

Évaluation de l'efficacité de la photopolymérisation led de 2 matériaux composites

B. PELISSIER (1), E. CASTANY (1), N. DE SOUFFRON (2) & F. DURET (3)

(1) UFR d'Odontologie de Montpellier I,

(2) Ingénieur des Mines d'Alès,

(3) Nippon Dental University, Niigata, Japon

INTRODUCTION

Actuellement, il est nécessaire de restaurer une cavité couche par couche avec des incréments toujours inférieurs à 2 mm d'épaisseur pour une lampe halogène et des incréments de 1 mm d'épaisseur pour une lampe type plasma (1, 2, 6, 7, 9, 12). L'intérêt de la technique de stratification est de permettre, à chaque apport successif de composite, une polymérisation complémentaire de la couche précédente. L'évolution de la technologie LED (3, 4, 8, 10, 13) montre des résultats de dureté intéressants avec des mesures de dureté voisines des lampes halogènes. La lampe GC-e-light® permet même d'obtenir des valeurs plus homogènes en profondeur (11). Cette étude a pour but d'évaluer la microdureté (5) de 2 matériaux composites de restauration dentaire. Donc de connaître l'influence de la photopolymérisation en profondeur utilisant des lampes à diodes électroluminescentes (LEDs).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Des échantillons (figure n°1) de Z100 MP® et de GC Unfil S® sous forme de pastilles de 8 mm de diamètre et de différentes épaisseurs (1, 2 et 3 mm) ont été insolés avec 2 lampes à diodes électroluminescentes (GC e-light® de GC et Aquablue® de Toesco) (photo n°1) (figure n°2) pendant 9 secondes à pleine puissance lumineuse. Les mesures de microdureté Knoop immédiate ont été effectuées avec un microduromètre Leica VMHT 30 avec une charge de 50 grammes pendant 10 secondes. Les mesures ont été relevées sur le côté opposé à l'insolation à différents points suivant un diamètre (0,5 mm ; 2 mm ; 4 mm ; 6 mm ; 7,5 mm) et ceci à différentes épaisseurs (1 ; 2 ; 3 mm). 5 pastilles par matériau ont été réalisées pour chaque épaisseur lors des relevés des mesures de microdureté Knoop.

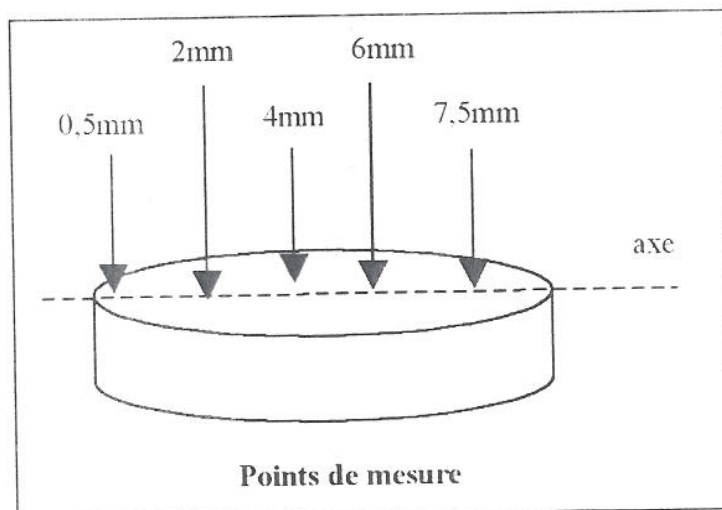


Figure 1 : échantillon de composite et points de mesure de dureté Knoop

Évaluation de l'efficacité de la photopolymérisation led de 2 matériaux composites

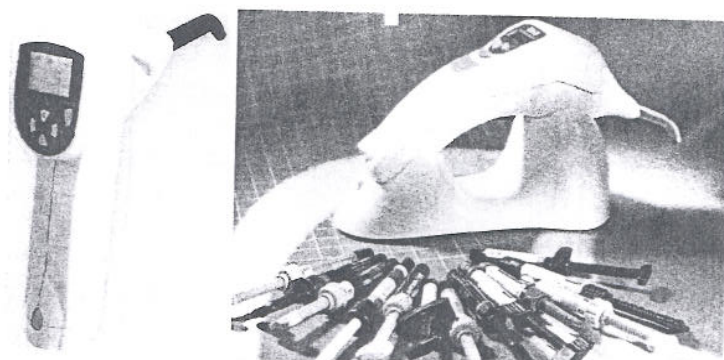


Photo n°1 : Lampes LEDs

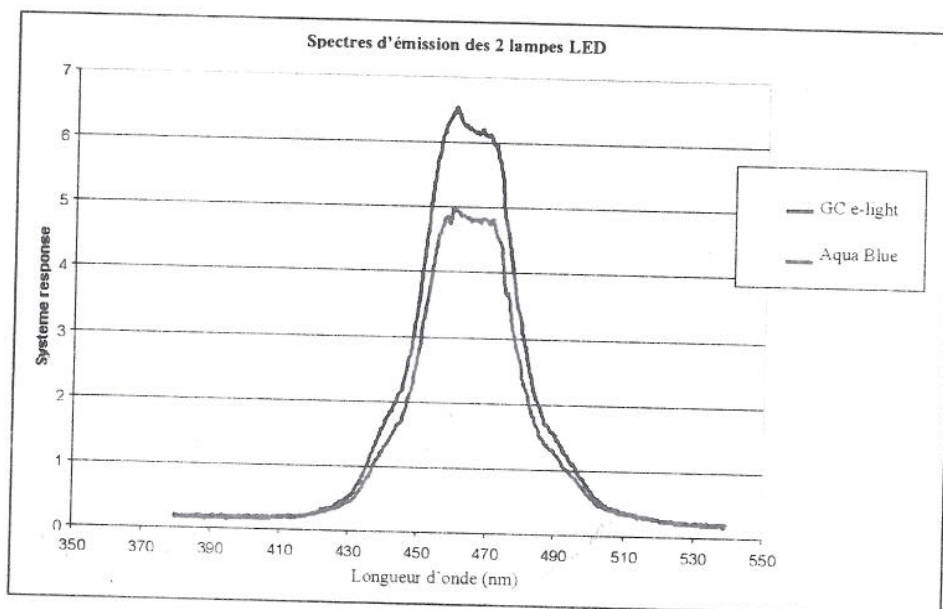


Figure 2 : Spectres d'émission des 2 lampes LED utilisées