nos remerciements à tous ceux qui ont contribué, directement ou indirectement, à la réalisation de cette étude. Nous tenons à remercier plus particulièrement le Pr L Andriamanarivo et le Dr J-L Ramarosandratana du Service de Chirurgie pédiatrique, ainsi que le Pr JB Razafindrabe du Service de Chirurgie maxillo-faciale du CHU d'Antananarivo.

Conflits d'intérêt : aucun

Références

1. Mossey PA, Little J, Munger RG, Dixon MJ, Shaw WC. Cleft lip and palate. *Lancet* 2009;374:1773-85.
2. Bartzela TN, Carels CE, Bronkhorst EM, Rønning E, Rizell S, Kuijpers-Jagtman AM. Tooth agenesis patterns in bilateral cleft lip and palate. *Eur J Oral Sci* 2010;118:47-52.
3. Ranta R. A review of tooth formation in children with cleft lip/palate. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1986;90:11-8.
4. Al Jamal GA, Hazza'a AM, Rawashdeh MA. Prevalence of dental anomalies in a population of cleft lip and palate patients. *Cleft Palate Craniofac J* 2010;47:413-20.
5. Lai MC, King NM, Wong HM. Abnormalities of maxillary anterior teeth in Chinese children with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2009;46:58-64. Epub 2008 Mar 6.
6. Tortora C, Meazzini MC, Garattini G, Brusati R. Prevalence of abnormalities in dental structure, position, and eruption pattern in a population of unilateral and bilateral cleft lip and palate patients. *Cleft Palate Craniofac J* 2008;45:154-62.
7. Chateau M. Orthopédie dento-faciale. Tome 1. Bases scientifiques : croissance, embryologie, histologie, occlusion, physiologie. Éditions CdP, Paris, 1993.
8. Lisson JA, Hanke I, Tränkmann J. Vertical changes in patients with complete unilateral and bilateral cleft lip, alveolus and palate. *J Orofac Orthop* 2004;65:246-58.
9. Vichi M, Franchi L. Eruption anomalies of the maxillary permanent cuspids in children with cleft lip and/or palate. *J Clin Pediatr Dent* 1996;20:149-53.
10. Lai MC, King NM, Wong HM. Abnormalities of maxillary anterior teeth in Chinese children with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2009;46:58-64. Epub 2008 Mar 6.
11. Bjerklind K, Kurol J, Paulin G. Ectopic eruption of the maxillary first permanent molars in children with cleft lip and/or palate. *Eur J Orthod* 1993;15:535-40.
12. Gupta YK, Shah N. Intranasal tooth as a complication of cleft lip and alveolus in a 4 year old child: a case report and literature review. *Int J Paediatr Dent* 2001;11:221-4.
13. Kakade A, Gandhi MM, Damle SG. Management of nasally erupting deciduous canine in operated cleft lip and alveolus patient. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2006;24:40-1.
14. Bartzela TN, Carels CE, Bronkhorst EM, Rønning E, Rizell S, Kuijpers-Jagtman AM. Tooth agenesis patterns in bilateral cleft lip and palate. *Eur J Oral Sci* 2010;118:47-52.
15. Heliovaara A, Ranta R, Rautio J. Dental abnormalities in permanent dentition in children with submucous cleft palate. *Acta Odontol Scand* 2004;62:129-31.
16. Hansen K, Mehdiinia M. Isolated soft tissue cleft lip: the influence on the nasal cavity and supernumerary laterals. *Cleft Palate Craniofac J* 2002;39:322-6.
17. Vichi M, Franchi L. Abnormalities of the maxillary incisors in children with cleft lip and palate. *ASDC J Dent Child* 1995;62:412-7.
18. Allanson JE, McGillivray BC. Familial clefting syndrome with ectropion and dental anomaly without limb anomalies. *Clin Genet* 1985;27:426-9.
19. Malanczuk T, Opitz C, Retzlaff R. Structural changes of dental enamel in both dentitions of cleft lip and palate patients. *J Orofac Orthop* 1999;60:259-68.
20. Maciel SP, Costa B, Gomide MR. Difference in the prevalence of enamel alterations affecting central incisors of children with complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2005;42:392-5.
21. Galante JM, Costa B, DE Carvalho Carrara CF, Gomide MR. Prevalence of enamel hypoplasia in deciduous canines of patients with complete cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2005;42:675-8.
22. Duque C, Dalben S, Aranha AM, Carrara CF, Gomide MR, Costa B. Chronology of deciduous teeth eruption in children with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2004;41:285-9.
23. Pioto NR, Costa B, Gomide MR. Dental development of the permanent lateral incisor in patients with incomplete and complete unilateral cleft lip. *Cleft Palate Craniofac J* 2005;42:517-20.