

# Questions – réponses sur le traitement d'éclaircissement des dents

Mots clés: blanchiment, effets secondaires, application

**THOMAS ATTIN**  
**ANNETTE WIEGAND**  
**PATRICK R. SCHMIDLIN**

Clinique de médecine dentaire préventive, parodontologie et cariologie  
Zentrum Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Zürich

## Correspondance

Prof. Dr Thomas Attin  
Clinique de médecine dentaire préventive, parodontologie et cariologie  
Zentrum Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Zürich  
Plattenstr. 11  
8032 Zurich

**Résumé** Plusieurs questions se posent encore sur l'application et les traitements externes d'éclaircissement des dents ainsi que sur leurs éventuels effets secondaires. La vue d'ensemble ci-après apporte quelques réponses sur ce sujet. On peut considérer que tout

traitement de blanchiment doit être précédé d'un examen approfondi par un médecin dentiste. Afin de réduire les risques d'effets secondaires, il est nécessaire de connaître les modes d'action des préparations de blanchiment.

## Introduction

Les traitements externes d'éclaircissement sont indiqués pour de multiples raisons (fig. 1–5). Celles-ci peuvent être notamment: des colorations dues au fluor ou à des dépôts dans les fissures de l'émail, des colorations après un traumatisme antérieur des incisives, des colorations généralisées en raison d'une concentration de tétracycline ou d'origine inconnue. L'application ou les éventuels effets secondaires suscitent encore des questions non seulement de la part des patients mais aussi de la part des médecins dentistes. La vue d'ensemble ci-après traite donc les questions souvent exprimées par les médecins dentistes et les patients sur les techniques externes d'éclaircissement. Les réponses aux questions ci-après se réfèrent aux blanchiments externes, généralement obtenus à l'aide de substances contenant du peroxyde d'hydrogène ou séparant le peroxyde d'hydrogène (p. ex. peroxyde de carbamide) sous forme de gels. Ces gels peuvent être directement appliqués au cabinet dentaire («blanchiment au fauteuil ou in-office-bleaching») ou par les patients à domicile («blanchiment ambulatoire ou home-bleaching») à l'aide d'une gouttière, de feuilles ou de vernis. Les préparations à haute concentration, contenant 30–35% de

peroxyde de carbamide ou de peroxyde, sont utilisées pour le «in-office-bleaching». Les préparations peu concentrées, en général plus de 10% de peroxyde de carbamide (parfois jusqu'à 22%) ou jusqu'à 6,5% de peroxyde comme agent de blanchiment, sont utilisées pour le «home-bleaching».

La vue d'ensemble suivante n'étudie pas les effets des traitements internes de blanchiment tels que les techniques «walking-bleach». L'évaluation de cette thérapie de blanchiment fera l'objet d'une autre étude (ATTIN ET AL. 2003).

### 1. Un bilan bucco-dentaire (examen par le médecin dentiste sur la présence d'affections dentaires, buccales et des maxillaires chez le patient), est-il nécessaire?

Comme mentionné ci-après, un traitement de blanchiment peut provoquer des douleurs, en particulier en présence d'affections orales (caries, gingivites, parodontites ou affections des muqueuses buccales). Un examen par un médecin dentiste est en conséquence fortement conseillé avant le début du traitement de blanchiment. De plus, les colorations des dents qui doivent être traitées proviennent de causes très diverses (ATTIN 1998). Ainsi, non seulement l'augmentation physiologique de l'opacité avec l'âge mais aussi des processus patholo-



Fig. 1 Coloration grise généralisée des dents, d'origine inconnue.



Fig. 2 Taches de l'émail dues à une fluorose.



Fig. 3 Fissures de l'émail avec pigmentation.



Fig. 4 Coloration foncée de la dent vivante 11 en raison d'un ancien traumatisme des incisives.



Fig. 5 Coloration généralisée des dents, due à la tétracycline.

giques (caries, dévitalisation après un traumatisme, granulome interne, etc.) peuvent être à l'origine de la coloration des dents. L'importance des processus pathologiques et les conséquences d'un traitement ne peuvent pas être évaluées par le patient lui-même ou par une personne du domaine de la médecine dentaire mais uniquement par le médecin dentiste. En présence d'une pathologie, une thérapie causale doit être entreprise, avant qu'un éventuel traitement de blanchiment ne puisse être effectué.

De plus, un médecin dentiste doit informer le patient sur les avantages et les risques d'un éventuel traitement de blanchiment. Ainsi, dans certains cas, certaines colorations ne peuvent

pas être éliminées par un blanchiment ou ne peuvent l'être que très difficilement. Un patient qui «s'autoprescrit» un traitement de blanchiment peut exagérément augmenter l'application de la préparation de blanchiment et provoquer ainsi éventuellement des lésions dentaires. Cette utilisation correspondrait à une utilisation de préparations très concentrées, pour lesquelles des études en laboratoires ont révélé dans certains cas des modifications structurales de l'émail (OLTU & GURGAN 2000).

#### Conclusion

*Un traitement de blanchiment doit dans tous les cas être précédé d'un examen par un médecin dentiste.*

**2. Dans le cas d'un traitement de blanchiment des dents sans bilan bucco-dentaire préalable par un médecin dentiste, des lésions peuvent-elles apparaître au niveau des dents, de la bouche ou des maxillaires?**

La littérature sur le sujet du blanchiment externe indique l'apparition de douleurs transitoires, notamment hypersensibilités des dents ou irritations gingivales, après un traitement de blanchiment. Un seul cas décrit la présence de lésions irréversibles provoquées par le blanchiment: une affection pulpaire aiguë a été exacerbée par un blanchiment externe effectué en présence d'une pulpite (GLICKMAN ET AL. 1992). Ce cas, bien qu'isolé, montre la nécessité d'un bilan bucco-dentaire préalable par un médecin dentiste.

Dans l'analyse effectuée à partir des données de la littérature pour répondre à la question posée, il faut en fait considérer que

les études cliniques intègrent uniquement des patients sains et totalement soignés, après examen par un médecin dentiste. Ces études ne permettent donc pas de conclure sur l'action des agents de blanchiments lors d'applications en présence de pathologies orales. On ne connaît pas d'études dans lesquelles les produits de blanchiment ont été employés consciemment et de manière randomisée en présence de pathologies orales. Les études dans lesquelles une plus grande incidence d'hypermélanose pendant le traitement de blanchiment a été observée sur des dents présentant des récessions gingivales, montrent toutefois que la présence de pathologies orales peut engendrer des complications pendant un traitement de blanchiment (JORGENSEN & CARROLL 2002).

Un examen par un dentiste avant le traitement de blanchiment inclut toujours une information sur la manipulation de la préparation utilisée. Les risques toxicologiques résultant d'une application non effectuée dans les règles peuvent être ainsi évités. Le patient doit donc être informé qu'il doit recracher le surplus de produit actif lorsqu'il utilise des gouttières remplies de gel de blanchiment. Ceci évite l'ingestion inutile d'agents de blanchiment et minimise ainsi le risque toxicologique (HANNIG ET AL. 2005).

#### Conclusion

*Il ne peut pas être exclu qu'en présence de pathologies, un traitement de blanchiment effectué sans bilan préalable puisse engendrer des lésions aux niveaux dentaire, buccal et maxillaire.*

### 3. Le produit de blanchiment, engendre-t-il une altération structurelle des tissus durs des dents?

Il est difficile de répondre à cette question car les rapports dans la littérature sont très différents. De plus, les effets sur les tissus durs des dents peuvent différer en fonction de la préparation de blanchiment. Les préparations usuelles contiennent du peroxyde ou des substances de séparation du peroxyde telles que le peroxyde de carbamide. Le peroxyde des préparations peuvent altérer la partie organique, c.-à-d. le collagène des tissus durs des dents (HEGEDÜS ET AL. 1999). Dans le cas de préparations très fortement acides, on peut observer, en fonction du temps d'exposition et de la concentration de la préparation, une déminéralisation des tissus durs des dents (JOINER 2007). Certaines études ont enregistré de légères altérations de l'émail dentaire observées au microscope électronique à balayage par exemple (AKAL ET AL. 2001) mais d'autres études au microscope électronique à balayage, en nombre suffisamment important, n'ont révélé que des altérations superficielles non significatives des dents, voire aucune, après un traitement de blanchiment (NUCCI ET AL. 2004).

Les nombreuses études effectuées sur les variations de dureté superficielle des dents après un blanchiment montre parfois des ramollissements de l'émail et de la dentine (JOINER 2007). Il faut toutefois signaler que les études simulant une situation clinique quotidienne n'ont révélé aucune altération des tissus durs des dents, ou aucune altération différente de celles engendrées par d'autres substances nocives telles que les aliments acides par exemple. En outre, les ramollissements superficiels éventuellement observés dans ces études ont en majorité totalement disparu (redurcissement) après quelques jours ou quelques semaines après le traitement de blanchiment, grâce à l'action de la salive (ATTIN ET AL.).

On ne connaît de plus aucun rapport d'études cliniques, ou suite à une application clinique, indiquant l'observation d'altérations macroscopiques des tissus durs, c'est-à-dire visibles à l'œil nu ou à la loupe, déclenchées par l'agent de blanchiment.

Une déminéralisation et un ramollissement plus importants ont été observés lors d'applications de préparations à base de chlorure de sodium comme agent d'éclaircissement après un prétraitement de la surface des dents avec de l'acide citrique. De même, la déminéralisation de l'émail dentaire engendrée par les préparations très concentrées, comme celles employées pour le blanchiment au fauteuil «in-office-bleaching», semble être plus importante (ATTIN ET AL. 2004).

L'étude de MATIS ET AL. (2006) en particulier est importante sur le plan clinique de la question posée. Dans cette étude clinique, des patients ont appliqué pendant six mois un gel de peroxyde de carbamide à 10-16% dans une gouttière, sur des dents fortement colorées par la tétracycline. Cette étude n'a montré aucune altération morphologique, ni pathologique des tissus durs et mous de la cavité buccale, malgré une application de longue durée.

#### Conclusion

*Une utilisation dans les règles de préparations de blanchiment ne semble pas avoir d'effet négatif sur les tissus durs des dents, significatif sur le plan clinique.*

### 4. Un traitement de blanchiment, peut-il favoriser l'apparition de caries ou une érosion au niveau des dents traitées?

Les études sur une apparition de caries liée à un traitement de blanchiment ont observé le développement de caries dans les tissus durs des dents blanchies au préalable. Le mode de développement de lésions initiales lors d'un traitement de blanchiment n'a jusqu'à présent pas été clarifié. Un traitement de reminéralisation de telles lésions est néanmoins certainement rationnel avant le blanchiment. Les études sur la sensibilité de l'émail blanchi vis-à-vis de substances déminéralisantes ont toutefois montré différents résultats. Ainsi, certaines remarques indiquent que l'émail blanchi dans des essais de laboratoire présente une plus grande sensibilité envers une substance érosive, c.-à-d. déminéralisante (acide), mais ceci uniquement dans le cas d'un emploi de gels de blanchiment sans fluorure ou de gels acides (10% de peroxyde de carbamide) (ATTIN ET AL. 2003). Dans d'autres études de laboratoires sur des dents avec des lésions générées artificiellement, la sensibilité aux caries ou à l'érosion de l'émail blanchi auparavant ne s'est pas révélée plus importante (DE MENEZES ET AL. 2007). Ceci a été confirmé dans une étude sur animaux (KRAIGHER ET AL. 2006). Il faut en outre prendre en compte que les gels de peroxyde de carbamide possèdent des propriétés antimicrobiennes et peuvent ainsi avoir un certain effet protecteur contre les caries en la présence de plaque dentaire (BENTLEY ET AL. 2000). Dans certaines études, il a même été observé dans des essais de laboratoire, que la surface de l'émail était plus résistante à la déminéralisation après un blanchiment avec une préparation peu concentrée (NUCCI ET AL. 2004). Ces études nécessitent toutefois une analyse plus approfondie. Une augmentation de la profondeur des lésions carieuses générées artificiellement a été notée uniquement dans le cas d'un emploi de gels fortement concentrés (16% de peroxyde de carbamide) (FLAITS & HICKS 1996).

Des études cliniques dans lesquelles des agents de blanchiment ont été employés n'ont pas révélé d'augmentation de l'incidence de carie chez les patients concernés. Aucune étude à long terme n'a toutefois été effectuée sur cette question.

#### Conclusion

*La sensibilité aux caries d'un émail blanchi auparavant ne semble pas être supérieure si les préparations de blanchiment externes sont utilisées dans les règles de l'art.*

### 5. Un traitement de blanchiment, peut-il avoir une influence négative sur des érosions du collet ou sur des récessions gingivales éventuellement présentes au niveau des dents traitées?

L'érosion des dents est un processus chronique dans lequel un contact acide déclenche une perte de tissu dur. Immédiatement après le contact acide, la surface des dents est ramollie et sensible aux effets chimiques et physiques. On considère que ces surfaces endommagées par érosion sont reminéralisées par l'effet de la salive ou éliminées par des effets mécaniques (langue, brosse à dents). Une micromorphologie à peine différenciable de l'émail naturel se forme donc au niveau de la surface érodée (WIEGAND ET AL. 2007). Le comportement d'une telle surface ne sera pas significativement différent de celui d'un émail sain vis-à-vis des produits de blanchiment. Ceci est bien sûr valable uniquement dans la mesure où aucune nouvelle attaque acide n'a lieu. La question se pose plutôt ainsi: un traitement de blanchiment modifie-t-il la sensibilité à l'érosion d'une surface de dent? Si oui, de quelle manière? Des études en laboratoires ont montré que la sensibilité à l'érosion de l'émail est plus importante si le traitement a été effectué avec des gels de blanchiment non fluorés (ATTIN ET AL. 2003). Cette observation n'a toutefois pas été faite dans toutes les études à ce sujet.

Cependant, des défauts par érosion sont parfois associés à une récession gingivale et par suite à une exposition de la dentine. Ceci peut avoir pour conséquence une plus grande sensibilité à la douleur des dents pendant le traitement de blanchiment (JORGENSEN & CARROLL 2002). Il peut en être de même si la couche d'émail est devenue très fine par érosion. Une dentine à nu et une fine couche d'émail facilitent la diffusion du peroxyde vers la pulpe, il est alors très probable que la sensibilité à la douleur des dents soit plus importante pendant un traitement de blanchiment.

De nombreuses études révèlent en conséquence également une hypersensibilité et une irritation transitoires de la gencive. Tous les articles indiquent que ces maux disparaissent totalement après le traitement (ZIEBOLZ ET AL. 2007). Les irritations gingivales décrites sont en règle générale de légères rougeurs ou une érosion gingivale superficielle. Ces complications proviennent souvent d'une mauvaise adaptation des gouttières et non toujours du produit de blanchiment employé.

#### Conclusion

*Un traitement réalisé dans les règles de l'art ne devrait pas avoir d'effet négatif sur des érosions du collet et/ou sur des récessions gingivales éventuellement présentes au niveau des dents à traiter.*

### 6. Un traitement de blanchiment, peut-il avoir une influence négative sur des fissures éventuellement présentes au niveau des dents à traiter?

Il n'y a aucune certitude que les fissures de l'émail augmentent sous l'effet d'un traitement de blanchiment (HAYWOOD 1997). On parle néanmoins d'une hypersensibilité pendant le traitement externe de blanchiment en présence de fissures de l'émail. Aucune étude concrète sur ce problème n'est connue. Le risque d'une apparition d'hypersensibilité pendant le blanchiment est en principe augmenté en cas d'hypersensibilité préexistante des dents (HAYWOOD 1997).

Le peroxyde d'hydrogène diffuse pendant le processus de blanchiment dans le tissu dur des dents et pénètre jusqu'à la pulpe (GOKAY ET AL. 2004). Cette diffusion dépend non seulement de la concentration de la préparation de blanchiment en peroxyde d'hydrogène mais aussi d'une éventuelle utilisation de la chaleur par application de lumière/laser par exemple, lors

d'un blanchiment au fauteuil «in-office-bleaching» (BUCHALLA ET AL. 2007). La chaleur augmente fortement les propriétés de diffusion et la réactivité chimique du peroxyde. Le fait que la diffusion du peroxyde dans la pulpe peut déclencher de légères inflammations dans la pulpe fait toujours l'objet de discussions (FUGARO ET AL. 2004). Il est donc conseillé de bien évaluer l'indication du traitement de blanchiment chez les patients dont l'émail des dents présente des fissures (NATHANSON 1997). Il n'y a toutefois aucune contre-indication d'un traitement externe selon les connaissances actuelles.

#### Conclusion

*Un traitement de blanchiment réalisé dans les règles de l'art ne semble pas avoir d'effet négatif sur les fissures préexistantes de l'émail.*

### 7. Un traitement de blanchiment, peut-il avoir un effet négatif sur la qualité marginale des restaurations présentes au niveau des dents à traiter?

Quelques études ont traité l'influence des produits de blanchiment sur la qualité marginale de différentes restaurations (ATTIN ET AL. 2004). Il est indiqué que l'étanchéité marginale des restaurations en compomères, composites, ciments verre ionomère et amalgames peut être altérée par l'emploi de préparations de peroxyde d'hydrogène à 35% ou de peroxyde de carbamide à 10–16% (CRIM 1992). Ce résultat n'a toutefois pas été vérifié dans toutes les études à ce sujet (CRIM 1992).

Cependant, en présence de restaurations en composites, compomères ou ciments verre ionomère, il faut s'attendre à une diffusion plus importante du peroxyde dans la pulpe et à une plus forte probabilité d'hypersensibilité pendant le traitement de blanchiment (GOKAY ET AL. 2000).

#### Conclusion

*Les traitements externes de blanchiment semblent contribuer à une dégradation de la qualité marginale des restaurations existantes.*

### 8. Un traitement de blanchiment, peut-il avoir une influence négative sur des abrasions éventuellement présentes au niveau des dents à traiter?

L'évolution d'une abrasion provient certainement plus de la présence et de la persistance d'effets abrasifs que de la seule action de substances chimiques, telles que préparations de blanchiment ou acides. On sait néanmoins que des ramollissements superficiels des dents, comme ils apparaissent après l'effet d'acides par exemple, augmentent considérablement la sensibilité à l'abrasion de l'émail et de la dentine (ATTIN ET AL. 2000). L'emploi de produits de blanchiment peut influencer la stabilité à l'abrasion de l'émail mais uniquement faiblement (WIEGAND ET AL. 2004). Le blanchiment au fauteuil «in-office» semble avoir une plus faible influence que le traitement ambulatoire «home-bleaching». Cette différence peut être expliquée par un temps d'application nettement plus court des produits de blanchiment «in-office» que celui des produits «home-bleaching». Seule l'application de préparations à base de chlorure de sodium employées après un prétraitement de l'émail à l'acide citrique diminue la stabilité à l'abrasion de l'émail dans une mesure difficile à évaluer cliniquement (WIEGAND ET AL. 2004).

#### Conclusion

*Un traitement de blanchiment effectué dans les règles de l'art ne semble pas avoir d'effet négatif sur les abrasions.*