

# Le tout céramique sur les dents antérieures: l'embarras du choix

Mots clés: Restaurations tout céramique, dents antérieures, classification, systèmes de céramiques

## ALESSANDRO DEVIGUS

Cabinet privé, Bülach

### Correspondance

D<sup>r</sup> méd. dent. Alessandro Devigus  
Privatpraxis  
Gartematt 7  
CH-8180 Bülach  
Tél. +41 (0)44 886 30 44  
Fax +41 (0)44 886 30 41  
<http://www.dentist.ch>  
E-mail: [devigus@dentist.ch](mailto:devigus@dentist.ch)

Traduction Thomas Vauthier



**Image** en haut: Lors de la photopolymérisation, il est possible d'observer la transmission de la lumière à travers la dent et la céramique.

**Résumé** La restauration des dents antérieures représente un défi même pour le praticien expérimenté. La reproduction des propriétés optiques des dents naturelles n'est pas toujours facile, même avec les systèmes «tout céramique» actuellement disponibles sur le marché. La présente contribution propose une classification simplifiée des dents à restaurer, en tenant compte des propriétés optiques des systèmes de céramiques dentaires disponibles, le but étant de rendre plus prédictibles les résultats de la reproduction esthétique. Pour le praticien traitant, il est important de connaître les propriétés optiques des dents à restaurer et des matériaux céramiques utilisés. Ce n'est qu'en vertu de ces connaissances qu'il lui est possible d'assurer le succès clinique des restaurations esthétiques sur des dents antérieures naturelles.

Pour les restaurations ancrées sur des implants et pour les ponts, il faut tenir compte de paramètres supplémentaires qui ne font pas partie de cette contribution. Les céramiques possédant un pouvoir élevé de transmission de la lumière permettent la réalisation de restaurations répondant aux plus hautes exigences en matière d'esthétique. En revanche, les céramiques à hautes performances inhibent dans une plus large mesure la transmission de la lumière, raison pour laquelle elles sont moins appropriées pour les reconstructions esthétiques, bien qu'elles puissent être utilisées pour le masquage d'éventuelles colorations ou dyschromies. Une bonne communication entre le praticien et le technicien dentaire est, bien entendu, un facteur essentiel pour le succès clinique.

## Introduction

Au cours des vingt dernières années, un grand nombre de systèmes tout céramique pour les restaurations esthétiques ont été mis au point (WOHLWEND ET COLL. 1989; MALAMENT & GROSSMAN 1987; GIORDANO 1996). Parallèlement, une série de nouvelles techniques pour le traitement de ces matériaux a été proposée durant la même période. Force est toutefois de constater que malgré ces progrès, la reproduction exacte des dents naturelles reste un défi, tant pour le praticien que pour le technicien, même à l'heure actuelle. Les raisons du désir de créer, respectivement de porter des restaurations entièrement céramiques résident avant tout dans l'esthétique supérieure par rapport aux travaux céramo-métalliques, la biocompatibilité élevée et la faible conductibilité thermique. En pratique, il n'est cependant pas toujours facile de concilier les propriétés optiques des différentes céramiques avec la situation clinique.

## Les céramiques dentaires

Les céramiques dentaires conventionnelles se composent en règle générale d'une phase vitreuse amorphe transparente dans laquelle sont logées de façon dispersée des particules cristallines. Par leur diffraction de la lumière et leur opacité, les cristaux influencent les propriétés optiques; par leur disposition, respectivement leur agencement spatial, et par leur densité, elles influencent la solidité et le coefficient de dilatation thermique du matériau. Les nouvelles céramiques se caractérisent par une proportion élevée de cristaux qui, pour les raisons évoquées ci-dessus, augmentent la résistance, mais également l'opacité. Les recherches actuelles tentent de compenser cette combinaison défavorable.

Selon leur composition, leur fonction (céramiques pour armatures ou pour revêtements esthétiques) ou selon le mode de traitement (technique par strates, par pressage ou usinage par CAO – FAO), les céramiques peuvent être classées en différentes catégories (HÄMMERLE, SAILER ET COLL. 2008; KELLY 2008):

1. Céramiques à phase vitreuse
  - Céramiques vitreuses ou vitrocéramiques
  - Céramiques avec infiltration vitreuse



Fig. 1a Restauration céramo-métallique insuffisante

2. Céramiques sans phase vitreuse
  - Céramiques oxydes (polycristallines)
  - Céramiques à hautes performances

Les céramiques dentaires dont les propriétés optiques se rapprochent le plus de celles de l'émail naturel se caractérisent par une proportion élevée de la phase vitreuse et une proportion réduite de charges minérales. Cette composition permet de mieux contrôler les effets optiques tels que l'opacité, la translucidité et les nuances de teinte.

## Propriétés optiques des tissus dentaires naturels et des céramiques

Tant les céramiques que la dent à restaurer possèdent des propriétés optiques telles que translucidité, opacité, fluorescence, etc. Une restauration dentaire imitant de manière optimale une apparence naturelle se caractérise par une harmonie parfaite entre les structures naturelles et artificielles, en particulier en ce qui concerne l'absorption et le rendu de la lumière (HEFFERNAN ET COLL. 2002a; HEFFERNAN ET COLL. 2002b; RASETTO ET

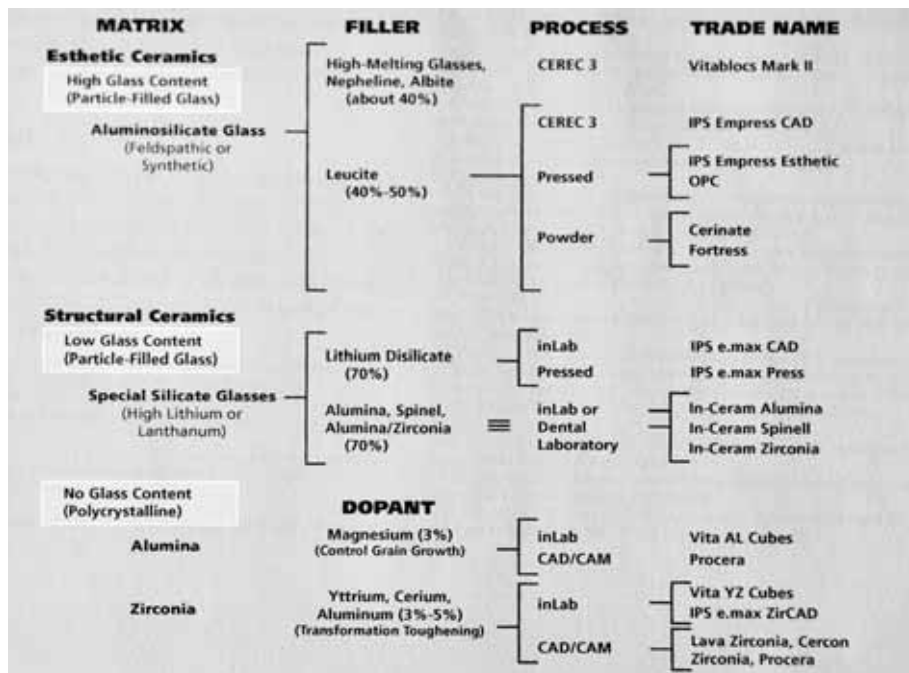
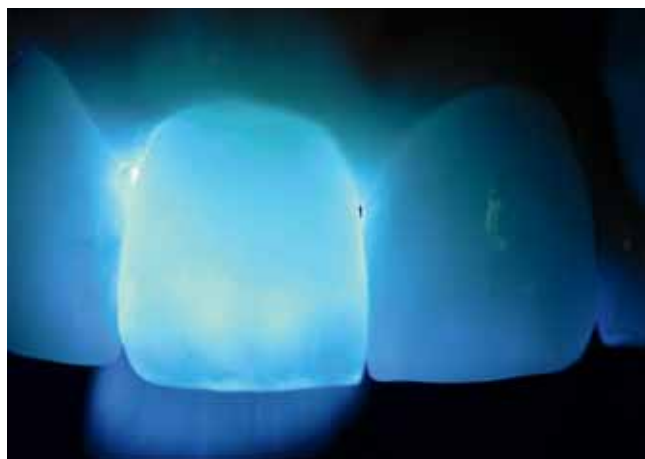


Fig. 1 Classification des céramiques dentaires selon la matrice, les charges et le traitement au laboratoire (Les céramiques esthétiques ne figurent volontairement pas dans ce tableau) (D'après KELLY 2006)



**Fig. 1b** Couronne tout céramique (Vita Mark II individualisée), scellement adhésif



**Fig. 2** Lors de la photopolymérisation, il est possible d'observer la transmission de la lumière à travers la dent et la céramique.



**Fig. 3** Ciments composites en différentes nuances de couleur

COLL. 2004; RAPTIS ET COLL. 2006; PEIXOTO ET COLL. 2007, RAPTIS ET COLL. 2006) (fig. 1a-1b).

La couleur du moignon préparé a une influence non négligeable sur la clarté de la restauration en cas d'utilisation de matériaux tout céramique translucides à la lumière (fig. 2) (LI ET

COLL. 2008). D'éventuelles corrections à l'aide de matériaux de scellement spécialement colorés ne sont dans la majorité des cas que des compromis approximatifs.

L'influence du matériau de scellement sur la teinte définitive semble moins importante, du fait qu'il est impossible de contrôler l'épaisseur du film de ciment. L'épaisseur de la couche de céramique joue un rôle nettement plus important pour l'aspect définitif (VICHI ET COLL. 2000; DOZIĆ ET COLL. 2003). En réalité, ce ne sont que des ciments blancs ou (presque) noirs qui, lorsqu'ils sont appliqués en couche mince, sont en mesure de créer un effet de teinte; le résultat sera dans bien des cas une restauration plutôt opaque (fig. 3).

### Classification simplifiée – méthode pour la pratique

Afin de simplifier le choix de la teinte, il est possible de classer chaque dent dans l'une des quatre catégories suivantes (fig. 4):



**Fig. 4**

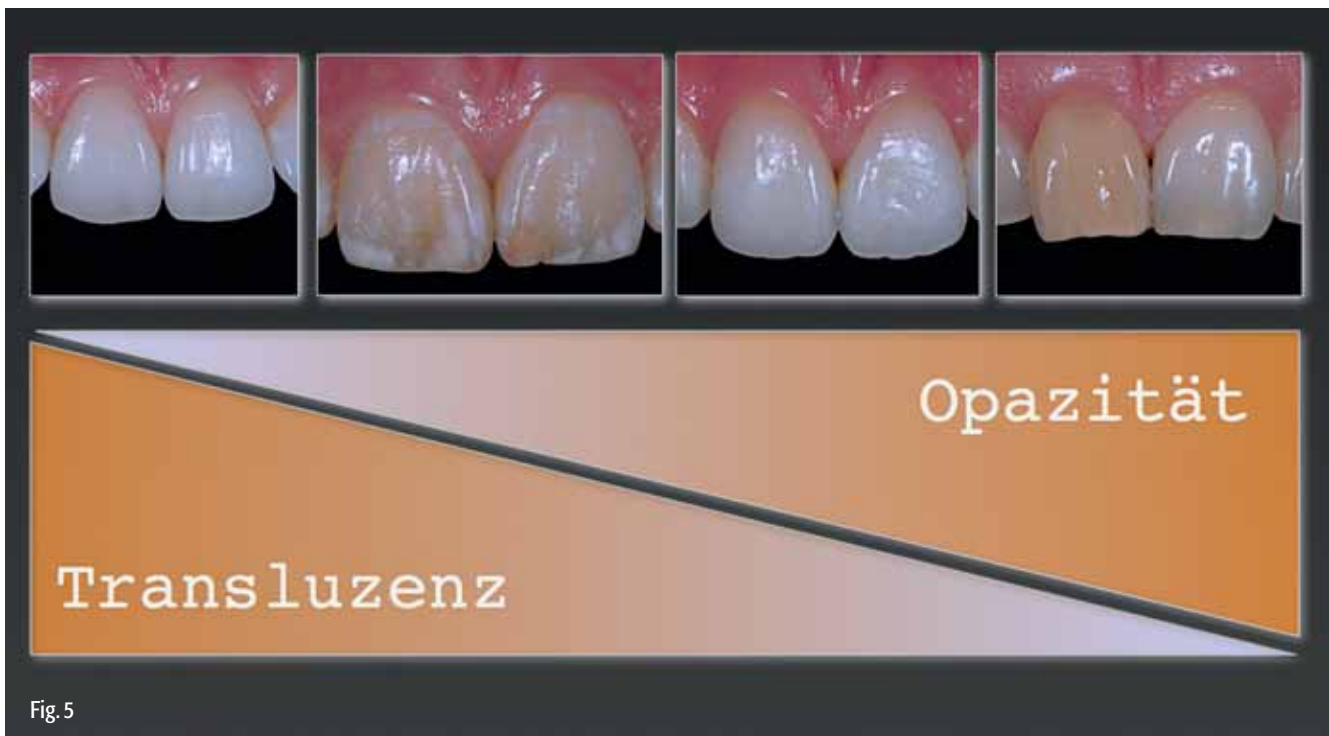


Fig. 5



Fig. 6a Dent dévitalisée avant le blanchiment interne



Fig. 6b Résultat après 2 semaines de blanchiment interne

Tab. I

Situation clinique				
Variable	Restaurations partielles/ remplacement d'émail	Restaurations partielles/ remplacement d'émail et de dentine	Couronnes complètes sur moignon non coloré	Couronnes complètes sur moignon coloré (dyschromique)
Réduction des tissus dentaires durs*	Minimale, dans l'éneil (0,3–0,5 mm)	Selon besoin, pas d'extension en direction palatine	Circulaire, épaulement 1,0 mm	Circulaire, épaulement 1,2–1,4 mm
Bord de la préparation	Supra-gingival	Supra- ou juxta-gingival	Supra- ou juxta-gingival	Sous-gingival
Exigences concernant la résistance	Aucune, pas de contraintes/ forces occlusales	Faibles contraintes/forces occlusales minimales	Tributaires du guidage antérieur et (para)fonction	Tributaires du guidage antérieur et (para)- fonction
Matériau tout céramique	Céramique translucide	Céramique translucide	Céramique translucide ou opaque	Céramique opaque
Scellement	Obligatoirement adhésif	Obligatoirement adhésif	De préférence adhésif	De préférence adhésif

\* La réduction nécessaire de tissus dentaires est étroitement liée aux propriétés optiques et physiques de la céramique utilisée, de même qu'à la couleur du moignon. L'objectif des recherches actuelles est de réduire au minimum la réduction, afin de préserver la substance dentaire naturelle. Les valeurs indiquées dans le tableau sont des lignes directrices, sur la base des données fournies par les fabricants de matériaux tout céramique (SPEAR & HOLLOWAY 2008) (fig. 7a–7c).



Fig. 7a Facettes céramiques sur les 12 et 11



Fig. 7b Couronnes tout céramique (Vita Mark II individualisée) sur moignons non colorés



Fig. 7c Couronne tout céramique (Ivoclar e-Max) sur moignon coloré (dyschromique)

1. Dent vivante sans coloration
2. Dent vitale avec coloration (dyschromie)
3. Dent dévitalisée sans coloration
4. Dent dévitalisée avec coloration (dyschromie)

La translucidité des dents va en ordre décroissant de 1 à 4 et l'opacité va en ordre croissant de 1 à 4. Ces effets doivent être compensés par la céramique dentaire (fig. 5).

Comme évoqué plus haut, il est nécessaire de tenir compte de la couleur du moignon lors du choix des matériaux mis en œuvre. Avant de commencer la restauration définitive, il est possible d'essayer de «décaler» la dent à traiter dans un groupe

«plus simple». Pour les dents dévitalisées, il est ainsi possible, par exemple, d'éclaircir la teinte par un blanchiment interne (DIETSCHI 2006) (fig. 6a–6b).

Ce n'est qu'après l'évaluation finale de la préparation du moignon qu'il faut procéder au choix de la céramique utilisée pour la restauration. L'expérience du technicien (céramiste) avec le matériau mis en œuvre joue, bien entendu, un rôle très important. Il lui incombe en effet d'employer le matériau de manière optimale, et en fonction de ses propriétés, afin de créer une copie aussi parfaite que possible de l'original.

## Conclusions

Pour le praticien traitant, il est important de connaître les propriétés optiques des dents à traiter et des matériaux céramiques mis en œuvre, afin de rendre plus prédictible le résultat clinique. En combinaison avec le scellement adhésif, les céramiques possédant un pouvoir élevé de transmission de la lumière permettent la réalisation de restaurations répondant aux plus hautes exigences en matière d'esthétique. En revanche, les céramiques à hautes performances inhibent dans une plus large mesure la transmission de la lumière, raison pour laquelle elles sont moins appropriées pour les reconstructions esthétiques, bien qu'elles puissent être utilisées pour le masquage d'éventuelles colorations ou dyschromies. Au même titre que les connaissances des matériaux, une méthode de travail systématique et une bonne communication entre le praticien et le technicien dentaire sont des facteurs essentiels pour le succès clinique.

*Bibliographie voir teste allemand, page 554.*