

**CONTRIBUTION A L'EVALUATION DES PARAMETRES DU GUIDAGE  
ANTERIEUR CHEZ L'ENFANT MELANODERME AFRICAIN  
DE COTE D'IVOIRE**

<p style="text-align: center;"><b>Auteurs</b></p> <p>BAKOU O.D. N'DINDIN AC BITTY M. J. N'CHO K.J.C. AMANI S.R. ASSI K.D.</p> <p style="text-align: center;"><b>Service</b></p> <p>Département de Prothèse, UFR d'Odonto-Stomatologie ; Université de Cocody Abidjan;</p> <p style="text-align: center;"><b>Correspondance</b></p> <p>Dr BAKOU Oloua D. UFR d'Odonto-Stomatologie ; Université de Cocody Abidjan; 16 BP 812 Abidjan 16 ; drbakoud@yahoo.fr</p>	<p><b>RESUME</b></p> <p>Depuis quelques années, la fonction de guidage antérieur s'est affirmée comme l'un des paramètres importants dans la préservation de l'intégrité du système stomatognatique. Dans cette étude, les auteurs constatent que l'enfant acquiert dès l'éruption des incisives permanentes, la fonction de guidage antérieure. Les paramètres et les valeurs de celui-ci qui conditionnent l'activité fonctionnelle des dents en denture adulte sont significativement les mêmes en denture mixte stable.</p> <p><b>Mots-clés</b> : Guidage antérieur - Enfant</p> <p><b>SUMMARY</b></p> <p><i>Anterior guidance function is the key of successful occlusal treatment It is important for the preservation of stomatologic System integrity.</i></p> <p><i>In this work, authors show that the anterior guidance function of children is real after incisal eruption. Their character and their value are significativly the same that adult incisal guidance</i></p> <p><b>Key word:</b> Anterior guidance - Children</p>
--	--

## INTRODUCTION

Les déterminants de l'occlusion sont les suivantes :

- déterminants postérieurs droit et gauche
- déterminant antérieur,
- déterminant neuro-musculaire<sup>5</sup>,

L'étude des premiers a dominé longtemps la littérature consacrée à la compréhension de l'occlusion, le rôle fonctionnel du guidage antérieur n'était alors pas évoqué<sup>5-8-16</sup> puis l'évolution de la pensée occlusale a fait dire au clinicien occluso-conscient qu'est MAC HARRIS<sup>12</sup>: «Les dents antérieures sont la clé de la conservation d'une bonne occlusion.»

En effet, une bonne occlusion en relation centrée des dents postérieures assure le maintien des condyles et la protection des dents antérieures<sup>9-6-14</sup>. De même, les dents antérieures assurent par la disclusion des dents postérieures leur protection durant les mouvements excentrés de la mandibule<sup>14-17</sup>. Cette occlusion dite mutuellement protégée<sup>14</sup> assure une fonction atraumatique du système stomatognathique de l'homme car elle réduit considérablement les pressions exercées sur les dents évitant ainsi les pathologies par surcharge sur ces dernières<sup>8</sup>.

Depuis que de nombreux auteurs<sup>6-8-17</sup> sont tombés d'accord sur l'importance capitale du guidage antérieur surtout après analyse de certains échecs thérapeutiques<sup>8</sup>, il est l'objet de nombreux travaux<sup>2-4-9-10-13-20-24</sup>

En Côte D'Ivoire, SANOGO A.<sup>15</sup> révèle que les valeurs moyennes du recouvrement incisif du sujet noir africain sont supérieures à celles du sujet caucasien et devront être prises en compte dans le rétablissement du guidage antérieur.

Toutefois, la majorité des études ont été réalisées sur des dentures adultes déjà établis et très peu chez l'enfant. Dès lors un certain nombre de questions peuvent être posées :

- le guidage antérieur existe-t-il chez l'enfant en denture mixte?

- une normalité ou une dysfonction de ce guidage peut-elle être évaluée au moment de l'établissement des incisives permanentes?

C'est à ces questions que nous tenterons d'apporter un début de réponse.

## I- MATERIEL ET METHODE

### I.1- Population cible

La population d'étude est composée de 30 enfants : 10 filles et 20 garçons de 7 à 9 ans issus du CSP (Cours Secondaire Protestant). Ils sont mélanodermes africains de Côte d'Ivoire.

### I.2- Critères d'inclusion

- Enfant en denture complète mixte stable c'est à dire présentant les incisives permanentes, les canines et molaires lactéales et les premières molaires permanentes,

- Enfant en classe I squelet-tique,

- Enfant en denture saine ou ayant de petites caries occlusales ne perturbant pas l'occlusion,

- Enfant ne présentant pas de troubles oro-faciaux.

### I.3- Méthode

La méthode utilisée est réalisée en trois étapes :

Une analyse clinique, une analyse des modèles et une analyse céphalométrique.

#### 3.1- L'analyse clinique

Elle consiste en un examen clinique complet de l'enfant. On insistera sur l'analyse occlusale.

Les surplombs incisifs vertical et horizontal qui conditionnent pour une bonne part un guidage antérieur fonctionnel et atraumatique seront appréciés.

Les contacts dentaires en ICM (Intercuspitation Maximale) en RC (Relation centrée) et les interférences au cours des mouvements excentrés (propulsion et

contacts travaillants et non travaillants) sont individualisés en bouche grâce à du papier articulé de couleurs différentes et reproduits sur des schémas.

Ces contacts seront comparés à ceux obtenus après analyse des modèles.

### **3.2- L'analyse des modèles**

Des empreintes maxillaires et mandibulaires sont prises et traitées au plâtre dur. Les dents postérieures ont ensuite été fractionnées de manière à ce qu'il soit possible de les ôter et de les repositionner très exactement.

Le but de cette technique préconisée par ALBOUY<sup>1</sup> permet en l'absence des secteurs cuspidés d'établir un diagnostic et un pronostic de leur fonction.

Le guidage antérieur est donc analysé sur des modèles présentant toutes les dents, des modèles sans les molaires lactéales et des modèles sans les molaires lactéales ni les molaires permanentes.

Chaque cas a été étudié en RC, en ICM, en propulsion et en latéralités droites et gauche après avoir monté les modèles sur articulateur semi-adaptable.

Le modèle supérieur est monté grâce à une table de montage parce que l'arc facial n'est pas adapté aux enfants (fourchette trop longue et large, embouts auriculaires trop gros et ensellure nasale trop large). Une feuille de cire moyico, découpée en forme de fer à cheval, aux mesures de l'arcade de l'enfant a permis d'enregistrer les rapports intermaxillaires, la mandibule étant guidée en R.C. C'est

ce mordure qui a permis de positionner le modèle mandibulaire par rapport au maxillaire.

### **3.3-Analyse céphalométrique**

A partir de téléradiographie de profil, il a été réalisé une analyse céphalométrique. Il a été retenu que quelques valeurs angulaires dans le but de déterminer le décalage des bases osseuses et des valeurs dentaires qui permettent d'analyser

la position des incisives par rapport aux bases osseuses.

Les valeurs retenues sont :

- dans le sens antéro-postérieurs : ANB, SNA, SNB,

- dans le sens vertical, FMA,

-1 /F, I /i, I MPA.

Ces trois analyses sont regroupées dans un dossier propre à chaque enfant.

## **II- RESULTATS**

Les résultats sont rapportés sur des tableaux. Ils représentent pour chaque dent, le pourcentage de contacts obtenus en fonction des différentes positions et mouvements mandibulaires. Les résultats de l'analyse céphalométrique traduisent les moyennes angulaires qui seront comparées aux valeurs normales de l'adulte.

**Tableau I** : Résultats de l'analyse occlusale des modèles avec toutes les dents

		CLC	CLL	CC	CML	CMP
EN STATIQUE	RC	0 (0%)	0 (0%)	16 (53%)	30 (100%)	24 (80%)
	ICM	24 (80%)	18 (60%)	25 (83%)	30 (100%)	27 (90%)
EN DYNAMIQUE	Propulsion	27 (90%)	23 (76%)	28 (93%)	10 (33%)	3 (1%)
	Travaillant Droit	5 (16%)	9 (30%)	27 (90%)	12 (40%)	28 (93%)
	Non Travaillant Droit	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (13%)	2 (6%)
	Travaillant Gauche	6 (20%)	8 (26%)	27 (90%)	10 (33%)	3 (10%)
	Non Travaillant Gauche	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (10%)	2 (6%)

**Tableau II** : Résultats de l'analyse occlusale des modèles sans les molaires lactéales

		C.I.C	C.I.L	C.C	C.M.P
EN STATIQUE	R.C	5 (16%)	2 (6%)	21 (70%)	30 (100%)
EN DYNAMIQUE	Propulsion	28 (93%)	22 (73%)	26 (86%)	0 (0%)
	Travaillant Droit	9 (30%)	14 (46%)	25 (83%)	28 (93%)
	Non Travaillant Droit	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	Travaillant Gauche	6 (20%)	14 (46%)	19 (63%)	27 (90%)
	Non Travaillant Gauche	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

**Tableau III** : Résultats de l'analyse occlusale sans les molaires

		C.I.C	C.J.L	C.C
EN STATIQUE	R.C	5 (16%)	2 (6%)	21 (70%)
EN DYNAMIQUE	Propulsion	28 (93%)	22 (73%)	27 (88%)
	Travaillant Droit	9 (30%)	14 (46%)	25 (83%)
	Non Travaillant Droit	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
	Travaillant Gauche	6 (20%)	14 (46%)	19 (63%)
	Non Travaillant Gauche	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Légende :

- C.IC : Contacts incisives centrales
- C.I.L : Contacts incisives larérales
- C.C : Contacts canines
- C.M.L : Contacts molaires lactéales
- C.M.P : Contacts molaires permanentes
- R.C : Relation Centrée
- I.C.M : Intercuspitationmaximale

**Tableau IV** : Résultats de l'analyse céphalométrique

	Valeurs Moyennes	Normes
ANB	3,10°	0 - 4 °
SNA	87,17 °	86,5° ± 3
SNB	83,45 °	84,5°
FMA	28,97 °	29° ± 3
I / F	113,97°	115°
I / I	114,87°	116° ± 7
IMPA	100,10°	98 °

### III- DISCUSSION

#### III.1- Sur le protocole

Il ne faut pas occulter le fait que les articulateurs ont été conçus selon les normes des caucasiens<sup>3</sup>. On ne retrouvera donc pas avec exactitude sur les modèles, le contact obtenu en bouche. Il faudra prévoir quelques marges d'erreurs<sup>3</sup>. En effet ASSI K.D.<sup>3</sup> a montré l'existence d'une différence entre la position axiale terminale du sujet caucasien et celle du négro-africain. Ce qui se traduit bien entendu par des erreurs dans la précision occlusale lors de la mise en simulation des modèles du sujet négro-africain, dans le sens de contacts prématurés antérieurs.

#### III.2- Sur les résultats

##### 2.1-En Relation Centrée

Tout comme chez l'adulte, on observe une absence de contacts au niveau des incisives (tableau n°I). La théorie<sup>14,18</sup> selon laquelle les dents postérieures protègent les dents antérieures semblent être respectées chez tous les enfants sélectionnés. Les résultats ont été obtenus en utilisant la technique préconisée par ASSI K.D.<sup>3</sup> où il est demandé à l'enfant de déglutir.

En effet, si on veut avoir une relation occlusale qui reflète la situation en bouche, chez le sujet noir africain, il faut forcément enregistrer la RC en axe charnière réel.

100% de contacts molaires lactéales, 80% de contacts permanentes (tableau n°I) pourraient mettre en évidence quelques cas d'égressions ou de verticalisation incomplète des molaires permanentes. Toujours est-il qu'après suppression des molaires temporaires sur les modèles (tableau n°II), en abaissant la Dimension Verticale (D. V.) de quelques millimètres sur la tige incisive, on obtient des contacts sur les molaires permanentes dans 100% des cas.

Tout porterait à croire que la présence des molaires lactéales empêche les contacts au niveau des molaires permanentes dans 20% des cas.

Malgré l'élimination des molaires permanentes, la DV ne varie pas et les contacts observés au niveau antérieur restent les mêmes (tableau n°III). Cela met en évidence le rôle important des molaires lactéales dans le maintien de la DV ; d'où la nécessité de les conserver au maximum sur l'arcade comme le préconisent certains auteurs<sup>13</sup>.

##### 2.2- En Inter cuspidation Maximale

Les contacts sont uniformément repartis autant sur les dents antérieures que sur les dents postérieures.

Dans 75% des cas, ces contacts ont lieu au niveau du 1 / 3 moyen de la face palatine des incisives supérieures avec 83% de surplomb vertical moyen et 74% de surplomb horizontal moyen. Leurs valeurs moyennes sont respectivement de 2,20 et 2,50.

L'analyse céphalométrique révèle que les valeurs moyennes chez les enfants sont proches des normes de l'adulte. On en déduit une normalité des bases osseuses et une normalité des angulations au niveau des incisives.

Dans cette position statique qu'est l'ICM, il est certainement difficile de savoir si le guidage antérieur existe ou non à fortiori s'il est fonctionnel. Toutefois, à ce stade, un certain nombre d'éléments peuvent permettre de l'apprécier avant d'en arriver à la propulsion qui le confirmera.

En effet, une denture normale présentant des contacts incisives en ICM au niveau du 1/3 moyen de la face palatine des incisives antagonistes avec des surplombs verticaux et horizontaux moyens ne peut que susciter un guidage antérieur fonctionnel.

### **2.3- En propulsion**

90% des incisives centrales sont sollicitées contre 76 % des incisives latérales (Tableau n°I). Le guidage antérieur existe effectivement et est fonctionnel, mais pas uniformément réparti certainement à cause de la vestibulo-version des incisives latérales dans 14 % des cas. Dans ce cas les incisives centrales supportent toutes seules les contraintes du mouvement. Elles seraient traumatisées si les canines ne venaient pas en renfort (93 %) Le rôle de la canine est d'autant plus important que quand elle est abrasée, il existe des interférences protrusives sur les molaires lactéales (33%) et permanente (1 %).

La fonctionnalité du guidage antérieure devient plus palpable quand les molaires lactéales et permanentes sont éliminées sur le modèle (tableau n°III). Tout se passe comme si la présence de ces molaires retardait le guidage antérieur.

Toutefois, le guidage antérieur pourrait être accru en harmonisant les incisives latérales supérieures par un traitement prothétique ou orthodontique. Ceci permettrait la distribution des efforts engendrés par la protrusion sur les quatre incisives. Il faudra envisager cela comme la dernière des décisions à entreprendre. Avant tout intervention, il faut souhaiter une surveillance clinique de ces cas et les intercepter à la grande adolescence, car les phénomènes physiologiques de la croissance et des fonctions orales peuvent suppléer à ce déficit dans le temps.

### **2.4- Les mouvements de diduction droite ou gauche**

Ces mouvements sont pris en charge par les canines de lait (90%). Quand elles sont bien constituées, la désocclusion est immédiate et totale : c'est la fonction canine<sup>11</sup>, mais en cas

d'abrasion d'autres dents participent au mouvement : c'est la fonction de groupe <sup>11-18</sup>.

C'est le cas des molaires lactéales (40 %) des incisives latérales (30 %) et incisives centrales (16 %).

En effet, lorsque les canines sont fortement abrasées, les premières molaires lactéales prennent le relais pour désengrener les autres molaires : c'est la fonction de groupe lactéales<sup>13</sup>. Même quand elles ne permettent pas la désocclusion des molaires, les canines diminuent l'intensité des forces qu'elles subissent par un guidage tardif. Cette situation entraîne des interférences du côté non travaillant sur les molaires lactéales (13 %) et permanente (6 %). Cela relance le débat concernant l'abrasion des dents lactéales<sup>8</sup>. Faut-il comme le préconisent certains auteurs<sup>7</sup>, considérer l'usure des dents de lait comme normale et même souhaitable. Cette abrasion permettrait à l'enfant d'acquérir une occlusion uniformément balancée qui en libérant la mandibule de toute contrainte en favoriserait la croissance.

Ou bien faut-il penser, comme d'autres auteurs<sup>6-18</sup> qu'une occlusion fonctionnelle est la garantie d'une bonne croissance ?

Dans tous les cas il serait souhaitable que l'avulsion des canines lactéales qui entre dans le programme des extractions dites pilotées, soit toujours précédée d'une analyse occlusales dynamique qui permettrait de faire la part entre l'espace virtuel qui serait gagné pour l'harmonisation des incisives permanentes et la perte fonctionnelle.

### **CONCLUSION**

Depuis quelques années, la fonction de guidage antérieur s'est affirmée comme l'un des paramètres importants dans la préservation de l'intégrité du

système stomatognathique<sup>6</sup>.

Au terme de cette étude, fort est de constater que l'enfant acquiert dès l'éruption des dents antérieures permanentes la fonction de guidage antérieure. Les paramètres et les valeurs de celui-ci qui conditionnent l'activité fonctionnelle des dents en denture adulte sont significativement les mêmes en denture mixte.

Les répercussions occlusales de ces perturbations se manifestent aussi bien au cours de la propulsion qu'au cours des mouvements de diduction de la mandibule. Les efforts engendrés sont subis entièrement ou en partie par les molaires lactéales et permanentes.

Toutefois le désengrènement des dents cuspidées est dans un premier temps le fait des seules canines lactéales. Lorsque leurs pointes cuspidiennes sont abrasées, il y a participation des premières molaires lactéales et quelquefois des incisives latérales.

Les désordres occlusaux consécutifs à l'absence ou à la diminution de la fonction antérieure sont multiples. Ce sont :

- la perturbation de manière irrémédiable de l'engrainement des molaires permanentes qui n'ont pas encore fini leur éruption<sup>7</sup>,

- l'aggravation des dysmorphoses des bases osseuses<sup>13</sup>,

- l'orientation incontestable de la croissance condylienne dans une direction différente non physiologique<sup>6</sup>.

Une étude plus approfondie concernant un nombre plus important d'enfants en denture mixte stable normale, mais aussi des enfants qui présentent des troubles de l'occlusion est nécessaire pour établir un lien entre ces troubles et la croissance. Des études longitudinales sont aussi envisagées.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- ALBOUYJ.G. ; SEGUERA D.  
*Principes d'occlusion quotidienne LQOS; II, 1986: 516.*
- 2- AKOUN C. H.  
L'approche myocentriste dans la reconstitution prothétique de la guidance antérieure. Th. *DocL ChirDent*, Abidjan 1990.
- 3- ASSI K. D.  
Contribution à l'étude de l'axe charnière moyen dans les populations négro-africaines de Côte d'Ivoire.  
Th. *Doct 3<sup>ème</sup> cycle Sc. Odontol*, Abidjan 1987.
- 4- ASSI K. D. ; FAYOT J-P. ; TOURE S.H.  
*Plan d'occlusion à référence physiologique: une technique détermination. Rev. Méd. Cote d'Ivoire-*, 66: 43-48; 1983.
- 5- AUBAZAC M.  
Contribution à l'étude des déterminants de l'occlusion . Th. *Doct 3<sup>ème</sup> cycle Sc. Odontol*, Montpellier I; 1989.
- 6- COHEN R.  
The relationship of anterior guidance to condylar guidance in mandibular movement. *J.P.D.* ; volume 6 , n°6 ;1986: 758-767.
- 7- D'AMICO  
The canine teeth. Normal functional relation of the natural teeth of man. *J. S. C. S. D. A.* July 1958: 239-240.
- 8- DAWSON P. E.  
Les problèmes de l'occlusion : évaluation, diagnostique et traitement. *Revue d'ODF*; Tome IV, n°4 ; 1970 : 325- 342.
- 9- DJAHA K.  
Recherche de la normalité esthétique du visage chez le sujet ivoirien  
Th. *Doct 3<sup>ème</sup> cycle Sc. Odontol*, Clermont-Fd ; 1984.
- 10- DJEREDOU K. B.  
Aspect morphologique et fonctionnel de la courbe de Spee d'une population de type négro-africain.  
Th. *Doct 3<sup>ème</sup> cycle Sc. Odontol*, Abidjan, 1997.



- 
- 11- LE JOYEUX  
*La fonction canine* L'Ortho. fr., volume 5, 1984: 43-57
- 12- MAC HARRIS  
With particular emphasis on the functional and parafunctional role of anterior teeth part I and part II. *J. C. O.*, Septembre 1979, part I: 606-620
- 13- POURREYRON L.  
Etude du guidage antérieur chez l'enfant. Comparaison avec l'adulte. Th. Doct. 3<sup>ème</sup> cycle Sc. Odontol., Montpellier, 1989.
- 14- SABEK  
La protection mutuelle Genèse et évolution de l'occlusion thérapeutique. *C.D.P* n°94 : juin 1996.
- 15- SANOGO A.  
Etude des recouvrements dentaires sur le guidage antérieur au sein d'une population de soixante sujets mélanoderme africaine. *Th. Doct. Chir. Dent*, Abidjan 1999.
- 16- SLAVICEK  
Les critères de l'occlusion fonctionnelle. *Rev. D'OD F*; 17: 519-530; 1983.
- 17- VALENTIN  
*Appréciation du guidage antérieur en denture naturelle*. Compte rendu des 3<sup>ème</sup> Journées Internationales du Collège National d'occlusodontologie ; 14-15 Mars 1986
- 18- WODAA.  
Protection occlusale et réflexe d'ouverture *CDP*: n° 1 1