

DOSSIER CLINIQUE :

ÉCLAIRCISSEMENT DENTAIRE : LES PREUVES POUR DÉCIDER

Ce que les études scientifiques permettent réellement d'affirmer sur l'efficacité, la sensibilité, l'intégrité amélaire et la stabilité des résultats.

Décider avec des repères scientifiques explicites.

BASES BIBLIOGRAPHIQUES ET PLATEFORMES DE PUBLICATION

02 / Sommaire

CONCLUSION : LES REPÈRES À RETENIR	03	8. SÉQUENCE MIXTE ET PLANIFICATION DE LA TECHNIQUE COMBINÉE	25
ÉDITORIAL : LE GRADIENT THÉRAPEUTIQUE AU CABINET DENTAIRE	04	9. L'ÉCLAIRCISSEMENT S'INTÈGRE DANS LA PLANIFICATION RESTAURATRICE	27
CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE LA REVUE DE LITTÉRATURE	06	10. LE PROTOCOLE EN 8 ÉTAPES GUIDED WHITENING	29
1. MÉCANISME BIOCHIMIQUE ET BIO-OPTIQUE DE L'ÉCLAIRCISSEMENT	08	11. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DES DYSCHROMIES COMPLEXES	39
2. EFFICACITÉ CLINIQUE DES FAIBLES CONCENTRATIONS ET CINÉTIQUE DE SATURATION	11	12. EXPÉRIENCE PATIENT, IMPACT PSYCHOSOCIAL ET CAUSALITÉ	42
3. L'INNOVATION FORMULATIONNELLE : LE CAS DU GEL BLANCONE HOME+ NIGHT (12 % CP)	14	13. ANALYSE CRITIQUE DES LIMITES DES ÉTUDES SCIENTIFIQUES	44
4. SÉCURITÉ BIOLOGIQUE ET PRÉSERVATION DE L'ÉMAIL	16	14. CADRE RÉGLEMENTAIRE ET SÉCURITÉ JURIDIQUE	45
5. ACTIVATION PHOTOCHIMIQUE VS ACTIVATION THERMIQUE	19	15. TABLEAU DE CONSENSUS DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE	46
6. SENSIBILITÉ DENTAIRE : COMPRENDRE ET PRÉVENIR	21	INTÉGRER LE GUIDED WHITENING À VOTRE PRATIQUE	48
7. PÉRENNITÉ COLORIMÉTRIQUE ET MAINTENANCE À LONG TERME	24	16. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES MAJEURES	49

CONCLUSION :

LES REPÈRES À RETENIR

Les études scientifiques permettent de caractériser l'éclaircissement professionnel selon quatre dimensions cliniques.

Efficacité : *un résultat clinique démontré*

L'éclaircissement professionnel produit une **amélioration mesurable de la couleur dentaire**. Les formulations à **faible concentration de peroxyde de carbamide** ou de peroxyde d'hydrogène disposent de données cliniques d'efficacité. L'amplitude et la rapidité du changement varient selon le produit, les modalités d'application et la durée totale du protocole. [A5, A6, A14]

Sensibilité : *un risque réduit à faible concentration*

Une **faible concentration de peroxyde de carbamide** constitue un levier documenté de réduction du risque et de l'intensité de la sensibilité. Les comparaisons cliniques montrent également une meilleure tolérance avec une concentration plus faible de peroxyde d'hydrogène. Le choix du protocole permet ainsi d'équilibrer efficacité et confort ; des sensibilités transitoires restent possibles. [A1, A5, A12]

Intégrité amélaire : *des données rassurantes*

L'éclaircissement modifie la couleur **sans préparation tissulaire intentionnelle**. Les études de surface apportent des données rassurantes sur la préservation de l'émail, notamment lorsque les modèles intègrent le milieu salivaire. La formulation, le pH et les conditions d'exposition restent essentiels : les résultats expérimentaux doivent être interprétés dans le contexte du protocole évalué. [A1, A8–A10]

Stabilité : *un bénéfice durable documenté*

Un bénéfice colorimétrique peut se maintenir **plusieurs années**. Les études de suivi documentent une persistance de l'éclaircissement au-delà de la phase initiale, avec une stabilité variable selon les protocoles évalués. Un rebond partiel reste possible ; le résultat se juge dans le temps, après réhydratation, avec un suivi clinique adapté. [13, A2, A14]

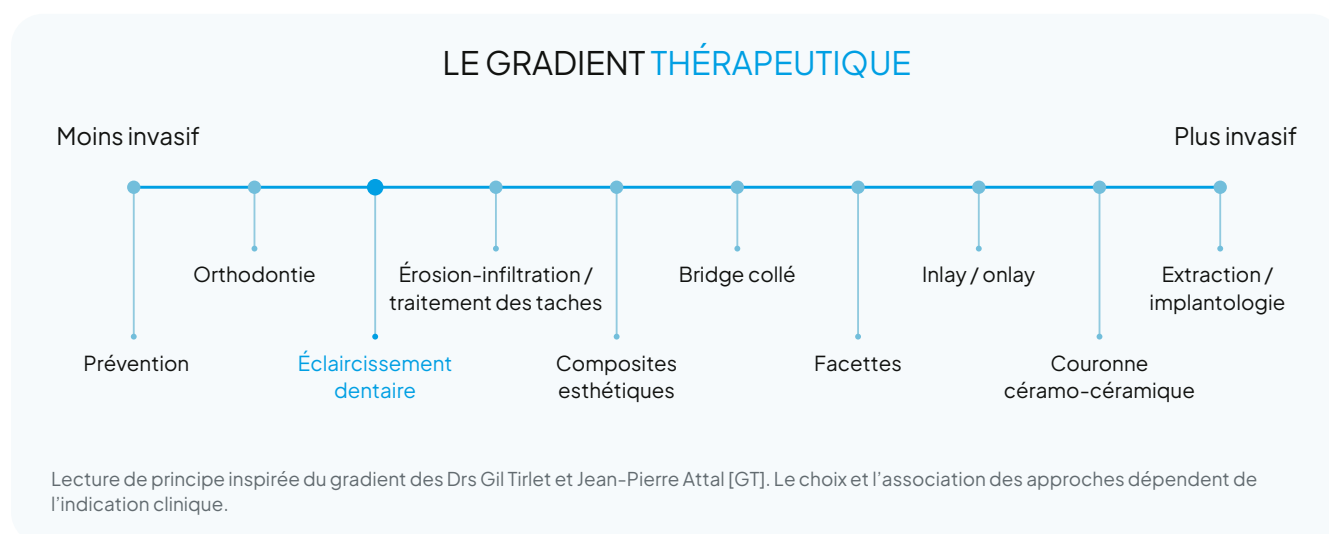
ÉDITORIAL : LE GRADIENT THÉRAPEUTIQUE AU CABINET DENTAIRE

L'odontologie contemporaine est guidée par un principe fondamental : le **gradient thérapeutique**, décrit par les Drs Jean-Pierre Attal et Gil Tirlet en 2009 [GT]. Face à une demande esthétique, le clinicien se doit de privilégier systématiquement la thérapeutique la plus conservatrice, préservant au maximum l'intégrité structurelle et biomécanique des tissus durs [22, 40].

Pourquoi l'éclaircissement supervisé est-il *un acte conservateur* ?

Lorsqu'un patient consulte pour une dyschromie, le recours à des facettes céramiques avec préparation ou à des couronnes périphériques implique une réduction irréversible de l'émail et, selon la préparation, de la dentine. En revanche, l'éclaircissement dentaire modifie la couleur par voie chimique, **sans préparation tissulaire intentionnelle**. Lorsqu'il est indiqué, il constitue ainsi une première approche conservatrice avant d'envisager une restauration. [A1]

Pourtant, une part importante de praticiens hésite encore à intégrer l'éclaircissement dentaire dans leur pratique quotidienne [146, 219]. Cette réserve déontologique repose souvent sur des craintes historiques : peur d'endommager l'émail, incertitude sur la durabilité du résultat, ou appréhension face aux sensibilités post-opératoires [146, 219].



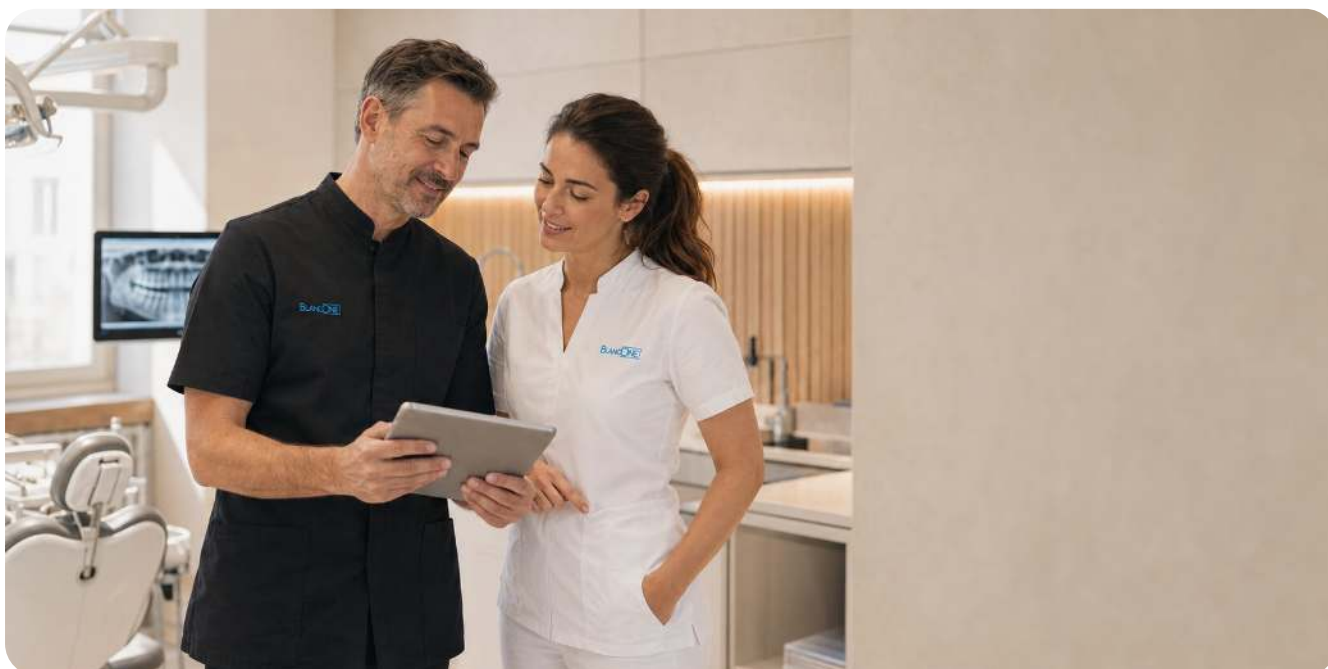
[GT] Tirlet G, Attal J-P. Le gradient thérapeutique, un concept médical pour les traitements esthétiques. L'Information dentaire. 2009;41/42:2561-2568.

ÉDITORIAL : LE GRADIENT THÉRAPEUTIQUE AU CABINET DENTAIRE

Ce manuel a pour objectif de répondre précisément à ces craintes. En s'appuyant sur les données de la science — essais contrôlés randomisés, méta-analyses et analyses ex vivo à l'échelle nanométrique — il examine comment l'utilisation de **faibles concentrations ($\leq 6\%$ de peroxyde d'hydrogène ou environ 16–17 % de peroxyde de carbamide)** sous contrôle professionnel permet d'obtenir une efficacité clinique remarquable et durable, avec un **profil de sécurité biologique favorable lorsque les indications et les modalités d'utilisation sont respectées**. Des sensibilités transitoires et des irritations gingivales restent possibles. [A1, A5]

Ce dossier clinique propose de **déconstruire ces doutes par la preuve scientifique**. En s'appuyant sur les données probantes les plus rigoureuses de la littérature internationale (essais cliniques contrôlés randomisés, méta-analyses, analyses ultrastructurales ex vivo), ce document dresse un état des lieux factuel [144, 214].

L'objectif ? Vous donner des **repères cliniques clairs** pour évaluer comment les innovations technologiques et les protocoles supervisés de faible concentration permettent de lever ces verrous historiques, tout en offrant une efficacité clinique remarquable [214, 221].



CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE LA *REVUE DE LITTÉRATURE*

La présente revue narrative ciblée a été structurée à partir d'une recherche documentaire rigoureuse [4, 5, 141]. L'objectif est d'appuyer la décision clinique par la preuve scientifique, en identifiant clairement le niveau de preuve (essais contrôlés randomisés, revues systématiques, méta-analyses, revues parapluies) et en signalant honnêtement les zones d'incertitude ou de controverse de la littérature [148].

Sources et *critères de sélection*

Elle a mobilisé les bases de données internationales de référence suivantes [5, 149] :

- PubMed / MEDLINE
- Cochrane Library (Cochrane Database of Systematic Reviews)
- ScienceDirect
- Scopus
- Web of Science
- Nature Portfolio (Scientific Reports)

Les axes de recherche ont combiné les termes et descripteurs clés suivants : *tooth bleaching, dental whitening, hydrogen peroxide, carbamide peroxide, tooth sensitivity, enamel microhardness, light activation, photosensitizer, singlet oxygen, quality of life, color stability* [5, 149].

Critères d'inclusion et *d'exclusion*

- **Inclusion** : Essais cliniques randomisés (RCT), revues systématiques, méta-analyses et revues parapluies (*umbrella reviews*) publiées en anglais ou en français [150]. Les protocoles se concentrent sur des concentrations de peroxyde d'hydrogène (HP) $\leq 6\%$ ou de peroxyde de carbamide (CP) $\leq 17\%$ (correspondant aux normes de supervision professionnelle en vigueur en France et en Europe) [147, 150]. Les critères de jugement analysés sont la variation colorimétrique (ΔE , ΔSGU , ΔW_{ID}), le risque et l'intensité de la sensibilité dentaire, les modifications ultrastructurales de l'émail, la stabilité à long terme et l'impact sur la qualité de vie liée à la santé bucco-dentaire (mesurée par les échelles validées OHIP-14, PIDAQ, OES) [150].
- **Exclusion** : Protocoles de blanchiment interne sur dents dépulpées, études portant exclusivement sur des concentrations élevées (HP $> 6\%$ au fauteuil, typiquement 25% à 40%), sauf lorsqu'elles servent de bras comparateur direct au sein d'un essai testant des faibles concentrations [151]. Les études *in vitro* isolées ont été exclues, sauf lorsqu'elles permettent d'élucider un mécanisme physico-chimique ou biologique discuté par ailleurs dans des essais cliniques [151].

Quatre dimensions *de l'évaluation*

01 *Efficacité*

Variation de couleur

$\Delta E \cdot \Delta SGU \cdot \Delta WID$

02 *Sensibilité*

Fréquence et intensité

Évaluation des symptômes

03 *Intégrité amélaire*

Microdureté et topographie

Analyses de surface

04 *Stabilité*

Évolution colorimétrique

Suivi dans le temps

1. MÉCANISME BIOCHIMIQUE ET BIO-OPTIQUE

DE L'ÉCLAIRCISSEMENT

L'éclaircissement dentaire n'est pas un simple nettoyage superficiel des taches extrinsèques, mais une modification chimique sélective de la couleur intrinsèque des tissus durs [79].

La nature optique de la *couleur dentaire*

La couleur perçue de la dent est le résultat de l'interaction physique de la lumière avec deux tissus distincts [7, 82] :

1. **La dentine** : Elle constitue le principal contributeur chromatique en absorbant et en diffusant une partie du spectre visible [8, 82].
2. **L'émail** : Sa translucidité et la diffraction lumineuse à travers ses prismes modulent la transmission de la couleur de la dentine sous-jacente [8, 82].
3. **L'hydratation** : Elle conditionne l'indice de réfraction de l'émail et de la dentine. La déshydratation temporaire modifie artificiellement les propriétés optiques [9, 82].

La cascade *d'oxydation sélective*

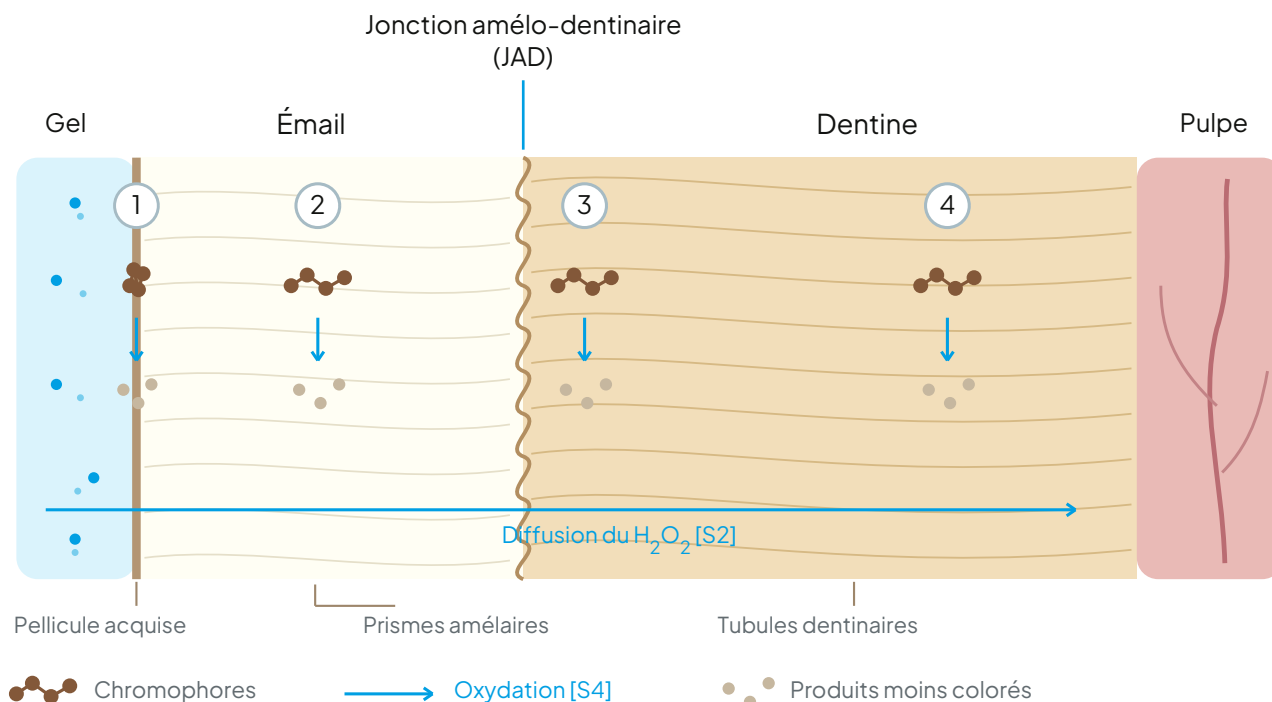
Le peroxyde d'hydrogène (H_2O_2) est une molécule à très faible poids moléculaire, lui permettant de diffuser librement à travers le réseau poreux prismatique de l'émail et les canalicules dentinaires [7, 223]. Lors de sa pénétration, il se décompose et libère des **espèces réactives de l'oxygène (ROS)** hautement instables (radicaux libres hydroxyles $\bullet OH$, anions perhydroxyles $HOO\bullet$, radicaux superoxydes) [7, 223].

Ces radicaux ciblent sélectivement les **chromophores organiques** (macromolécules carbonées complexes à doubles liaisons conjuguées logées dans la matrice organique des tissus durs) [8, 223]. Par une réaction d'oxydation sélective, ils rompent ces doubles liaisons carbonées, fragmentant les macromolécules en composés plus petits, hydrophiles et optiquement plus clairs [8, 223]. Le spectre d'absorption lumineuse de la dent est ainsi modifié : la dent réfléchit davantage la lumière et paraît plus blanche [8, 223].

1. MÉCANISME BIOCHIMIQUE ET BIO-OPTIQUE DE L'ÉCLAIRCISSEMENT

Colorations et oxydation à travers les tissus dentaires

Coupe schématique de la couronne · Dimensions et pigments non représentés à l'échelle.



01 · Extrinsèques

Pigments de la pellicule acquise : élimination d'abord par prophylaxie ; oxydation possible des chromophores organiques. [S1]

02 · Intrinsèques amélaire

Coloration intrinsèque amélaire superficielle : pigments incorporés à l'émail. « Superficielle » situe la coloration ; « légère » en décrit l'intensité.

03 · Région de la JAD

JAD et dentine adjacente : repère anatomique, sans catégorie diagnostique autonome. Le peroxyde franchit cette interface. [S2]

04 · Intrinsèques dentinaires

Chromophores de la dentine profonde. L'éclaircissement peut atteindre les régions proches de la paroi pulpaire. [S3]

Les numéros situent des zones, pas une succession obligatoire d'étapes. La réponse dépend de la nature des chromophores et du protocole ; une opacité de structure n'est pas une simple tache à oxyder. [S1, S3]

[S1] Watts & Addy, 2001 · Colorations

[S3] McCaslin et al., 1999 · Dentine

[S2] Ubaldini et al., 2013 · Diffusion

[S4] Eimar et al., 2012 · Oxydation

1. MÉCANISME BIOCHIMIQUE ET BIO-OPTIQUE DE L'ÉCLAIRCISSEMENT

Hydratation et lecture du *résultat immédiat*

La déshydratation modifie temporairement les propriétés optiques de la dent : augmentation de l'opacité et de la clarté apparentes. La couleur mesurée immédiatement après une séance au fauteuil associe donc l'effet réel du traitement à l'état hydrique transitoire du tissu. Un contrôle différé, après réhydratation et dans des conditions de mesure standardisées, est indispensable pour interpréter le bénéfice obtenu. Un délai de 48 heures à une semaine constitue un repère pratique à adapter au protocole et à la stabilité de la teinte. [A2]

Cinétique de libération des gels : *HP vs CP*

Les deux agents actifs les plus utilisés en clinique — le peroxyde d'hydrogène (HP) et le peroxyde de carbamide (CP) — ne possèdent pas les mêmes cinétiques et ne sont pas interchangeables à concentration et temps de port identiques. [A3]

- **Peroxyde d'hydrogène (HP)** : L'agent oxydant est directement présent dans le gel. Sa libération peut être rapide après contact avec le milieu buccal. Les formulations au HP sont notamment utilisées pour des temps d'exposition courts : séances au fauteuil ou applications ambulatoires quotidiennes courtes, selon la notice du produit. [A3]
- **Peroxyde de carbamide (CP)** : Le peroxyde de carbamide est un complexe chimique associant le peroxyde d'hydrogène à l'urée. Le rapport massique d'équivalence est d'environ un tiers de HP et deux tiers d'urée, soit **CP 10 % ≈ HP 3,5 %**. Au contact de l'eau et de la salive, le CP se dissocie pour libérer progressivement le HP et l'urée. Cette dissociation permet d'étaler l'activité sur plusieurs heures ; des temps de port de 2 à 8 heures ou nocturnes sont utilisés selon la formulation et la prescription. [A3]

2. EFFICACITÉ CLINIQUE DES FAIBLES CONCENTRATIONS *ET CINÉTIQUE DE SATURATION*

L'un des préjugés les plus ancrés en pratique clinique est l'idée que les faibles concentrations de peroxyde sont inefficaces ou nécessitent des temps de traitement démesurés pour un résultat décevant. Les données scientifiques récentes contredisent cette généralisation et invitent à distinguer le résultat final de la rapidité initiale. [A4, A5]

Efficacité clinique des *faibles concentrations* (HP ≤ 6 % / CP ≤ 17 %)

- **En ambulatoire** : La méta-analyse en réseau de Terra et al. (2025), incluant 81 études dont 53 intégrées à l'analyse quantitative, ne trouve pas de différence statistiquement significative pour la plupart des comparaisons entre concentrations ; les différences se concentrent surtout aux extrêmes. La certitude des preuves est généralement faible. La comparaison ciblée de de Geus et al. (13 études) conclut à une efficacité colorimétrique similaire du CP 10 % et des gels de CP plus concentrés, avec une sensibilité moins fréquente et moins intense à 10 %. [A4, A5]
- **Au fauteuil** : Zuabi (2015) a comparé, dans un essai contrôlé randomisé avec évaluation en aveugle sur 75 participants répartis en trois groupes, un protocole à 6 % HP utilisant un dispositif dédié, un protocole conventionnel à 35 % HP et un placebo. Immédiatement après le traitement, le groupe à 35 % HP présentait un gain supérieur : **3,68 unités de teintier contre 2,37 pour le 6 % HP**. À 3 et 6 mois, aucune différence statistiquement significative n'était observée entre les deux groupes actifs. À 6 mois, le gain moyen était de **1,95 unité pour le 6 % HP**, contre 1,70 pour le 35 % HP. Ces résultats concernent les protocoles étudiés. [A6]



Avant (haut) / après (bas).

CAS CLINIQUE



Iva Zezulová

Protocole BlancOne *Guided Whitening*

Éclaircissement réalisé uniquement avec de faibles concentrations de peroxyde de carbamide.

2. EFFICACITÉ CLINIQUE DES FAIBLES CONCENTRATIONS ET CINÉTIQUE DE SATURATION

Paramètres clés : concentration, temps de port et *durée totale*

L'efficacité clinique n'est pas le simple produit mathématique de la concentration par la durée. Elle dépend de l'interaction de trois paramètres qui influencent l'observance du patient et la cinétique chimique du gel. [A3, A7]

1. La concentration du gel.
2. Le temps de port quotidien de la gouttière.
3. La durée totale du cycle de traitement, en jours ou en semaines.

L'arbitrage *de la durée* :

14 jours

 $\Delta E_{00} : 4,74 \pm 1,94$

21 jours

 $\Delta E_{00} : 5,77 \pm 2,15$

Dans un essai clinique randomisé de 50 participants utilisant du **peroxyde de carbamide (CP) à 10 %** (2 h/jour), *Darriba et al. (2019)* ont évalué l'impact de la durée de traitement [18, 93, 230]. Si un protocole de 14 jours produit un éclaircissement significatif, **un protocole de 21 jours produit un gain colorimétrique nettement supérieur** (ΔE_{00} de $5,77 \pm 2,15$ contre $4,74 \pm 1,94$; $p = 0,005$), ainsi qu'une **meilleure stabilité à 6 mois** [18, 93, 230]. Cela prouve qu'un traitement progressif sur 3 semaines est plus performant pour saturer la dentine profonde [230].

Observance : repères de l'essai *de Pavani et al.*

66

volontaires • Pavani et al.

2 h / 4 h / 8 h

temps de port comparés

2. EFFICACITÉ CLINIQUE DES FAIBLES CONCENTRATIONS ET CINÉTIQUE DE SATURATION

Observance réelle et *plateau clinique*

L'observance réelle est une variable limitante de la thérapeutique ambulatoire. *Pavani et al. (2023)* ont équipé les gouttières de microsenseurs chez **66 volontaires**, avec des prescriptions de 2, 4 ou 8 heures par jour pendant 21 jours. Ils ont documenté une **meilleure observance avec 2 heures de port prescrit qu'avec 8 heures**. Le groupe 2 heures présentait également moins de sensibilité que le groupe 8 heures lors de la première semaine. [A7]

Dans cet essai, les mesures instrumentales n'ont pas montré de différence de couleur entre les groupes ; l'évaluation visuelle favorisait toutefois le port de 8 heures par rapport à 2 heures. Un port plus court peut donc faciliter le respect de la prescription, sans autoriser une réduction indifférenciée du temps de port de tous les produits. [A7]

Le clinicien doit également savoir identifier un **plateau clinique** : l'absence de progression utile lors de deux contrôles successifs réalisés dans des conditions identiques de réhydratation peut servir de repère pratique. Avant de conclure à la limite de réponse individuelle, il convient de vérifier l'observance, la technique d'application et l'étiologie de la dyschromie.

Lorsque l'objectif convenu est atteint ou qu'aucune progression utile n'est obtenue malgré une utilisation adaptée, poursuivre automatiquement les applications expose à des sensibilités ou à des irritations sans bénéfice esthétique assuré. La poursuite, l'adaptation ou l'arrêt du traitement relève alors de la réévaluation clinique. [A1, A7]



Cas clinique : Dr Aldo Mazzella

Protocole BlancOne Guided Whitening



Résultat final : deux vues latérales. Cas et photographies : Dr Aldo Mazzella.

3. L'INNOVATION FORMULATIONNELLE : LE CAS DU GEL *BLANCONE HOME+ NIGHT (12 % CP)*

L'analyse de la littérature scientifique démontre de façon robuste qu'un produit d'éclaircissement ne doit pas être jugé uniquement sur sa concentration en ingrédient actif, mais sur la **qualité globale de sa formulation** (pH, viscosité, excipients et adjuvants reminéralisants) [112, 171, 243].

Pasquale et al. (2025), dans *Scientific Reports*, comparent **HOME+ NIGHT : CP 12 %**, **nano-hydroxyapatite**, **pH initial mesuré $\approx 6,6$ (proche de la neutralité)** à trois gels à 16 % CP : Opalescence PF Regular, Zoom NiteWhite et Pola Night. [112, 243]

Résultats sur *l'efficacité optique* (Ex Vivo, 144 incisives bovines, 10 jours)

Malgré une concentration plus faible en principe actif (CP 12 % équivalant à environ 4,2 % de HP libéré, contre 16 % CP équivalant à 5,7 % HP pour les comparateurs) [161], le gel **HOME+ NIGHT** a démontré :

- Une efficacité colorimétrique (gain optique moyen ΔOD) **statistiquement supérieure** à Zoom NiteWhite et Pola Night ($p < 0,001$) [52, 112, 243].
- **Aucune différence statistiquement significative** d'efficacité avec Opalescence PF ($p > 0,05$), malgré une concentration en CP de 12 % contre 16 %. [52, 112, 243]

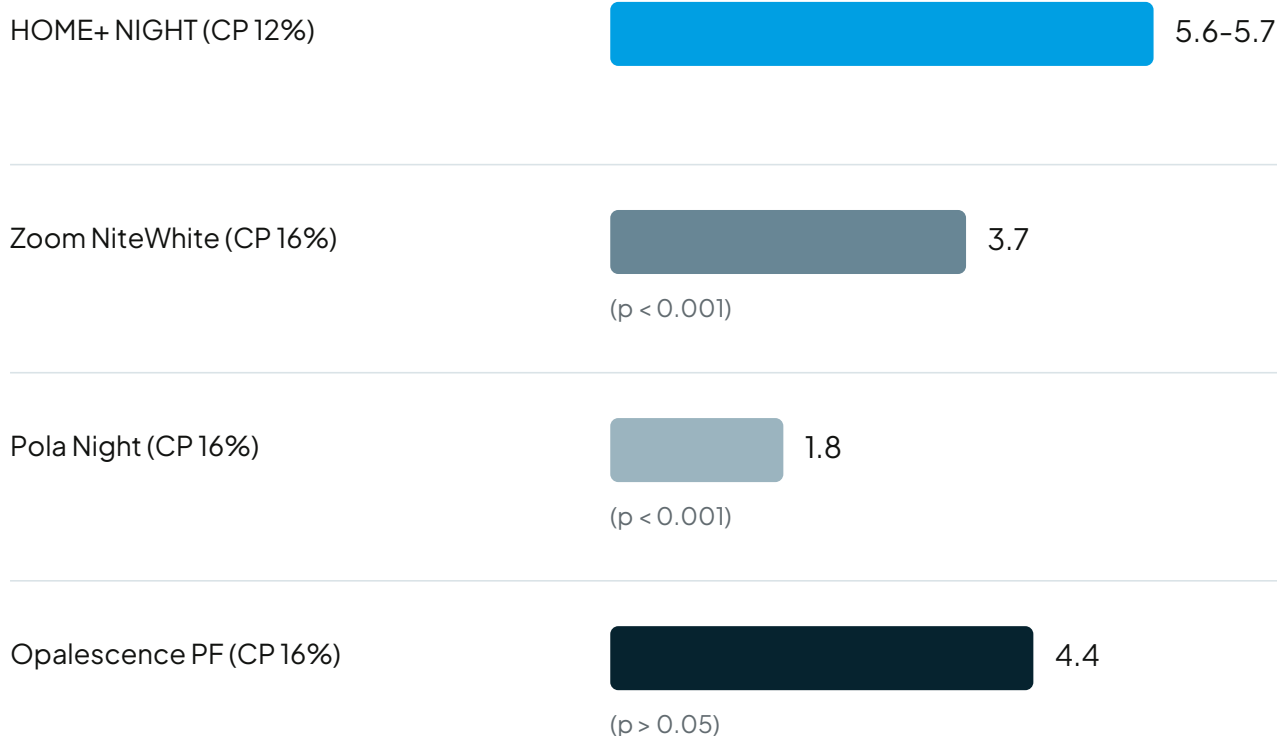
pH mesuré : comparaison *des quatre gels*

Produit étudié	CP	Initial	4 h	8 h
BlancOne HOME+ NIGHT	12 %	$\approx 6,6$	$\approx 6,6$	$\approx 6,5$
Opalescence PF Regular	16 %	$\approx 6,8$	$\approx 6,8$	$\approx 6,4$
Zoom NiteWhite	16 %	$\approx 5,7$	$\approx 5,5$	$\approx 5,5$
Pola Night	16 %	$\approx 6,3$	$\approx 5,7$	$\approx 5,7$

Valeurs approximatives lues sur la [figure 9 de Pasquale et al. \(2025\)](#), mesurées au pH-mètre dans le modèle ex vivo. La baisse au cours du temps n'est pas statistiquement significative. Ces données concernent les formulations testées, pas l'ensemble des gammes. [243]

3. L'INNOVATION FORMULATIONNELLE : LE CAS DU GEL BLANCONE HOME+ NIGHT (12 % CP)

Gain Optique Moyen (ΔOD) - *Pasquale et al., 2025 (Scientific Reports)*



Dans ce modèle ex vivo, HOME+ NIGHT surpasse Zoom NiteWhite et Pola Night sur l'éclaircissement, sans différence significative avec Opalescence PF, avec 25 % de peroxyde de carbamide en moins. [112, 161, 243]

4. SÉCURITÉ BIOLOGIQUE ET *PRÉSERVATION DE L'ÉMAIL*

La préservation de l'intégrité amélaire est une exigence fondamentale de l'odontologie conservatrice. Les études scientifiques utilisant des analyses de surface apportent des données rassurantes mais nuancées : les conditions expérimentales, la formulation et l'environnement salivaire influencent les résultats. [A8–A10]

Ce que révèlent l'AFM et *la nano-indentation*

La dureté de surface et la topographie ultrastructurale de l'émail constituent deux propriétés physiques distinctes.

- **La microscopie à force atomique (AFM)** permet de mesurer et de cartographier la rugosité de surface tridimensionnelle à l'échelle nanométrique. Une variation nanométrique de rugosité ne correspond pas, à elle seule, à une érosion clinique visible.
- **La micro- et la nano-indentation** évaluent la résistance locale du tissu à la pénétration. La dureté (Vickers, Knoop ou dureté d'indentation) doit être distinguée du **module d'Young**, qui décrit la rigidité élastique. Ces deux grandeurs ne sont pas interchangeables. [A8, A10]

Données ultrastructurales *de surface*

- **Attin et al. (2009)** : Cette revue de 55 études montre que les réductions expérimentales de microdureté après éclaircissement sont moins fréquentes lorsque le modèle intègre la salive humaine plutôt qu'artificielle et des mesures de fluoration. Les résultats ne permettent pas de qualifier toutes les baisses de dureté de rares ou de nécessairement transitoires. [A8]
- **Smidt et al. (2011)** : Dans cette étude *in situ*, des échantillons d'émail humain portés en bouche chez trois participants ne présentaient pas de différence significative de microdureté, de morphologie ou de composition élémentaire par rapport aux témoins après l'application des trois agents au peroxyde de carbamide étudiés. [A9]

4. SÉCURITÉ BIOLOGIQUE ET PRÉSERVATION DE L'ÉMAIL

- **Boyde et al. (2026)** : Les auteurs ont observé *in vitro* des altérations marquées des limites prismatiques avec les peroxydes les plus concentrés. Le gel à 6 % HP préservait cet aspect prismatique dans le modèle étudié. **Une diminution de microdureté était néanmoins observée avec tous les peroxydes testés, y compris le 6 % HP**, dans des conditions d'exposition parfois très prolongées. Il faut donc distinguer préservation morphologique et invariance mécanique. [A10]
- La revue systématique et méta-analyse de Gkavela et al. (2024) confirme le profil clinique **globalement rassurant** du peroxyde de carbamide à faible concentration sur la microstructure amélaire [35, 110, 266].

Le rôle tampon de *la salive humaine*

La salive humaine participe à la reminéralisation naturelle grâce à son pouvoir tampon, à sa richesse en ions calcium et phosphate et à la formation de la pellicule acquise. Cette action demande du temps et n'est pas instantanée. L'environnement salivaire doit être pris en compte dans l'interprétation des essais de laboratoire et dans l'évaluation clinique. [A8, A9]

Le choix du gel doit intégrer son pH, sa formulation complète et les données disponibles sur ses agents reminéralisants. Un pH proche de la neutralité et des adjuvants protecteurs constituent des paramètres pertinents de sélection ; ils ne dispensent pas de respecter les indications et les temps d'exposition. [A8, A10]

Formulation et *propriétés de l'émail*

L'étude comparative ex vivo de Pasquale et al. (2025), sur émail bovin, évalue notamment une formulation associant **CP 12 % et nano-hydroxyapatite (HOME+ NIGHT)**, avec un pH initial mesuré $\approx 6,6$. [12, 112, 243]

- **Rugosité de surface (AFM)** : HOME+ NIGHT et Pola Night présentent les altérations les plus limitées. Zoom entraîne une augmentation modérée de rugosité ; **Opalescence PF présente les altérations de surface les plus marquées**. [112, 243]
- **Nano-indentation** : tous les gels diminuent la dureté par rapport au témoin. **Opalescence PF présente la diminution la plus marquée**, tandis que HOME+ NIGHT, Zoom et Pola montrent des diminutions plus limitées. Ces observations concernent l'émail bovin ; leur réversibilité n'est pas établie. [112, 243]

Le pH seul ne départage pas les formulations. HOME+ NIGHT et Opalescence PF ont un pH proche de la neutralité (6–7), malgré leurs résultats amélaire différents. Aucune corrélation directe entre pH et altérations n'est retrouvée dans cet essai. [112, 243]

4. SÉCURITÉ BIOLOGIQUE ET PRÉSERVATION DE L'ÉMAIL

Éclaircissement et observation *de l'aspect amélaire*



Cas clinique : Dr Aldo Mazzella

BlancOne · CP 12 % · hydroxyapatite et vitamines D/K, selon le praticien

Les vues frontales et latérales, accompagnées de repères de teinte, documentent l'évolution de la couleur et de l'aspect des surfaces dentaires. Une opacité persistante a conduit à une infiltration ciblée de la dent 22, présentée dans le chapitre consacré aux dyschromies complexes.



Montages originaux du Dr Aldo Mazzella. Les repères de teintier restent ceux annotés sur les clichés.

L'évolution photographique ne constitue pas une mesure de reminéralisation ni de microdureté de l'émail.

[Voir le traitement ciblé de l'opacité résiduelle →](#)

5. ACTIVATION PHOTOCHEMIQUE VS *ACTIVATION THERMIQUE*

L'usage d'une source lumineuse en cabinet dentaire a longtemps été controversé, à juste titre, en raison de confusions majeures entre activation photothermique et photocatalytique [152, 231].

L'activation thermique conventionnelle : *un non-sens biologique*

Lorsque l'on applique une lampe classique (LED standard, halogène, arc à plasma) sur un gel chimique conventionnel standard, la lumière agit par simple effet thermique (Loi d'Arrhenius) [154, 231]. Les méta-analyses de référence (Maran et al., 2018 ; Maran et al., 2019 ; SoutoMaior et al., 2019) sont unanimes : **l'ajout d'une lampe classique n'améliore pas l'efficacité finale de l'éclaircissement** [23, 95-96, 231].

Pire encore, cet échauffement provoque une déshydratation amélaire brutale, une baisse locale du pH et augmente significativement le risque et l'intensité des **sensibilités post-opératoires** par agression thermique de la pulpe [24, 97, 231]. L'umbrella review de Hajeer et Hasan (2026) confirme l'absence de bénéfice d'une activation lumineuse de routine et son lien direct avec la survenue de douleurs pulpaire [97, 231].

Photocatalyse : activer la réaction chimique plutôt *que chauffer*

La physique quantique moderne a permis de développer une approche radicalement différente [232]. En introduisant un photocatalyseur spécifique — tel que le **dioxyde de titane dopé à l'azote (N-TiO₂)** — au sein d'une formulation à faible concentration (HP 6 % / CP 17 %), la lumière calibrée (spectre bleu/violet sans UV) n'est plus une source de chaleur, mais un **déclencheur quantique sélectif à basse température** [232].

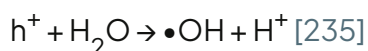
Le mécanisme *d'excitation électronique* (AOP – Advanced Oxidation Process)

1. **Bande interdite réduite** : Le dopage à l'azote réduit la bande interdite (*bandgap*) du TiO₂, rendant possible son excitation par des photons visibles bleu/violet (405–450 nm) [234].
2. **Paires électron-trou** : L'absorption de photons visibles excite un électron (e⁻) vers la bande de conduction, laissant un trou positif (h⁺) extrêmement oxydant dans la bande de valence [234].

5. ACTIVATION PHOTOCHIMIQUE VS ACTIVATION THERMIQUE

3. Génération massive de radicaux libres sans chaleur :

- Le trou positif oxyde l'eau environnante en radicaux hydroxyles ($\bullet\text{OH}$) :



- L'électron excite l'oxygène pour générer de l'**oxygène singulet** ($^1\text{O}_2$), un agent oxydant extrêmement puissant et sélectif des chromophores [235].

Preuves cliniques à **faible concentration** (HP 6 %)

- L'essai randomisé contrôlé double aveugle de *Trevisan et al. (2022)* démontre qu'un gel à **6 % HP formulé au N-TiO₂ et activé par une LED violette** rapporte une **efficacité colorimétrique comparable à un gel à 35 % HP conventionnel**, tout en réduisant drastiquement la prévalence de la sensibilité dentaire [25-26, 235].
- Pereira et al. (2025)*, analysant les résultats de six essais randomisés sur cette formulation photocatalytique activée par LED/laser, rapportent des variations colorimétriques cliniques majeures ($\Delta E > 5$) avec des scores de douleur quasi nuls (médiane de score visuel analogique de la douleur VAS < 1,0 sur une échelle de 10) [100, 235-236].



Visuels d'illustration BlancOne.

6. SENSIBILITÉ DENTAIRE : *COMPRENDRE ET PRÉVENIR*

Comprendre la cascade neurobiologique de l'hypersensibilité est essentiel pour la prévenir efficacement au cabinet [237].

Physiopathologie de *la sensibilité post-éclaircissement*

La sensibilité dentaire liée à l'éclaircissement n'est pas, à elle seule, le reflet d'une déminéralisation ou d'un dommage structural de l'émail. Elle est notamment liée à la **diffusion du peroxyde d'hydrogène** à travers l'émail et la dentine vers la pulpe. La vitesse et la quantité diffusée dépendent de la concentration, de la formulation, de la durée d'exposition et de l'épaisseur des tissus. [A11]

Les données expérimentales impliquent les canaux **TRPA1** (*Transient Receptor Potential Ankyrin 1*) et le stress oxydatif dans l'activation des voies de sensibilité. Sur des modèles cellulaires et animaux, les gels étudiés augmentent les espèces réactives de l'oxygène, l'expression de TRPA1 et des médiateurs inflammatoires. Ces résultats éclairent la physiopathologie ; ils ne décrivent pas une réponse identique chez tous les patients. [A11]

Une **réaction de Fenton**, en présence de fer ferreux, peut amplifier la production de radicaux hydroxyles à partir du peroxyde. Ce mécanisme chimique participe au cadre explicatif du stress oxydatif, sans permettre d'attribuer à lui seul toute sensibilité clinique. Les douleurs aiguës, décharges ou élancements doivent être appréciés selon leur intensité, leur durée et le contexte dentaire. [A11]

Les faibles concentrations comme *levier de tolérance*

La réduction de la concentration en peroxyde d'hydrogène ou de carbamide est un levier documenté pour diminuer le risque et l'intensité de la sensibilité, en tenant compte du résultat attendu et du protocole complet. [A5, A12]

- **Au fauteuil** : Dans l'essai de Centenaro et al. (2026) comparant le HP 6 % au HP 35 %, la sensibilité concernait **44 % contre 74 %** des participants (**p = 0,0005**), soit 30 points de pourcentage de moins avec le 6 %. L'intensité était également plus faible jusqu'à 24 heures. Le 35 % produisait toutefois un éclaircissement supérieur dans ce protocole. [A12]

6. SENSIBILITÉ DENTAIRE : COMPRENDRE ET PRÉVENIR

- **En ambulatoire** : La méta-analyse de de Geus et al. comparant le CP 10 % aux concentrations supérieures rapporte un **odds ratio de 0,41 [IC 95 % : 0,20–0,84]** en faveur de la faible concentration. Les odds de sensibilité sont donc environ 59 % plus faibles ; ce chiffre **n'est pas une réduction relative du risque de 59 %**. L'analyse retrouve une efficacité colorimétrique similaire et une moindre intensité de sensibilité avec le CP 10 %. [A5]

Le rôle des *adjuvants désensibilisants*

La méta-analyse de Wang et al. (2015) confirme scientifiquement l'intérêt de plusieurs agents de désensibilisation [31, 240] :

- **Le Nitrate de Potassium (KNO_3 à 2 %)** : Il pénètre la chambre pulpaire et agit par voie neurologique. L'élévation de la concentration extracellulaire en potassium dépolarise de façon réversible les membranes des fibres nerveuses nociceptives, bloquant la transmission du message douloureux [33, 240].
- **La Nano-Hydroxyapatite (n-HAp)** : Dans un essai contrôlé randomisé sur 60 patients suivis pendant 9 mois, Vano et al. ont démontré que l'ajout de **2 % de nano-hydroxyapatite** à un gel d'éclaircissement à 6 % HP entraînait une **diminution statistiquement significative de l'incidence et de l'intensité de l'hypersensibilité**, sans induire de perte d'efficacité esthétique à 9 mois [33, 106, 241]. La n-HAp agit par occlusion biomimétique profonde en scellant les porosités de l'émail et des tubules [241].

6. SENSIBILITÉ DENTAIRE : COMPRENDRE ET PRÉVENIR

Éclaircissement et *confort clinique*



Cas clinique : Dr Romina Rossoli

Protocole BlancOne Guided Whitening

Cette patiente présente des abrasions, des collets exposés et une sensibilité initiale **VAS 7**. Elle souhaite un sourire plus lumineux sans douleur. Le protocole Guided Whitening inclut **BlancOne HOME+ EVER** : peroxyde de carbamide à 7 %, nano-hydroxyapatite (nHAp), vitamines D et K.

L'accompagnement associe objectif esthétique et attention au confort. Romina Rossoli rapporte un éclaircissement du sourire et une sensibilité finale **VAS 0**.

AVANT TRAITEMENT



APRÈS TRAITEMENT



De haut en bas : sourire, relevés de teinte, détail incisif. Clichés et données : Dr Romina Rossoli. Évolution de la teinte et de la sensibilité rapportée par la praticienne.

7. PÉRENNITÉ COLORIMÉTRIQUE ET *MAINTENANCE À LONG TERME*

La pérennité doit être rapportée au **protocole étudié** et au **critère évalué** : mesure instrumentale de la couleur, stabilité perçue ou satisfaction. Les trois suivis ci-dessous concernent des traitements en gouttières au peroxyde de carbamide. [40–42]

42 mois · Llana *et al.* (2020)

Protocole : CP 16 % en gouttières individualisées, 90 minutes par jour pendant 4 semaines. Cette étude rétrospective inclut 95 participants ; la couleur est mesurée au spectrophotomètre avant traitement, une semaine après son arrêt, puis tous les six mois. [40, 244]

Résultat : à 42 mois, la composante jaune reste inférieure à sa valeur initiale ($b^* : 15,8 \pm 1,3$ contre $23,4 \pm 3,3$; $p < 0,01$). Une baisse de luminosité apparaît à 30 mois : le bénéfice persiste malgré un rebond chromatique partiel. [40, 244]

9 à 12 ans · Ritter *et al.* (2002)

Protocole : CP 10 % (Proxigel ou Gly-Oxide), en gouttière sur mesure pendant 6 semaines, selon la technique de *nightguard vital bleaching*. Le suivi rétrospectif retrouve 30 des 38 participants initiaux ; 19 bénéficient aussi d'un examen clinique. [42, 245]

Résultat : 43 % des participants perçoivent leur couleur comme stable à environ dix ans. Il s'agit d'une appréciation déclarée, et non d'une mesure spectrophotométrique de stabilité chez tous les patients. [42, 245]

10 à 17 ans · Boushell *et al.* (2012)

Protocole : éclaircissement en gouttières au CP 10 %, réalisé dans plusieurs études antérieures de *nightguard vital bleaching*. Le suivi porte sur 31 participants, avec un recul moyen de 12,3 ans. Le résumé ne précise pas une durée de port ni une durée de cure communes à l'ensemble de cette cohorte. [41, 246]

Résultat : 87 % se déclarent prêts à recommencer. Ce travail documente surtout la satisfaction et les effets indésirables à long terme ; un suivi allant jusqu'à 17 ans ne signifie pas une couleur inchangée pendant 17 ans chez tous les patients. [41, 246]

8. SÉQUENCE MIXTE ET PLANIFICATION *DE LA TECHNIQUE COMBINÉE*

La technique mixte (ou combinée) associe de manière synergique une phase d'initiation rapide au fauteuil à un relais ambulatoire d'entretien à domicile en gouttières [122, 247].

La synergie biologique et la neutralisation du *rebond chromatique*

Un phénomène inhérent à l'éclaircissement de cabinet à forte concentration est le *shade rebound* (rebond colorimétrique précoce) [247]. Lors d'une séance exclusive au fauteuil, la dent subit une déshydratation temporaire sévère, modifiant son indice de réfraction optique et créant un effet de blancheur immédiat artificiellement amplifié [9, 247]. Dans les 48 heures suivantes, la réhydratation tissulaire provoque une perte d'éclat partielle décevante pour le patient [9, 247].

Dans la technique combinée, la séance au cabinet (CLICK+ ou TOUCH+) sert d'amorce active de l'oxydation superficielle et motive le patient grâce à un changement esthétique immédiat [47, 54, 122]. La remise immédiate des gouttières ambulatoires à domicile prend le relais : sa cinétique de diffusion progressive et continue pénètre profondément les canalicules dentinaires, neutralisant le rebond chromatique induit par la réhydratation de l'émail [248].

Preuves cliniques *comparatives* (Knezović Zlatarić et al., 2019 ; Vochikovski et al., 2022)

- Dans l'essai clinique de Knezović Zlatarić et al., les auteurs ont mesuré les cinétiques colorimétriques de la technique mixte (HP 6 % au fauteuil, puis 2 semaines de CP 16 % en ambulatoire) [46, 121, 248]. Les valeurs instrumentales (ΔE_{00}) documentent une progression claire : la variation colorimétrique moyenne est de $\Delta E_{00} = 3,2$ après la séance au fauteuil, et s'élève de manière hautement significative à $\Delta E_{00} = 5,3$ à l'issue de la séquence ambulatoire de 2 semaines [46-47, 248].
- L'essai randomisé de Vochikovski et al. (80 participants) montre que le groupe combiné progresse significativement plus vite durant la première semaine par rapport à un protocole ambulatoire pur, ce qui valide l'intérêt motivationnel du traitement combiné [47, 50, 121, 122].

8. SÉQUENCE MIXTE ET PLANIFICATION DE LA TECHNIQUE COMBINÉE

Comparatif des stratégies *d'organisation clinique*

Paramètre	Au fauteuil exclusif	Ambulatoire supervisé	Technique mixte (combinée)
Principe	Applications exclusives au cabinet sous contrôle direct.	Applications quotidiennes à domicile par le patient, sous supervision professionnelle.	Amorçage clinique au cabinet puis relais ambulatoire à domicile.
Avantages	Réalisé par l'équipe ; changement perceptible dès la séance, à réévaluer après réhydratation.	Exposition modulable ; autonomie et adaptation du rythme selon la prescription.	Allie un changement initial tangible à une progression accompagnée à domicile.
Limites	Temps de fauteuil ; déshydratation initiale à réévaluer ; tolérance selon le protocole.	Résultat progressif ; dépend de l'observance et de la qualité du suivi.	Nécessite l'organisation d'étapes combinées et le respect du port des gouttières.
Stabilité	Un rebond peut survenir ; le suivi et la maintenance restent individualisés.	Une stabilité durable est documentée avec des protocoles adaptés et un suivi.	Stabilité supérieure au fauteuil seul dans certains essais, notamment à 2 ans ; pas une supériorité universelle. [A14]

La stabilité dépend du protocole évalué. L'essai de Takamizawa et al. compare un HP 35 % au fauteuil, seul ou associé à des gouttières préchargées à 6 % HP. Ses résultats ne constituent pas une preuve directe sur le Guided Whitening BlancOne. [A14]

9. L'ÉCLAIRCISSEMENT S'INTÈGRE DANS *LA PLANIFICATION RESTAURATRICE*

Lorsqu'un traitement esthétique du secteur antérieur implique des restaurations adhésives — composites directs ou facettes céramiques — et qu'un éclaircissement est indiqué, celui-ci doit être planifié en amont de la sélection de teinte définitive et de la phase restauratrice. [A1, A13]

Séquencement et *chronologie clinique*

1. **Phase initiale** : Évaluation esthétique, diagnostic étiologique et traitement d'éclaircissement.
2. **Phase de stabilisation** : Réévaluer la teinte après réhydratation et stabilisation chromatique, habituellement après **1 à 2 semaines**. Pour les procédures de collage, prévoir **au moins 2 semaines après l'arrêt complet** de l'éclaircissement, puis adapter le délai au produit, au substrat et au protocole adhésif. [A2, A13]

Pourquoi différer la sélection de teinte et *le collage* ?

- **Stabilité optique** : La teinte immédiate après traitement est influencée par la déshydratation. Il est indispensable de vérifier la réhydratation et la stabilisation chromatique de la dent naturelle pour limiter un décalage esthétique avec les matériaux prothétiques ou composites. [A2]
- **Intégrité de l'adhésion micro-mécanique** : L'oxygène résiduel et les espèces réactives de l'oxygène peuvent perturber temporairement la polymérisation des résines adhésives et des composites. La méta-analyse de Savian et al. (2021), portant sur 52 études *in vitro*, confirme une diminution de l'adhésion après éclaircissement et soutient une temporisation d'au moins deux semaines. Ce délai constitue un repère de planification ; il ne garantit pas à lui seul la récupération complète de tous les substrats. [A13]

9. L'ÉCLAIRCISSEMENT S'INTÈGRE DANS LA PLANIFICATION RESTAURATRICE

Éclaircissement préalable *et facettes feldspathiques*



Cas clinique : Dr Jean David Boschattel

BlancOne HOME+ NIGHT · CP 12 % · nano-hydroxyapatite (nHAp) · vitamines

Le cas associe des dyschromies, des asymétries de forme et des altérations amélares antérieures. Le projet distingue la correction de couleur de la correction morphologique.

L'éclaircissement précède **deux facettes feldspathiques limitées aux incisives centrales maxillaires (11 et 21)** et réduit les contraintes de masquage de la céramique.



Situation initiale, préparation / essayage, puis résultat final.



Vues rapprochées des deux facettes et des états de surface.



En haut : situation préopératoire. En bas : résultat après éclaircissement et deux facettes sur 11 et 21.

01 · Éclaircir. L'éclaircissement préalable établit une référence chromatique plus homogène avant le choix des céramiques.

02 · Restaurer. Les deux facettes feldspathiques sur 11 et 21 corrigent la forme et les états de surface. Leur translucidité contribue à l'intégration optique.

03 · Préserver. L'approche additive limite les préparations au nécessaire et conserve l'émail disponible pour le collage.

10. LE PROTOCOLE EN 8 ÉTAPES

GUIDED WHITENING

Le protocole **Guided Whitening** associe diagnostic, phase ambulatoire individualisée et points d'intervention au fauteuil. Il organise un parcours pour mieux piloter l'observance, documenter la progression et adapter la durée du traitement. Chaque étape relie une décision clinique, une donnée à consigner et une action pour l'équipe. [GW1]

PARCOURS CLINIQUE

Chaque étape ouvre sa fiche détaillée.

01	<i>Explorer</i>	Recueillir les attentes et la motivation.
02	Évaluer & <i>planifier</i>	Confirmer l'indication et partager l'objectif.
03	Prophylaxie & <i>données initiales</i>	Préparer les tissus et documenter la teinte.
04	Activer & <i>motiver</i>	Rendre le démarrage tangible. CLICK+ · Optionnel
05	Éclaircissement <i>ambulatoire contrôlé</i>	Personnaliser la prescription et accompagner l'utilisation.
06	Contrôler & <i>relancer</i>	Mesurer la progression et ajuster la prise en charge.
07	Valider & <i>objectiver</i>	Comparer, documenter et décider de la suite.
08	<i>Maintenir</i>	Organiser l'entretien et les réévaluations.

Plus de maîtrise clinique pour le praticien. Plus de clarté, de confort et de confiance pour le patient.

10. LE PROTOCOLE EN 8 ÉTAPES GUIDED WHITENING

01 / Explorer *les attentes*

L'absence de demande spontanée ne suffit pas à conclure à un manque d'intérêt.

Certains patients prennent rendez-vous spécialement pour un éclaircissement. Cette démarche ne révèle toutefois qu'une partie des attentes : un souhait esthétique peut exister sans avoir été évoqué avec le dentiste.

76,3 %

n'avaient jamais demandé d'informations à leur dentiste sur le blanchiment.

Selvitys / Ultradent · enquête 2022 [E1]

79 %

souhaitaient avoir des dents plus blanches.

YouGov / Align Technology · 2017 [E2]

Ces enquêtes distinctes mesurent des déclarations d'intérêt et d'information ; elles ne donnent pas le taux de prise de rendez-vous pour un éclaircissement.

CRÉER LE CONTEXTE, PUIS POSER DES QUESTIONS OUVERTES

« Comment vous sentez-vous avec votre sourire ? »

« En dehors du motif de consultation aujourd'hui, y a-t-il quelque chose concernant votre sourire que vous aimeriez améliorer ? »

« Quelle importance aurait ce changement pour vous ? »

Un questionnaire ou un échange dédié, puis une reformulation, permettent de préciser les attentes, les besoins et les éventuelles appréhensions. Certains patients n'expriment aucune demande esthétique : ce choix est respecté. Pour d'autres, ce dialogue fait émerger une attente jusque-là silencieuse, à confronter ensuite à l'évaluation clinique. [GW1]

L'accompagnement BlancOne : nous fournissons aussi des **questionnaires à proposer en salle d'attente** pour préparer cet échange. Nous vous aidons à structurer le parcours et les rôles de l'équipe pour développer les demandes au sein de votre patientèle existante. [GW1]

À consigner : attentes exprimées ou absence de demande, importance du changement, motivation et éventuelle évaluation dédiée.

[E1] Selvitys / Ultradent, 2-5 mai 2022 : 1 001 répondants de 18 à 65 ans en France métropolitaine. Résultats rapportés par J. Cachet (22 avril 2025).

[E2] YouGov / Align Technology, 2017. Résultats relayés par Santé Magazine. Les chiffres des deux enquêtes sont cités d'après ces publications secondaires.

10. LE PROTOCOLE EN 8 ÉTAPES GUIDED WHITENING

02 / *Évaluer & planifier*

Poser le diagnostic, confirmer l'indication et construire un parcours réaliste avec le patient.

MISE EN ŒUVRE

Confronter les attentes à l'anamnèse, aux antécédents d'éclaircissement et à la sensibilité initiale. Examiner les dents et les tissus : caries, infiltrations, fissures, récessions, inflammation et défauts amélaire. Identifier l'étiologie de la dyschromie, la vitalité et le caractère unitaire ou généralisé. Cartographier les restaurations antérieures, qui ne s'éclaircissent pas. Définir les soins préalables, l'objectif, le calendrier, les contraintes de port et le coût. Présenter les limites, vérifier l'éligibilité et recueillir le consentement éclairé. [GW1]

POUR LE PATIENT

Comprendre ce qui est possible pour son sourire, dans quel délai et à quel coût. Les contraintes et les limites sont explicites avant son engagement.

POUR LE CABINET

Présenter le traitement avec confiance, individualiser la prise en charge et organiser les rendez-vous autour d'une indication argumentée. Le sélecteur BlancOne accompagne cette structuration.



À CONSIGNER

Diagnostic, étiologie, restaurations, sensibilité initiale, objectif partagé, plan de traitement, devis et consentement.

Visuel d'illustration BlancOne.

Ouvrir le sélecteur de protocole BlancOne →

Identifier la cause de la dyschromie aide à estimer la réponse attendue et à individualiser le traitement. Le sélecteur croise teinte initiale, tolérance et facteurs cliniques pour structurer ce choix, à confirmer par le praticien.

10. LE PROTOCOLE EN 8 ÉTAPES GUIDED WHITENING

03 / *Prophylaxie & données initiales*

Créer une situation propre, lisible et reproductible avant toute mesure de couleur.

MISE EN ŒUVRE

Obtenir une bouche saine ou assainie avant d'engager l'éclaircissement. Éliminer biofilm, plaque, tartre et colorations extrinsèques avec XPower selon l'indication parodontale, puis réévaluer la couleur intrinsèque. Relever la teinte avec le VITA Bleachedguide 3D-MASTER sur dents propres et hydratées, sous un éclairage reproductible. Réaliser les photographies initiales avec des paramètres qui seront repris aux contrôles, puis le scan ou l'empreinte. Cet état initial distingue ce qui relève de la prophylaxie de ce qui relève de l'éclaircissement. [GW1]

POUR LE PATIENT

Démarrer sur une situation bucco-dentaire préparée et disposer de repères visuels concrets. La teinte de départ et l'objectif deviennent compréhensibles et partageables.

POUR LE CABINET

Fiabiliser la référence initiale et rendre les comparaisons reproductibles. Les photographies, la teinte et les données de préparation constituent un dossier commun pour l'équipe.

PRÉPARER



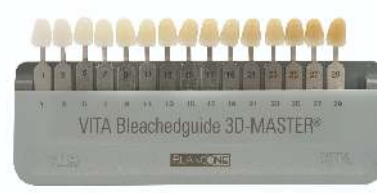
Clean&White; XPower

PHOTOGRAPHIER



BlancOne True Light

MESURER



VITA Bleachedguide 3D-MASTER

À CONSIGNER

Assainissement réalisé, teinte initiale, hydratation et éclairage, photographies, scan ou empreinte.

04 / *Activer & motiver*

Optionnel · CLICK+ · 15 minutes · sans protection gingivale.

MISE EN ŒUVRE

Initier le changement au fauteuil lorsque cette étape répond aux attentes du patient et à la prise en charge retenue. Trois situations guident la proposition : le patient souhaite percevoir un premier changement plus rapidement ; il a besoin d'une première expérience encadrée pour s'engager dans la suite ; le cabinet souhaite enrichir l'accompagnement par une séance initiale cohérente avec la situation clinique. La séquence vise à vérifier la réponse immédiate, rendre le démarrage tangible et soutenir la motivation. Si elle n'est pas retenue, le parcours débute directement par l'ambulatoire supervisé. [GW1]

POUR LE PATIENT

Percevoir le début du changement dans un cadre accompagné et se projeter dans la poursuite du traitement. Cette expérience peut renforcer sa confiance et la valeur qu'il attribue au parcours.

POUR LE CABINET

Donner une dimension concrète à l'accompagnement dès le départ, vérifier la réponse immédiate et différencier l'expérience proposée. L'activation reste une option choisie selon l'indication.



À CONSIGNER

Motif du choix de l'option, protocole CLICK+, réponse immédiate, tolérance et relais ambulatoire prévu.

Visuel d'illustration BlancOne.

10. LE PROTOCOLE EN 8 ÉTAPES GUIDED WHITENING

05 / *Éclaircissement ambulatoire contrôlé*

Adapter la concentration et le temps de port à l'indication, à la tolérance et au comportement réel du patient.

MISE EN ŒUVRE

Encadrer la première utilisation, vérifier les gouttières et faire pratiquer les gestes : quantité de gel, insertion, retrait et nettoyage. Les repères du protocole BlancOne sont : HOME+ NIGHT, CP 12 %, 2 à 4 h par jour ou la nuit selon tolérance, sur une phase initiale de 3 à 4 semaines ; HOME+ EVER, CP 7 %, 3 à 4 h ou la nuit, avec réévaluation à 4 semaines ; HOME+ FAST, HP 6 %, 45 minutes par jour, sur une phase initiale de 4 semaines. Individualiser la prescription selon la notice et la tolérance ; anticiper un contrôle en cas de difficulté. [GW]

POUR LE PATIENT

Disposer d'un traitement adapté à son quotidien, avec des consignes démontrées et un interlocuteur identifié. L'objectif est un temps de contact efficace, réaliste et bien toléré.

POUR LE CABINET

Piloter l'ambulatoire à partir de la réponse clinique et de l'usage réel. Le choix du gel et du rythme de port s'inscrit dans une prescription individualisée, suivie et ajustable.



À CONSIGNER

Gel prescrit, durée quotidienne et phase initiale, première utilisation, consignes et date du contrôle.

BlancOne HOME+ : trois concentrations

EVER · peroxyde de carbamide 7 %

NIGHT · CP 12 % · pH initial ≈ 6,6 [243]

FAST · peroxyde d'hydrogène 6 %

06 / *Contrôler & relancer*

Entre J+10 et J+14 : un rendez-vous essentiel pour contrôler et remobiliser.

MISE EN ŒUVRE

Nous recommandons de programmer ce rendez-vous dès le départ. À ce stade, la régularité peut commencer à s'essouffler : ce contrôle permet de vérifier les **durées de port réelles**, les éventuels jours omis, les sensibilités et l'évolution de la teinte, puis d'ajuster les consignes.

Si la réponse clinique et la tolérance le permettent, nous recommandons d'envisager **une nouvelle application CLICK+ de 15 minutes, toujours sans protection gingivale**. L'objectif est de compléter l'action éclaircissante et de remobiliser le patient pour la suite du traitement. [GW1]

POUR LE PATIENT

Voir sa progression, faire le point sur les difficultés et recevoir un retour personnalisé. Un prochain objectif clairement défini l'aide à poursuivre son traitement avec un accompagnement concret.

POUR LE CABINET

Repérer les écarts entre prescription et utilisation réelle, ajuster avant la fin du cycle et maintenir le lien avec le patient. CLICK+ peut compléter ce contrôle lorsqu'il est indiqué.



À CONSIGNER

Évolution de teinte, observance réelle, tolérance, éventuelle séquence CLICK+, adaptations et durée restante.

Contrôle de la teinte et échange avec le patient.

07 / *Valider & objectiver*

Objectiver le résultat obtenu, évaluer la satisfaction et clôturer formellement le traitement.

MISE EN ŒUVRE

Comparer photographies, teinte, homogénéité et ressenti du patient à l'objectif initial, dans des conditions reproductibles. Confronter le résultat aux jours traités, au temps de port et aux interruptions pour distinguer réponse lente, plateau ou observance insuffisante. Une séquence CLICK+ de finition de 15 minutes, sans protection gingivale, peut être envisagée si l'indication et la réponse clinique le permettent. Documenter la décision : poursuivre, adapter, arrêter ou réévaluer. Différer toute restauration esthétique définitive jusqu'à stabilisation de la couleur selon le jugement du praticien. [GW1]

POUR LE PATIENT

Comprendre le résultat atteint à partir de repères partagés, exprimer sa satisfaction et recevoir des recommandations précises. La fin du traitement devient un rendez-vous identifié.

POUR LE CABINET

Documenter le résultat et la décision finale, valoriser le travail accompli et organiser la maintenance. Une éventuelle finition au fauteuil reste intégrée à l'analyse clinique.



À CONSIGNER

Photographies finales, teinte, satisfaction, bilan d'usage, éventuelle finition CLICK+ et décision de clôture.

Visuel d'illustration BlancOne.

08 / *Maintenir*

Faire de la fin du traitement le point de départ d'une maintenance individualisée.

MISE EN ŒUVRE

Transmettre les recommandations d'hygiène et de gestion des consommations colorantes. Programmer la prophylaxie selon le risque carieux et parodontal. Le parcours d'entretien BlancOne associe, selon la prescription, DUETTO ACTIVE puis CARE, WASH en complément du brossage et RITUALS Smile Box pour organiser les produits remis au patient. Prévoir une réévaluation esthétique à long terme, par exemple autour de cinq ans. Toute retouche dépend de la récurrence constatée, de l'état tissulaire et des attentes actualisées ; elle n'est pas automatique. [GW1]

POUR LE PATIENT

Disposer de gestes d'entretien clairs et conserver un suivi accessible. Les conseils prolongent l'accompagnement au-delà de la phase active et donnent des repères pour consulter à nouveau.

POUR LE CABINET

Inscrire l'éclaircissement dans la continuité des soins préventifs, organiser les réévaluations et préserver la relation avec le patient. L'entretien devient une étape du parcours clinique.



À CONSIGNER

Conseils et produits remis, risque individuel, rythme de prophylaxie et repère de réévaluation esthétique.

Visuel d'illustration BlancOne.

10. LE PROTOCOLE EN 8 ÉTAPES GUIDED WHITENING

Ce que le Guided Whitening apporte *au cabinet*

Une thérapeutique structurée. Une expérience patient différenciante.

L'éclaircissement ambulatoire supervisé peut offrir d'excellents résultats. Guided Whitening l'inscrit dans un parcours qui rend la progression tangible, soutient l'engagement du patient et valorise l'accompagnement du chirurgien-dentiste. L'exploration des attentes, les points de contrôle et la documentation contribuent à intégrer cette thérapeutique à la pratique du cabinet. [GW1]

BÉNÉFICES PROFESSIONNELS

- Une thérapeutique organisée, du diagnostic à la maintenance.
- Une équipe impliquée autour d'un cadre commun.
- Une expérience patient différenciante et des résultats documentés.
- Un acte conservateur dont l'accompagnement renforce la valeur perçue.

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT

- Identifier davantage d'indications dans la patientèle existante.
- Développer le nombre de patients traités et la valeur créée par patient.
- Diversifier l'activité et réduire la dépendance aux actes lourds et à l'acquisition.

Pour l'intégrer : une formation, des outils de sélection et de documentation, et un accompagnement de l'équipe. Le parcours standardisé vise une mise en œuvre directement applicable et une répartition claire des rôles au cabinet. [GW1]

REPÈRES CLINIQUES ET SOURCE DU PROTOCOLE

Un essai de traitement combiné documente un changement colorimétrique dès la séance initiale. Avec du CP à 10 % porté 2 h par jour, un autre essai observe un résultat plus important et plus stable après 21 jours qu'après 14 jours. [GW2, GW3]

[GW1] [BlancOne France — Protocole Guided Whitening](#)

[GW2] [Knezović Zlatarić et al., 2019 — Séquence combinée](#)

[GW3] [Darriba et al., 2019 — Durée du traitement ambulatoire](#)

11. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DES *DYSCHROMIES COMPLEXES*

La réussite clinique dépend d'un diagnostic rigoureux de l'étiologie de la dyschromie [12, 85, 252].

Colorations par *les tétracyclines*

L'ingestion de tétracycline pendant l'amélogenèse crée des complexes tétracycline-orthophosphate de calcium au cœur de la dentine, se manifestant par des bandes grises ou sombres [14, 253].

- **La réponse prolongée** : La réponse est lente mais réelle. L'étude de *Matis et al.* (2006) a démontré qu'un traitement prolongé (de 1 à 6 mois) avec du peroxyde de carbamide à 10 % permettait d'obtenir une clarification significative. Plus de 55 % du gain colorimétrique survient dès le premier mois, et une part importante du résultat esthétique reste stable à 5 ans de suivi [14, 253].



Cas clinique : Dr Aldo Mazzella

Dyschromie liée aux tétracyclines · BlancOne HOME+ NIGHT CP 12 %

L'anamnèse et l'analyse du tiers cervical orientent le diagnostic. La patiente souhaite améliorer la couleur et refaire la restauration de la **dent 25**. Le praticien rapporte **16 conditionnements de HOME+ NIGHT CP 12 % sur huit mois et demi**, avec un rythme adapté et une sensibilité transitoire la première semaine, sans autre épisode rapporté. **Deux semaines** séparent l'arrêt de l'éclaircissement du relevé de teinte prothétique.



Montages originaux : situation initiale et résultat final ; contrôle annoté « 280 days » sur le second montage. Les modalités décrites concernent ce cas individuel.

11. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DES DYSCHROMIES COMPLEXES

Fluoroses et *opacités amélares*

La fluorose systémique provoque un émail hypo-minéralisé présentant des taches blanches ou des striations [13, 254].



Cas clinique : Dr Aldo Mazzella

Évolution de la teinte et de l'aspect des opacités amélares

Vues comparatives de la denture et des incisives maxillaires. La séquence complémentaire présente les étapes cliniques et les vues de contrôle d'une opacité localisée.



Clichés et montages originaux : Dr Aldo Mazzella.

11. DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DES DYSCHROMIES COMPLEXES

Fluoroses et *opacités amélares*

- **Atténuation visuelle** : L'éclaircissement à faible concentration (HOME+) permet d'éclaircir la couleur de fond de la dentine, ce qui **atténue considérablement le contraste visuel des taches blanches** et harmonise le sourire [13, 254].

Certaines taches ou opacités, notamment lorsque le défaut amélaire s'étend en profondeur, peuvent persister après l'éclaircissement. Une **érosion-infiltration résineuse** peut alors être indiquée après évaluation de l'étiologie, de la profondeur et de l'intégrité de la surface. L'érosion contrôlée prépare l'accès aux porosités, puis une résine de faible viscosité est infiltrée pour réduire leur contraste optique. Les lésions profondes peuvent nécessiter un accès adapté ; leur masquage complet n'est pas systématique. [F1, F2]

Opacité persistante : *infiltration ciblée de la 22*

Cas clinique : Dr Aldo Mazzella. Le montage fourni rapporte une infiltration résineuse limitée à la dent 22, décidée avec le patient.



L'attribution de la modification de la 12 aux additifs du gel est l'interprétation du praticien inscrite sur le montage ; les photographies seules ne démontrent pas ce mécanisme.

[F1] Schoppmeier et al., 2018 · Essai clinique : fluorose et infiltration

[F2] Farias et al., 2022 · Cas clinique : opacité amélaire profonde

12. EXPÉRIENCE PATIENT, IMPACT *PSYCHOSOCIAL ET CAUSALITÉ*

Au-delà des simples mesures instrumentales de changement de teinte (ΔE), l'éclaircissement dentaire supervisé possède un impact direct validé scientifiquement sur le bien-être psychosocial et la qualité de vie des patients [187].

Impact *psychosocial mesuré* (OHIP-14, PIDAQ, OES)

- Plusieurs essais cliniques randomisés contrôlés ont évalué l'impact de l'éclaircissement à l'aide de questionnaires validés : l'**OHIP-14** (impact de la santé bucco-dentaire sur la vie quotidienne), le **PIDAQ** (impact psychosocial de l'esthétique dentaire) et l'**OES** (*Orofacial Esthetic Scale*) [187, 188].
- Une analyse multi-études regroupant 489 participants issus de 9 essais randomisés confirme une amélioration statistiquement et cliniquement significative de la perception de l'esthétique du sourire, de la confiance en soi, de la vie sociale, professionnelle et de l'humeur après un traitement d'éclaircissement, avec un effet particulièrement marqué chez les jeunes adultes (Génération Z) [188, 189].
- Un essai randomisé en double aveugle contre placebo rapporte un élément d'intérêt méthodologique : si le groupe traité par peroxyde montre une amélioration objectivement supérieure, le groupe placebo (sans modification colorimétrique réelle) rapporte également une amélioration de sa satisfaction et de sa confiance [187]. Ce constat démontre qu'une part significative de la valeur perçue du traitement provient de la qualité de la prise en charge clinique, de l'attention accordée au patient et de l'effet d'attente, légitimant la structuration du parcours en cabinet dentaire [187].

Causalité et *nuance scientifique*

Toutefois, la prudence s'impose contre les discours purement commerciaux : si les bénéfices psychologiques et esthétiques ciblés sont très solides, l'effet global agrégé sur des échelles génériques de qualité de vie reste modeste (différence moyenne standardisée de **0,04 [IC 95 % : -0,15 à 0,24]** dans une méta-analyse restrictive de 4 études), avec une hétérogénéité substantielle entre populations ($I^2 = 82\%$) [189]. Le discours au patient doit donc demeurer réaliste, factuel et centré sur l'esthétique du sourire plutôt que de promettre une transformation globale de l'estime de soi [189, 115].

12. EXPÉRIENCE PATIENT, IMPACT PSYCHOSOCIAL ET CAUSALITÉ

Éclaircissement et *confiance dans le sourire*



Cas clinique : Romina Rossoli

Mariangela, 32 ans · Protocole BlancOne Guided Whitening

Mariangela, 32 ans, souhaite améliorer son sourire. Elle rapporte fumer deux paquets de cigarettes par jour. Sa prise en charge s'inscrit dans un **parcours BlancOne Guided Whitening**, avec un accompagnement professionnel et un suivi de l'évolution du sourire. La patiente exprime ensuite davantage de confiance dans son sourire et rapporte un regain d'estime de soi.

AVANT TRAITEMENT



APRÈS TRAITEMENT



Clichés et observations : Romina Rossoli. La praticienne rapporte également une moindre repigmentation malgré la poursuite du tabagisme ; il s'agit d'une observation individuelle, sans mesure comparative.

13. ANALYSE CRITIQUE DES LIMITES DES *ÉTUDES SCIENTIFIQUES*

Pour préserver la rigueur intellectuelle indispensable à la prise de décision thérapeutique, le praticien doit être conscient des limites inhérentes à la littérature scientifique disponible :

1. **La transposition des modèles de laboratoire (In Vitro vs In Vivo)** : Les études mesurant des pertes importantes de microdureté de l'émail après application de peroxyde sont généralement des modèles *in vitro* isolés [37-39, 151]. Ces modèles n'intègrent pas le pouvoir tampon permanent, l'action reminéralisante de la salive humaine naturelle et la présence de la pellicule acquise [37, 110]. Les études *in situ* confirment que ces altérations ultrastructurales sont largement neutralisées en conditions réelles [37, 110].
2. **L'hétérogénéité des outils d'évaluation de la qualité de vie** : Si les essais contrôlés randomisés démontrent de clairs bénéfices sur des échelles ciblées d'impact psychosocial du sourire (PIDAQ ou OES) [187-188], la méta-analyse restrictive de la littérature montre un effet plus modeste sur des échelles génériques globales de qualité de vie (OHIP-14) [189]. L'éclaircissement dentaire améliore la confiance liée au sourire sans pour autant transformer l'estime de soi globale des individus [189].
3. **Le manque d'études comparatives directes à long terme** : La majorité des études de suivi à très long terme (9 à 17 ans) portent sur des formulations classiques à base de peroxyde de carbamide à 10 % [115, 245]. Les études cliniques à long terme sur les nouveaux dispositifs de photocatalyse s'arrêtent actuellement à des suivis de 1 à 2 ans, bien que les résultats à cette échéance démontrent une excellente stabilité et une sécurité biologique confirmée [25, 99, 114].



14. CADRE RÉGLEMENTAIRE ET *SÉCURITÉ JURIDIQUE*

La prescription et l'utilisation de produits d'éclaircissement dentaire en cabinet et à domicile sont strictement encadrées par la législation européenne afin de protéger la santé des patients [190, 255].

Directive européenne 2011/84/UE et *Règlement (CE) n° 1223/2009*

La réglementation classe les produits selon leur concentration en peroxyde d'hydrogène (présent ou libéré) [191, 255] :

1. **Concentration $\leq 0,1$ % HP (en vente libre)** : Bains de bouche, dentifrices ou gels en vente directe dont l'action sur les colorations intrinsèques de la dentine est scientifiquement anecdotique [191, 255].
2. **Concentration $> 0,1$ % et ≤ 6 % HP (soit jusqu'à 16–17 % de CP)** : Produits réservés de manière exclusive aux chirurgiens-dentistes [191, 255]. La directive impose :
 - Un examen clinique complet initial pour éliminer les pathologies actives [191, 255].
 - **L'obligation de réaliser la première application de chaque cycle par le praticien** (ou sous sa supervision directe) au cabinet pour s'assurer de la sécurité d'utilisation [191, 255].
 - L'interdiction d'utilisation chez les patients mineurs de **moins de 18 ans** [191, 255].
3. **Concentration > 6 % HP** : Interdiction totale de commercialisation ou d'utilisation à des fins esthétiques ou cosmétiques dans l'ensemble de l'Union européenne [192, 255].

En France, la transposition de cette directive a été renforcée par la décision de l'ANSM en date du 9 juillet 2013, confirmant le monopole d'accès exclusif des chirurgiens-dentistes aux faibles concentrations sécurisées (0,1 à 6 % HP) et bannissant l'usage sauvage des fortes concentrations [256].

15. TABLEAU DE CONSENSUS DE LA *LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE*

Axe Clinique

Dose & Efficacité

Données de la Science

La concentration influence la sensibilité dentaire plutôt que l'efficacité colorimétrique finale. Les faibles concentrations ($\leq 6\%$ HP) égalent les fortes concentrations à 3 et 6 mois [19, 165].

Niveau de Preuve

Revue Parapluie (24 revues systématiques) [165, 222].

Application Pratique

Privilégier des protocoles à faible concentration pour maximiser le confort du patient tout en garantissant un succès esthétique à terme [15, 17, 159, 221].

Axe Clinique

Photoactivation

Données de la Science

L'activation par lampe standard sur gel chimique conventionnel est un mythe photothermique inutile et douloureux [23, 95-96]. Les photocatalyseurs (N-TiO₂) excités par LED violette favorisent une réaction photochimique à température constante [25-26, 98].

Niveau de Preuve

Méta-analyses et Essais Randomisés [23, 25-26, 95-96, 99].

Application Pratique

Éviter les lampes LED sur les gels classiques. Choisir des systèmes intégrant un photocatalyseur validé [25, 99].

15. TABLEAU DE CONSENSUS DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

Axe Clinique

Email & Surface

Données de la Science

Les faibles concentrations de peroxyde respectent l'émail. La formulation (pH, agents reminéralisants) prévaut sur le pourcentage brut [112, 171].

Niveau de Preuve

Essais Cliniques Ex Vivo (AFM / Nanoindentation) [112, 171].

Application Pratique

Choisir des gels à pH neutre contenant de la nano-hydroxyapatite pour éliminer les risques de déminéralisation [171, 243].

Axe Clinique

Pérennité

Données de la Science

Les résultats d'un éclaircissement supervisé à faible concentration se maintiennent de façon stable de 2 à 3 ans, avec des suivis documentant une satisfaction clinique jusqu'à 17 ans [114-115].

Niveau de Preuve

Études Prospectives à Long Terme (9 à 17 ans de recul) [114-115].

Application Pratique

Structurer un suivi de maintenance et anticiper cliniquement le rebond partiel à partir de 30 mois [40, 115].

Axe Clinique

Technique Mixte

Données de la Science

L'association combinée d'une initiation rapide au cabinet suivie d'une phase ambulatoire offre un résultat esthétique plus rapide et plus durable qu'une technique au fauteuil seule [121, 125, 175].

Niveau de Preuve

Essais Contrôlés Randomisés (suivis de 2 ans) [121, 175].

Application Pratique

Proposer un protocole mixte pour allier la motivation immédiate du patient au fauteuil à la stabilisation à domicile [122, 125].

INTÉGRER LE GUIDED WHITENING À VOTRE PRATIQUE



Le **Guided Whitening de BlancOne** structure l'éclaircissement en **8 étapes**, de l'exploration des attentes au suivi des résultats. Le praticien et le patient avancent ensemble : un parcours clair pour personnaliser la prise en charge, suivre la tolérance et soutenir l'observance. Les produits **CLICK+** et **HOME+** accompagnent ce parcours selon les besoins identifiés et le protocole retenu.

Êtes-vous prêt à intégrer des protocoles d'éclaircissement hautement conservateurs, conformes à la réglementation européenne et respectueux de la sécurité biologique de vos patients ?

Faire émerger les attentes de *vos patients existants*

Certains patients consultent spontanément pour un éclaircissement ; d'autres en ont envie sans aborder le sujet. Les enquêtes citées page 30 rapportent **76,3 %** de répondants n'ayant jamais demandé d'informations à leur dentiste (2022) et **79 %** souhaitant des dents plus blanches (2017). Elles ne mesurent pas une intention de traitement. [E1, E2]

Créer un temps d'échange et poser des questions ouvertes aide à clarifier les attentes et les besoins esthétiques. Il peut aussi ne se dégager aucune demande. **Chez BlancOne, nous vous aidons à structurer ce parcours pour développer les demandes de vos patients existants**, en partant de leurs souhaits et de l'évaluation clinique. [GW1]

- Découvrez la gamme clinique BlancOne [20, 22]
- Accédez aux formations d'intégration clinique pour votre équipe — en visio, 1 h [122]

Échanger sur un premier cas clinique

Sources, dates et périmètre des enquêtes : voir « Explorer les attentes », page 30.

16. RÉFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIQUES MAJEURES

[1] Kwon SR, Wertz PW. Review of the Mechanism of Tooth Whitening. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2015;27(5):240-257.

[2] de Geus JL et al. At-home Bleaching With 10% vs More Concentrated Carbamide Peroxide Gels: A Systematic Review and Meta-analysis. *Operative Dentistry*. 2018;43(4):E210-E222.

[3] Terra RMO et al. Effect of at-home agents and concentrations on bleaching efficacy: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2025;160:105857.

[4] Darriba IL et al. Influence of treatment duration on the efficacy of at-home bleaching with daytime application: a randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*. 2019;23(8):3241-3247.

[5] Pavani CC et al. Influence of daily usage times on patients' compliance during at-home bleaching: a randomized clinical trial. *Journal of Applied Oral Science*. 2023;31:e20230181.

[6] Vano M et al. Tooth bleaching with hydrogen peroxide and nano-hydroxyapatite: a 9-month follow-up randomized clinical trial. *International Journal of Dental Hygiene*. 2015;13(4):242-249.

[7] Wang Y et al. Evaluation of the efficacy of potassium nitrate and sodium fluoride as desensitizing agents during tooth bleaching treatment: A systematic review. *Journal of Dentistry*. 2015;43(8):913-922.

[8] Maran BM et al. In-office dental bleaching with light vs. without light: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2018;70:1-13.

[9] Trevisan TC et al. Clinical performance of 6% hydrogen peroxide containing TiO₂N nanoparticles activated by LED in varying wavelengths—a randomized clinical trial. *Lasers in Medical Science*. 2022;37(1):567-574.

[10] Vildósola P et al. Teeth bleaching with low concentrations of hydrogen peroxide (6%) and catalyzed by LED blue: a 1-year follow-up. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2017;29(4):336-345.

[11] Kwon SR et al. Effect of various tooth whitening modalities on microhardness, surface roughness and surface morphology of the enamel. *Odontology*. 2015;103(3):274-281.

[12] Pasquale C et al. Ex vivo comparative study of at home bleaching products on whitening efficacy and enamel integrity. *Scientific Reports*. 2025;15:43528.

[13] Llana C et al. Bleaching efficacy of at home 16% carbamide peroxide. A long-term clinical follow-up study. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2020;32(3):310-318.

[14] Ritter AV et al. Safety and stability of nightguard vital bleaching: 9 to 12 years post-treatment. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2002;14(5):275-285.

16. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES MAJEURES

[15] Boushell LW et al. Nightguard vital bleaching: side effects and patient satisfaction 10 to 17 years post-treatment. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2012;24(3):211-219.

[16] Matis BA et al. Extended bleaching of tetracycline-stained teeth: a 5-year study. *Operative Dentistry*. 2006;31(6):643-651.

[17] Knezović Zlatarić D et al. A clinical study assessing the short-term efficacy of combined in-office/at-home whitening treatment. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2019;31(4):370-377.

[18] Goettems ML et al. Impact of tooth bleaching on oral health-related quality of life in adults: A triple-blind randomised clinical trial. *Journal of Dentistry*. 2021;111:103714.

[19] BlancOne France. Guided Whitening : organisation du parcours clinique. Documentation professionnelle de marque. 2026.

[20] BlancOne France. Formulations, concentrations et modalités d'utilisation de la gamme. Documentation de marque. 2026.

[21] Union européenne. Directive 2011/84/UE du Conseil du 20 septembre 2011 modifiant la directive 76/768/CEE relative aux produits cosmétiques.

[22] American Dental Association. Whitening. Oral Health Topics. ADA. 2025.

[23] Terra RMO et al. Effect of at-home agents and concentrations on bleaching efficacy: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2025;160:105857.

[24] Terra RMO et al. Effect of at-home bleaching agents and concentrations on tooth sensitivity: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2025;160:105891.

[25] Kury M et al. Clinical decision-making in tooth bleaching based on current evidence: A narrative review. *Dental Materials*. 2025;41:536-552.

[26] Gkavela G et al. Effect of Bleaching Agents on Healthy Enamel, White Spots, and Carious Lesions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dentistry Journal*. 2024;12:140.

[27] Fioresta R et al. Prognosis in home dental bleaching: a systematic review. *Clinical Oral Investigations*. 2023;27:3347-3361.

16. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES MAJEURES

[28] Carey CM. Tooth whitening: what we now know. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*. 2014;14 Suppl:70-76.

[29] Chu S et al. Effect of low-concentration at-home bleaching gels on whitening and tooth sensitivity: a split mouth randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2025;25:1748.

[30] de Melo et al. Clinical performance of low-concentration bleaching gels with hyaluronic acid and NF-TiO₂ nanoparticles activated by violet LED. *Journal of Dentistry*. 2025;106095.

[31] Favoreto MW et al. Comparative efficacy of violet light, bleaching gel, or their combination, in in-office bleaching: a systematic review and network meta-analysis. *Brazilian Oral Research*. 2026;40:e056.

[32] Dias S et al. Hydrogen Peroxide Release Kinetics of Four Tooth Whitening Products-In Vitro Study. *Materials*. 2021;14(24):7597.

[33] Maran BM et al. Different light-activation systems associated with dental bleaching: a systematic review and a network meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*. 2019;23:1499-1512.

[34] SoutoMaior JR et al. Effectiveness of Light Sources on In-Office Dental Bleaching: A Systematic Review and Meta-Analyses. *Operative Dentistry*. 2019;44:E105-E117.

[35] Pereira TC et al. Targeted photocatalytic whitening with LED/laser-activated hydrogen peroxide gels containing nitrogen-doped TiO₂. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*. 2025;55:104713.

[36] Bortolatto JF et al. A novel approach for in-office tooth bleaching with 6 % H₂O₂/TiO₂-N and LED/laser system-a controlled, triple-blinded, randomized clinical trial. *Lasers in Medical Science*. 2016;31:437-444.

[37] Zuabi O. Teeth whitening with 6% hydrogen peroxide vs. 35% hydrogen peroxide, a comparative controlled study. *Refuat Hapeh Vehashinayim*. 2015;32(1):38-44.

[38] Bersezio C et al. Teeth whitening with 6% hydrogen peroxide and its impact on quality of life: 2 years of follow-up. *Odontology*. 2019;107:118-125.

[39] Hajeer O, Hasan A. In-office tooth bleaching protocols: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses on whitening efficacy and tooth sensitivity. *Saudi Dental Journal*. 2026;38:39.

[40] Alqahtani MQ. Tooth-bleaching procedures and their controversial effects: A literature review. *Saudi Dental Journal*. 2014;26:33-46.

16. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES MAJEURES

Références des *compléments cliniques*

[A1] American Dental Association. Whitening. Oral Health Topics.

[Consulter la source](#)

[A2] Hatırlı H et al. Clinical effects of dehydration on tooth color: How much and how long? J Esthet Restor Dent. 2021;33:364–370.

[Consulter la source](#)

[A3] Dias S et al. Hydrogen Peroxide Release Kinetics of Four Tooth Whitening Products—In Vitro Study. Materials. 2021;14:7597.

[Consulter la source](#)

[A4] Terra RMO et al. Effect of at-home agents and concentrations on bleaching efficacy: A systematic review and network meta-analysis. J Dent. 2025;160:105857.

[Consulter la source](#)

[A5] de Geus JL et al. At-home Bleaching With 10% vs More Concentrated Carbamide Peroxide Gels: A Systematic Review and Meta-analysis. Oper Dent. 2018;43:E210–E222.

[Consulter la source](#)

[A6] Zuabi O. Teeth whitening with 6% hydrogen peroxide vs. 35% hydrogen peroxide, a comparative controlled study. Refuat Hapeh Vehashinayim. 2015;32:38–44,62.

[Consulter la source](#)

[A7] Pavani CC et al. Influence of daily usage times on patients' compliance during at-home bleaching: a randomized clinical trial. J Appl Oral Sci. 2023;31:e20230181.

[Consulter la source](#)

16. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES MAJEURES

Références des *compléments cliniques*

[A8] Attin T et al. Influence of study design on the impact of bleaching agents on dental enamel microhardness: a review. Dent Mater. 2009;25:143–157.

[Consulter la source](#)

[A9] Smidt A, Feuerstein O, Topel M. Mechanical, morphologic, and chemical effects of carbamide peroxide bleaching agents on human enamel in situ. Quintessence Int. 2011;42:407–412.

[Consulter la source](#)

[A10] Boyde A, Ashrafiyanbonab S, Mills D. Enamel and Bleaching or Breaching: Vickers Hardness and Backscattered Electron Imaging. Calcif Tissue Int. 2026;117:51.

[Consulter la source](#)

[A11] Chen C et al. H₂O₂ gel bleaching induces cytotoxicity and pain conduction in dental pulp stem cells via intracellular reactive oxygen species on enamel/dentin disc. PLoS One. 2021;16:e0257221.

[Consulter la source](#)

[A12] Centenaro GG et al. Efficacy and Tooth Sensitivity of Low- Versus High-Concentration Hydrogen Peroxide for In-Office Bleaching: A Randomized Clinical Trial. J Esthet Restor Dent. 2026;38:905–914.

[Consulter la source](#)

[A13] Savian TG et al. Vital Bleaching Influences the Bond Strength of Adhesive Systems to Enamel and Dentin: A Systematic Review and Meta-Analysis of In Vitro Studies. Oper Dent. 2021.

[Consulter la source](#)

[A14] Takamizawa T et al. Long-Term Whitening Stability in Combined In-Office and At-Home Whitening Protocols: A Randomized Controlled Clinical Trial. J Esthet Restor Dent. 2025;37:1681–1691.

[Consulter la source](#)

BASES BIBLIOGRAPHIQUES ET PLATEFORMES DE PUBLICATION



Logos présentés à titre d'identification documentaire ; aucune affiliation ni approbation du guide.