

*Projet Brosse à dents débutant*

*Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie  
ETH-Zentrum, Clausiusstr. 25  
8092 Zürich*

*Adresse électronique: [www\\_zahnbuerstenergonomie@web.ethz.ch](mailto:www_zahnbuerstenergonomie@web.ethz.ch)*

## **Le brossage en main**

### **1. Problématique**

Une seule et unique forme de brosse à dents peut-elle satisfaire les capacités motrices d'une importante tranche d'âge de petits enfants?

### **2. Introduction**

Il est possible, en tenant compte de certaines limites, de considérer que le succès du brossage des dents augmente proportionnellement au chemin parcouru, sur les dents, par les soies de la brosse à dents. La longueur du chemin dépend entre autres des capacités motrices de l'enfant. La brosse à dents doit être dirigée d'une main assurée, ce qui veut dire que la brosse à dents doit bien tenir dans la main. Plus le manche est stable dans la main, plus les mouvements de la main et du bras peuvent procéder à un brossage efficace.

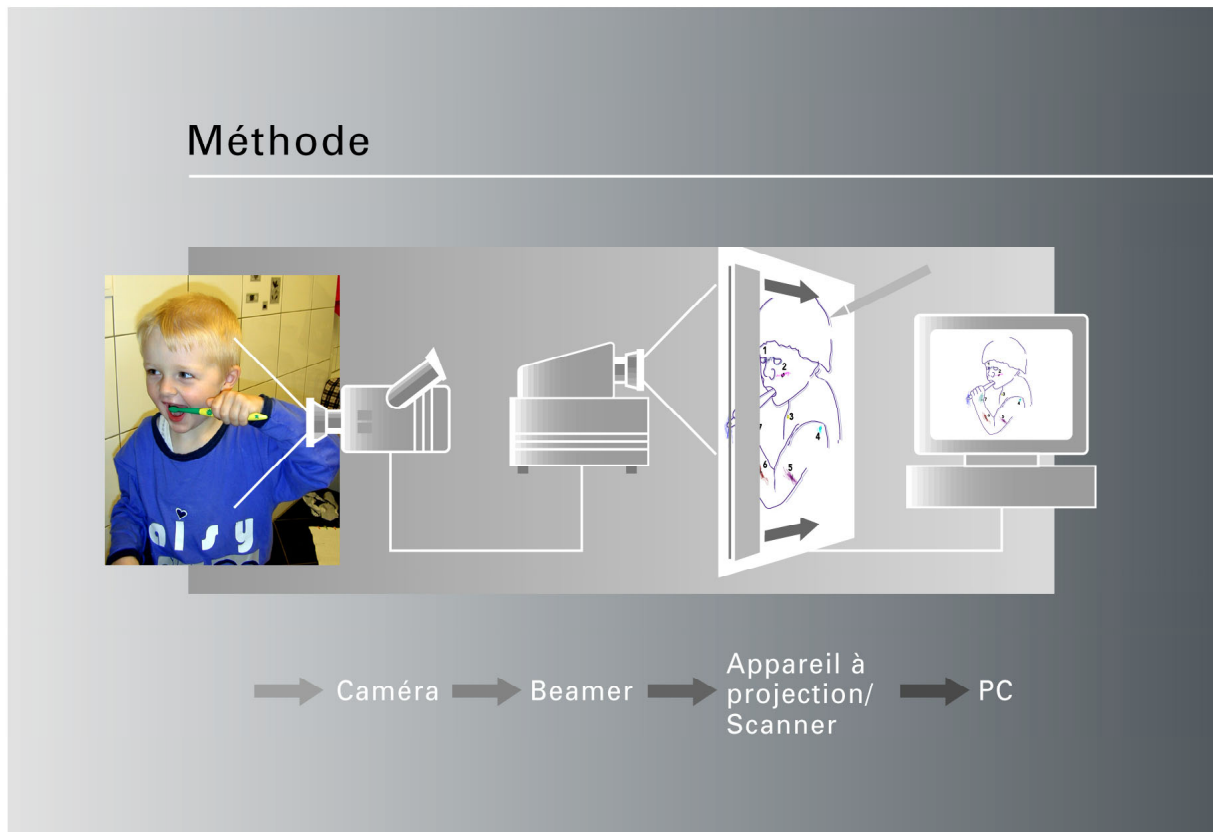
Les capacités motrices du petit enfant évoluent continuellement. Une brosse à dents doit donc soit s'adapter de façon différenciée aux diverses capacités, soit être conçue de telle sorte que son utilisation n'exige pas de capacités motrices liées à l'âge.

Lorsque les capacités des petits enfants ne satisfont pas aux conditions nécessaires pour un brossage en profondeur, leurs parents doivent alors leur venir en aide. Ceci peut être réalisé si parents et enfants mettent ensemble « la main à la pâte » pour le brossage des dents. L'enfant et l'adulte peuvent par exemple tenir et diriger la brosse à dents ensemble. Le manche de la brosse à dents doit alors être long et posséder une forme appropriée. Un long manche pourrait cependant exiger des capacités spécifiques liées à l'âge, entre autres parce qu'il doit être tenu à des endroits différents.

Dans la littérature, les études sur l'évolution de la motricité du petit enfant font largement défaut. En particulier, il n'est pas possible de prédire dans quelle mesure une certaine forme de brosse à dents peut correspondre aux capacités d'enfants d'âges différents. Une étude a donc été entreprise afin d'obtenir des données sur la stabilité du manche et l'étendue des mouvements du brossage des dents chez des petits enfants d'âges différents.

### 3. Méthode

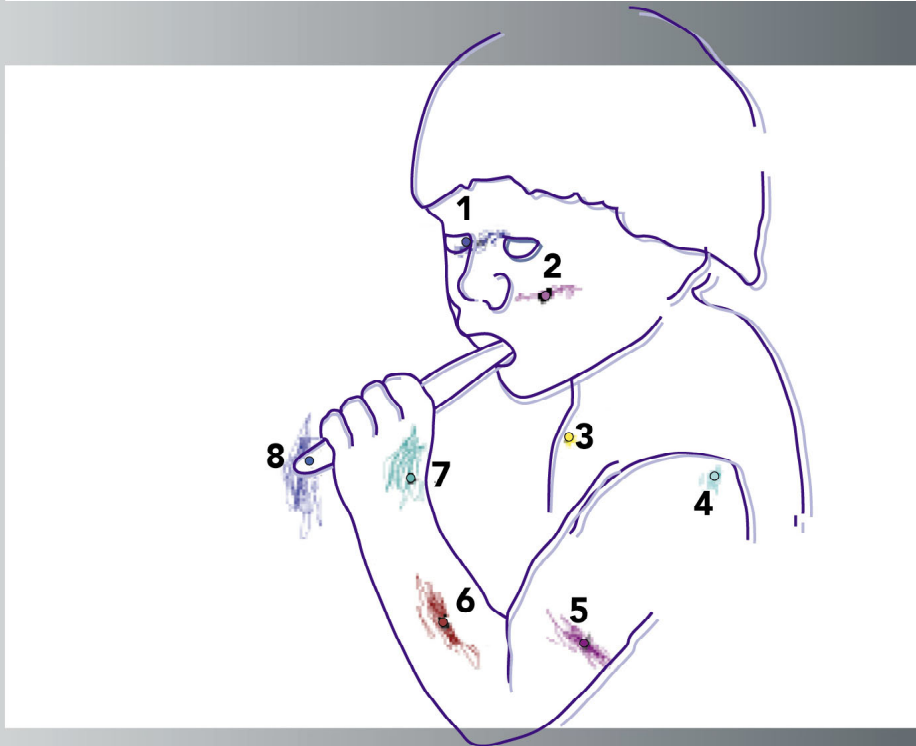
Les mouvements accomplis lors du brossage des dents de 12 enfants âgés de 31 à 54 mois ont été enregistrés à l'aide de l'équipement illustré sur le schéma 1. L'intérêt de cette évaluation consistait à relever l'amplitude des mouvements ainsi que la stabilité du manche de la nouvelle brosse à dents Elmex débutant au cours du mouvement. Pour ce qui est de la phase d'évaluation reproduite ici, seuls les mouvements exécutés pour le brossage des faces occlusales ont été analysés.



**Schéma 1 : Représentation schématique de l'équipement utilisé pour étudier la stabilité du-manche et l'étendue des mouvements accomplis par le petit enfant lors du brossage des dents.**

Le schéma 2 fournit un exemple de l'étude cinétique chez l'un des enfants testés. Un tracé reproduit les mouvements de sept parties du corps différentes et de l'extrémité de la brosse à dents pendant une période de cinq secondes. L'analyse des tracés des mouvements de la main et de la brosse à dents permet de déterminer la stabilité du manche. Les tracés des mouvements de la main et de la joue indiquent l'ampleur du mouvement lors du brossage des dents.

Tracés d'une séquence de mouvements de cinq secondes pendant le brossage des dents.



**Schéma 2: Tracés d'une séquence de mouvements de cinq secondes pendant le brossage des dents. Le tracé 8 traduit le parcours de l'extrémité de la brosse à dents, le tracé 7 celui de la main, le 6 celui de l'avant-bras, le 5 celui de la partie supérieure du bras, le 4 celui de l'épaule, le 3 celui la poitrine, le 2 celui de la joue et le 1 celui du nez.**

## 4. Résultats

Une analyse détaillée des données cinétiques (voir Schéma 3 à titre d'exemple) montre que la stabilité du manche ne varie pas de manière considérable en fonction de l'âge ( $p > 0,239$ ). Le mouvement du manche dans la main correspond à environ 15% de l'amplitude du mouvement de la brosse à dents.

L'augmentation de l'amplitude du mouvement en fonction de l'âge est minime et insignifiante ( $p > 0,568$ ). La fréquence du mouvement s'élève à 1 Hz environ. D'après l'observation des parcours cinétiques enregistrés, on constate que les mouvements de la tête contribuent également au brossage proprement dit.

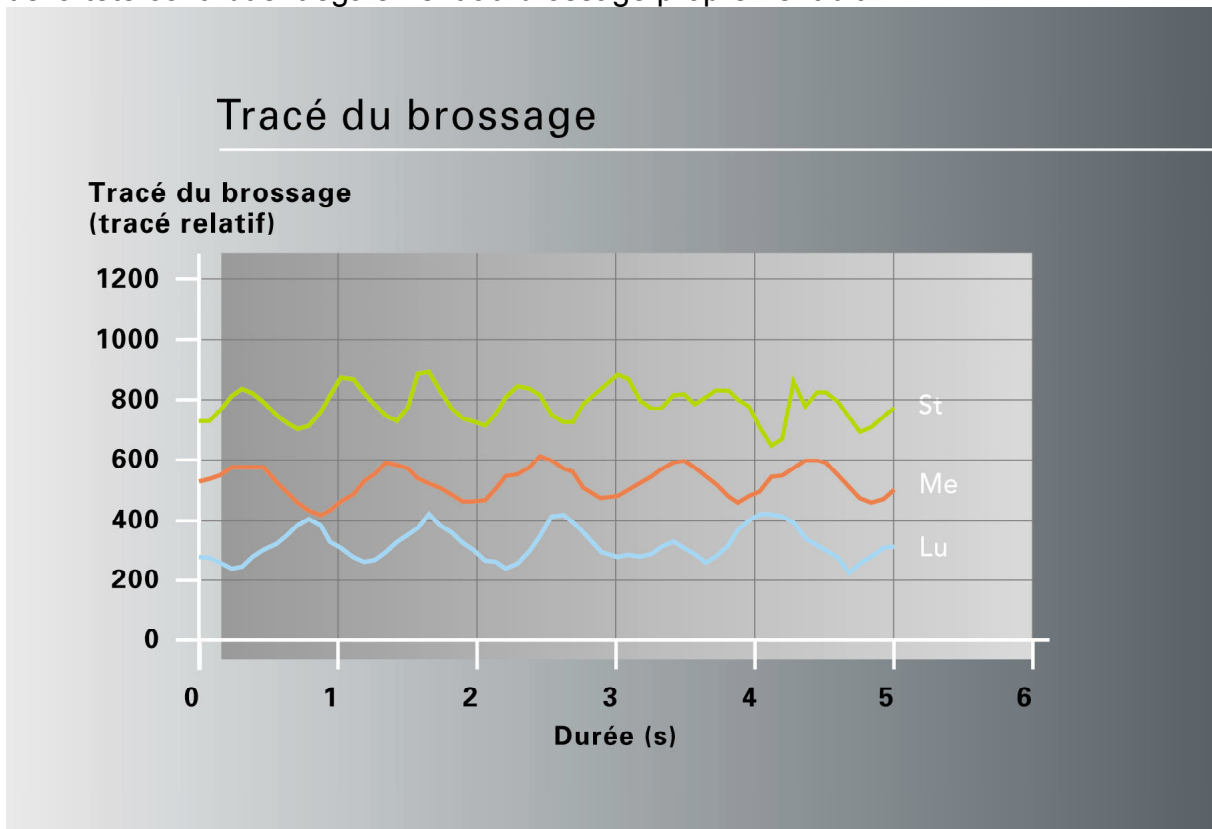


Schéma 3: Parcours du mouvement de brossage chez trois enfants testés, St (36 mois), Lu (43 mois) et Me (47 mois). Le parcours temporel du mouvement est représenté en tant que différence des coordonnées entre la main et la joue.

## 5. Conclusions

Les parcours cinétiques testés chez le petit enfant lors du brossage des faces occlusales ne révèlent pas de différence significative entre 31 et 54 mois. On peut donc supposer que, à cet âge, la brosse à dents utilisée lors de l'étude ne pose pas d'exigences particulières quant à son utilisation, exigences auxquelles les différences d'âge seraient différemment sensibles.