

Votre solution Laser au Quotidien

Waterlase®

Développez votre pratique au quotidien.

Améliorez chaque résultat clinique.

Stimulez une croissance durable de votre cabinet.

*Développez votre activité
au fur et à mesure!*

Votre solution Laser au Quotidien

Waterlase®





Philosophie de la marque	04 - 05
Principaux avantages cliniques	06
Tissus mous	07
Tissus mous et tissus durs	08
Endodontie	09
Hygiène, maintenance et entretien	10
Esthétique et petite chirurgie	11
Modèles	
iPlus	12 - 13
Caractéristiques	14
Développement du cabinet	15
Indications et preuves cliniques	16 - 17

Waterlase est de retour!

MegaGen comprend la véritable valeur de la thérapie laser.
Animés par une quête sincère d'excellence clinique, nous vous invitons à
découvrir un nouveau monde de dentisterie laser.

Un seul objectif,

Des technologies différentes,
mais une même destination:
moins de douleur,
une récupération plus
rapide et des résultats
plus durables.

Moins de douleur,
meilleurs traitements
Pour des sourires durables



Traitement mini-invasif
Précision à 0,1 mm près.
Entre les mains du praticien,
le laser Waterlase ouvre une nouvelle ère des soins dentaires

Le seul langage qui distingue votre clinique
parmi tant d'autres.

Waterlase®

“Cette pratique est totalement sans douleur.”

Un murmure discret d'un patient quittant son traitement, partagé avec sa famille et ses amis.
« L'expérience sans douleur créée » par Waterlase génère un bouche-à-oreille positif
qui renforce la réputation du cabinet.

La confiance est la plus puissante lorsqu'elle se diffuse en silence.

si c'est un lieu où le praticien ne fait jamais de compromis et choisit uniquement le
meilleur, alors Waterlase est bien plus qu'un simple dispositif.

“Voilà jusqu'où nous allons pour nos patients.”

La plus élégante déclaration d'attention portée aux patients.

**Avec Waterlase, à mesure que votre expertise progresse,
l'étendue de votre pratique laser s'élargit également.**

1

Développez votre expertise.
Élargissez votre champ d'action.
Augmentez votre retour sur investissement.



2

Réduisez l'invasivité.
Maximisez l'acceptation, la satisfaction
et les recommandations.





ALL-IN-ONE SOLUTION

14 Transformez votre routine quotidienne. Indications Waterlase!

Tissus Mous

- ❶ Gingivectomie
- ❷ Frénectomie

Tissus mous & Durs

- ❸ Allongement coronaire
- ❹ Élimination des caries
- ❺ Abrasion cervicale

Endo

- ❻ Pulpotomie
- ❼ Débridement canalaire

Hygiène, entretien
& maintenance

- ❽ Détartrage
- ❾ Curetage parodontal
- ❿ Péri-implantite

Esthétique et
petite chirurgie

- ⓫ Dépose de facettes et de
couronnes en zirconie
- ⓬ Dépigmentation
- ⓭ Exérèse de fibrome
- ⓮ Ulcère

Avantages

- Moins de douleur et de gonflement.
Récupération plus rapide.
- Développez votre pratique au quotidien.
- Retour immédiat à la fonction orale.
- Anesthésie minimale voire inutile.
- Améliorez chaque résultat clinique.



INDICATIONS

Tissus Mous

01

Stimulez une croissance durable de votre cabinet.

Développez votre activité au fur et à mesure.

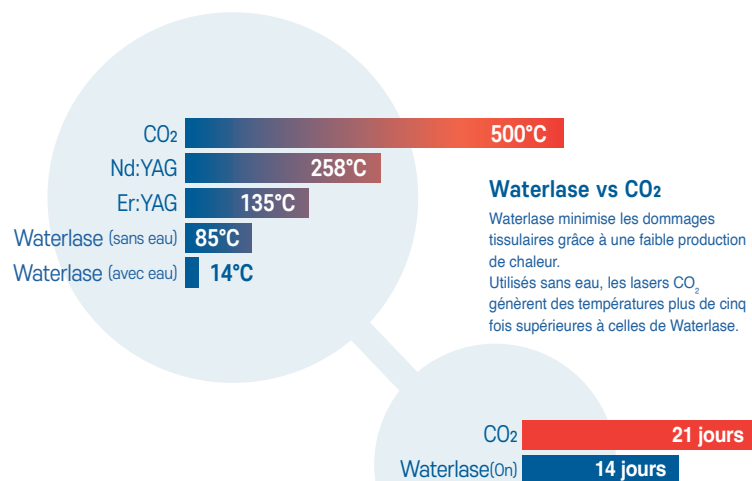
- Votre solution Laser au Quotidien

- Pour les patients : moins d'inconfort, réduction des saignements et des œdèmes, et récupération plus rapide.

① Gingivectomie

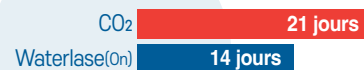


② Frénectomie



Temps de récupération plus courts.

Gagnez une semaine avec Waterlase!



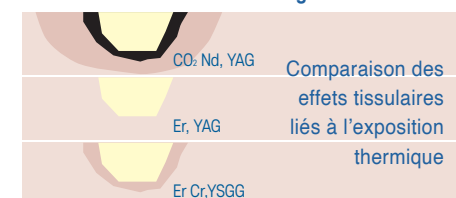
Effets tissulaires induits par l'exposition thermique

Zone de nécrose
Le tissu est endommagé de manière irréversible et finira par nécroser.

Zone de coagulation
La majeure partie du tissu récupérera et retrouvera un état normal.



Absence de zone de nécrose Coagulation efficace



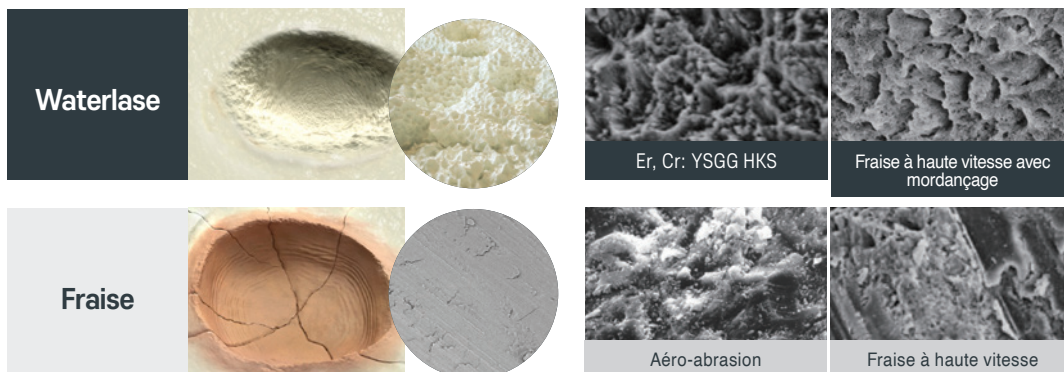
INDICATIONS

Tissus Mous & Tissus Durs 02

- Même dans les procédures impliquant à la fois les tissus mous et les tissus durs, comme l'allongement coronaire, un traitement simultané précis est possible avec un seul dispositif grâce à des réglages de puissance contrôlés.
- Appliqué aux tissus durs, il réduit les dommages thermiques, élimine la smear layer (couche de boue dentinaire) et minimise les microfissures, permettant une ablation précise des tissus tout en maximisant la préservation de la dent naturelle et la visibilité.
- Pour les patients, il contribue à réduire la sensibilité postopératoire et à soulager l'hypersensibilité dentinaire.



Comparaison de l'état de surface : Waterlase vs préparation à la fraise



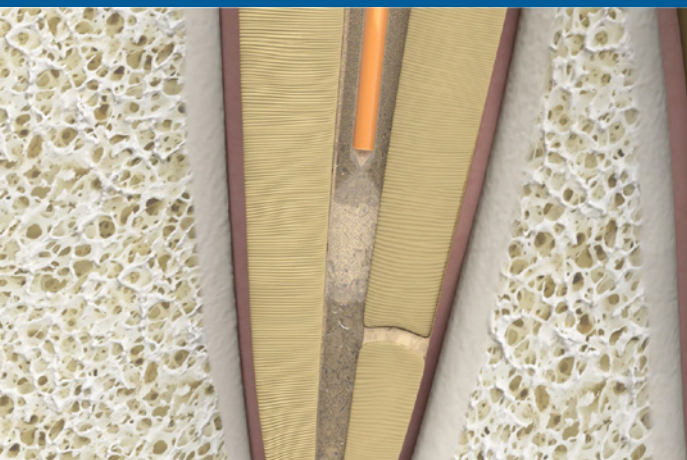
AVANTAGES

- Traitement des tissus mous et durs avec un contrôle précis dans un seul système
- Élimination sélective des caries
- Préservation maximale de la dent avec une visibilité améliorée
- Sans chaleur, sans bruit, sans vibration
- Adhésion renforcée grâce à l'élimination de la smear layer
- Réduction des micro-infiltrations et restaurations plus durables
- Plus sûr à proximité de la pulpe
- Moins de sensibilité, plus de confort pour le patient



AVANTAGES

- Rapide et efficace – 2 à 3 minutes par canal
- Élargissement sélectif du canal sans compromettre la structure dentaire
- Anesthésie minimale, voire non nécessaire
- Dynamique des fluides supérieure
- Nettoyage en profondeur. Élimination de la smear layer. Désorganisation du biofilm.
- > 99,9 % de réduction microbienne avec l'hypochlorite de sodium (NaOCl) ou la chlorhexidine (CHX)

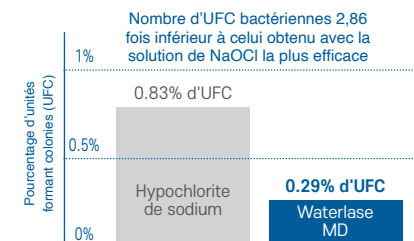
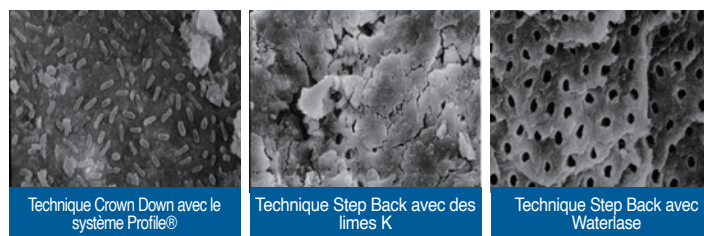


INDICATIONS

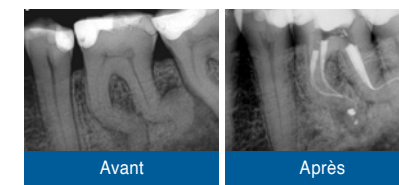
Endodontie

03

Waterlase contrôle efficacement les infections canalaire, permettant une irrigation et une désinfection approfondies, l'ouverture des tubules dentinaires, la décontamination avant obturation, ainsi que la pulpotomie, l'extirpation pulpaire et l'élimination de la smear layer.

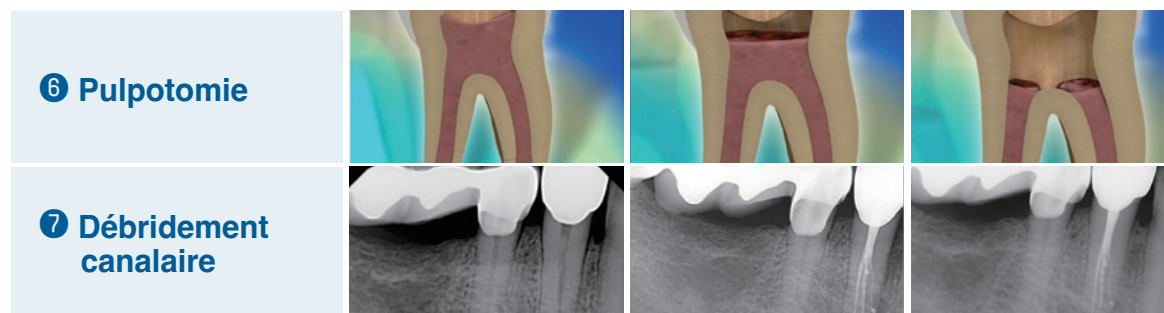


	Étude de Galler ²⁴		Étude de l'Al Mafrachi ²⁵	
	AIGUILLE	SWEEPS	XP ENDO	WATERLASE
CORONAIRE				
MÉDIAN				
APICAL				



Pénétration dans les tubules dentinaires

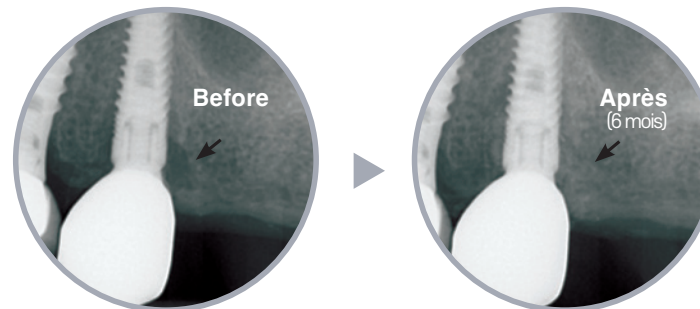
- Performance de nettoyage apical supérieure à SWEEPS®
- L'irrigation activée par laser a démontré son efficacité pour éliminer la smear layer et améliorer la perméabilité dentinaire



Hygiène, entretien & maintenance

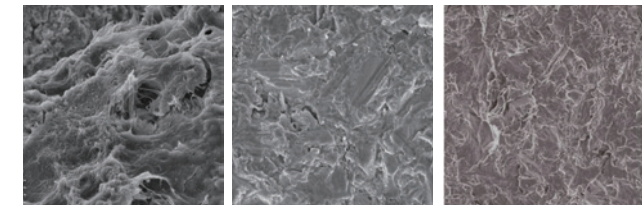
Waterlase REPAIR Perio™ réduit les saignements, les gonflements et les ecchymoses, améliorant la satisfaction des patients tout en offrant des résultats cliniques comparables à ceux des procédures à lambeau ouvert.

Waterlase REPAIR Implant™ est une solution innovante permettant une décontamination précise et mini-invasive des surfaces implantaire, favorisant la ré-ostéointégration.



Avec l'aimable autorisation du Dr Bret Dyer

Comparaison en coupe au microscope électronique à balayage (MEB) à un grossissement x1000



Surface non irradiée

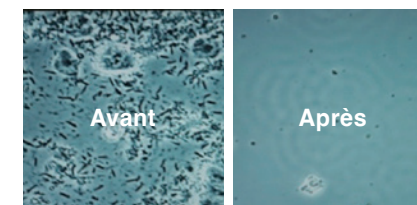
Présence importante de matière organique

Surface irradiée

Comparable à une surface intacte traitée par PPM

Surface pure

Effet antimicrobien du laser



UTILISATION DE
POCHE DE GLACE
EN POSTOPÉRATOIRE

Waterlase
17%

MIST
62%

**GONFLEMENT
POSTOPÉRATOIRE**

Waterlase
46% Jour 1
4% Jour 3

MIST
81% Jour 1
47% Jour 3

**ECCHYMOSES
POSTOPÉRATOIRES**

Waterlase
0%

MIST
15%

Waterlase offre une satisfaction patient supérieure aux techniques conventionnelles et même aux techniques chirurgicales mini-invasives (MIST).

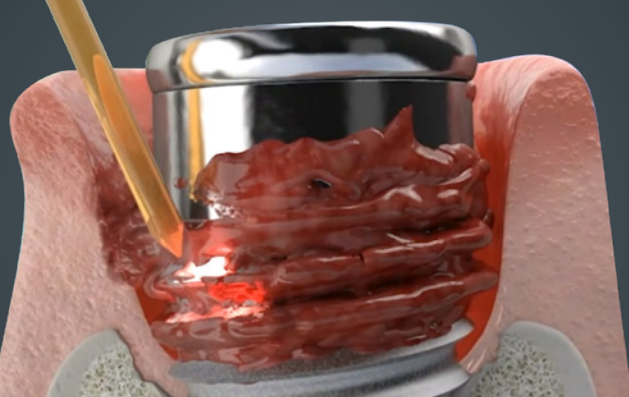
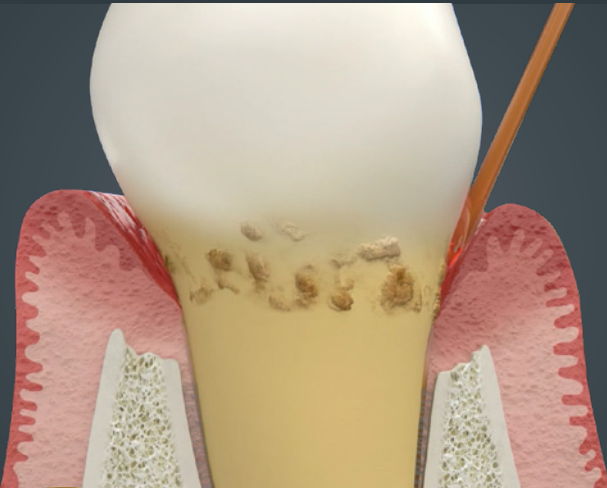
AVANTAGES

Parodontologie

- Moins de saignements. Moins de gonflements. Moins d'inconfort.
- Autorisé par la FDA pour favoriser une nouvelle attache médiée par le ciment.
- Validation clinique conforme aux standards de preuve de l'AAP (Journal of Periodontology).

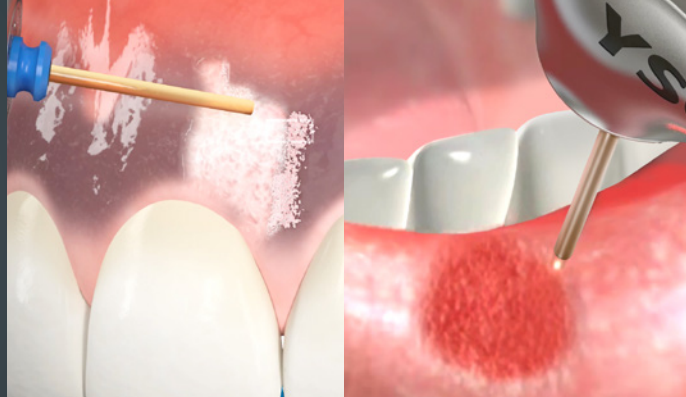
Péri-implantite

- Accès sous-gingival précis, même entre les spires de l'implant.
- Élimination efficace de l'inflammation et de la contamination.
- Jusqu'à 98 % d'élimination du biofilm.
- Débridement sécurisé sans échauffement ni altération de surface.



AVANTAGES

- Dépense des facettes en moins d'une minute et des couronnes en moins de cinq minutes.
- Élimine l'échauffement excessif généré par la coupe à la fraise diamantée.
- Dans la plupart des cas, les facettes ou les couronnes peuvent être conservées et recollées sans dommage.
- Procédures réalisables sans anesthésie ou avec une simple anesthésie topique.
- Saignement, douleur et gonflement minimes.
- Excellents effets antimicrobiens et biostimulants.
- Retour immédiat à une fonction orale normale.

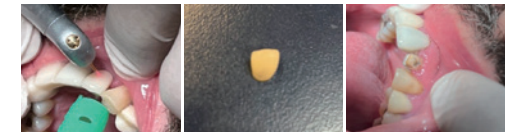


INDICATIONS

Esthétique & petite chirurgie 05

Dépense rapide des couronnes et des facettes.
Procédures mini-invasives.
Traitements esthétiques.
Le tout avec Waterlase.

11 Dépense des facettes & des couronnes en zircone



12 Dépigmentation



13 Exérèse de fibrome



14 Ulcère



Un traitement plus simple, plus intuitif et plus prévisible!

Waterlase**iPlus*®

Avec une puissance doublée, le temps de traitement peut être réduit jusqu'à 50 %.

Une gamme élargie d'applications cliniques étend les possibilités de la dentisterie laser, tandis que plus de 60 modes préprogrammés et une interface utilisateur intuitive améliorent la qualité des traitements et simplifient la maintenance courante.

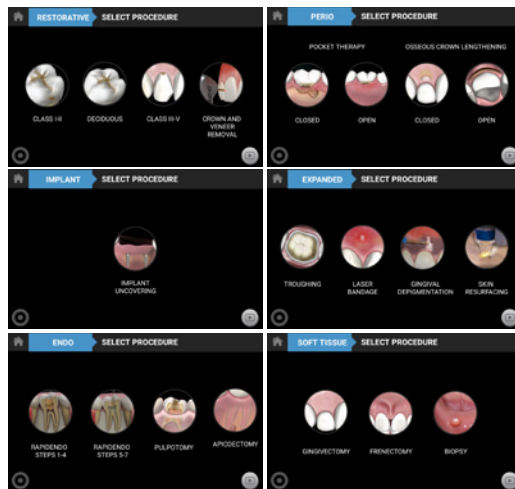


⚡ Puissance 0.1- 10.0 W	🔥 Énergie par impulsion 0-600 mJ	📡 Fréquence d'impulsion 5 - 100 Hz
☐ Interface utilisateur Interface graphique avancée		
Système d'exploitation Android OS	Taille de l'écran 10.1 pouces Modèle 8,2 pouces disponible dans certains pays	Modes préprogrammés Plus de 60 modes préprogrammés



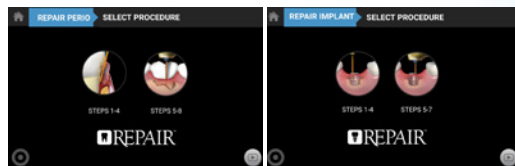
Design premium disponible en deux coloris

- Un design élégant et épuré avec une finition haut de gamme
- Des coloris raffinés qui valorisent l'image de votre cabinet : Racing Red / Platinum



Modes préprogrammés disponibles pour 16 indications clés réparties en 6 catégories

- Sélectionnez facilement l'indication clinique souhaitée d'une simple pression
- Appliquez instantanément les réglages laser optimisés recommandés, sans ajustement manuel

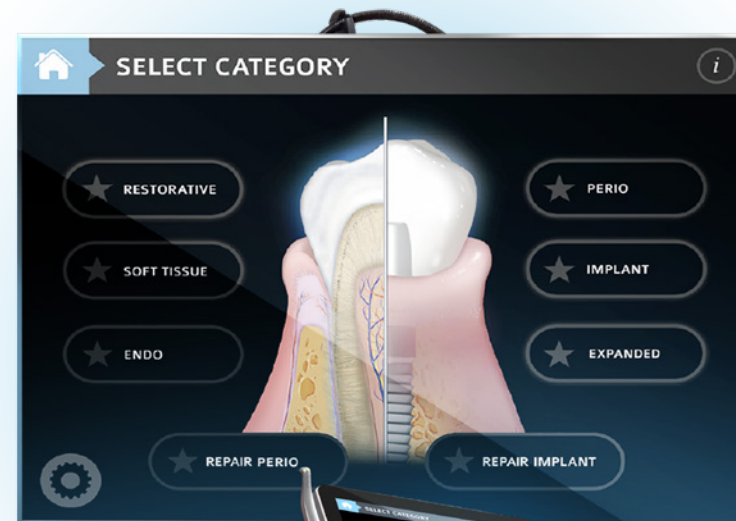


Modes REPAIR Perio™ et REPAIR Implant™

- Protocoles de traitement intégrés pour la parodontite et la péri-implantite, basés sur des protocoles validés par la FDA
- Application en un seul geste des paramètres de traitement optimaux avec réglage automatique
- Flux de travail rapide et intuitif sans configuration complexe
- Le mode REPAIR™ est conçu pour la cicatrisation et la régénération, et non pour l'ablation des tissus

Grand écran tactile et interface utilisateur intuitive basée sur une navigation graphique

- Utilisation plus simple et conviviale
- Écran principal intuitif organisé en 6 catégories clés
- 51 modes préprogrammés avec la possibilité d'ajouter jusqu'à 9 pré-réglages personnalisés
- Contrôle et maintenance simplifiés avant et après utilisation



- Guidage intuitif étape par étape pour chaque indication clinique
- Embouts laser recommandés et adaptés à chaque indication

- Application automatique des réglages laser optimisés à chaque étape du traitement
- 6 catégories de procédures → 16 indications cliniques → 51 étapes de traitement
- Réduit le temps de formation du personnel et des praticiens, tout en garantissant des résultats précis et prévisibles
- Les valeurs préprogrammées peuvent être personnalisées et enregistrées pour chaque praticien
- Jusqu'à 9 réglages fréquemment utilisés peuvent être ajoutés comme pré-réglages personnalisés

Assistant intelligent pour un démarrage et un arrêt simplifié

- Assistant intégré de démarrage et d'arrêt
- Simplifie la préparation quotidienne et la maintenance
- Offre un flux de travail efficace pour les praticiens comme pour l'équipe

Caractéristiques

Spécification		Waterlase iPlus	
Optique	Puissance moyenne	0,1 - 10,0 W	
	Énergie par impulsion	0 - 600 mJ	
	Fréquence	5 - 100 Hz	
	Classification laser	4	
	Milieu actif	Er,Cr:YSGG (Erbium, Chrome : Yttrium, Scandium, Gallium, Grenat)	
	Longueur d'onde	2.78 μm (2780 nm)	
	Tête de pièce à main	Contre-angle à 70°	
	Plage de diamètre des embouts	200 - 1200 μm	
	Mode	Multi Mode(H/S)	
	NOHD	5cm	
Interface utilisateur	Interface utilisateur	Interface graphique avancée	
	Système d'exploitation	Android OS	
	Taille de l'écran	10,1 pouces	
	Modes préprogrammés	Plus de 60 modes préprogrammés	
Spray eau/air	Type d'eau	Eau distillée ou stérile	
	Eau	80 - 120 psi (5,5 - 8,2 bar)	
	Air	0 à 100 %	
	Zone d'interaction	0,5 à 3,0 mm entre l'extrémité de la pièce à main et la zone cible	
Dimensions	Unité	11,0 x 18,9 x 35,5 pouces (27,9 x 48,0 x 85,1 cm)	
	Avec fibre	11,0 x 18,9 x 53,3 pouces (27,9 x 48,0 x 135,4 cm)	
	Poids	75 lb (34 kg)	
Électrique	Tension d'alimentation	100 VAC $\pm$ 10 % / 230 VAC $\pm$ 10 %	
	Intensité nominale	15.0 A / 8A	
	Protection principale	Disjoncteur	
	Commande Marche / Arrêt	Interrupteur à clé	
	Interverrouillage à distance	Connecteur d'interverrouillage à distance	

Développez votre activité au fil du temps

Le laser dentaire tous tissus le plus plébiscité au monde – Waterlase.

Avec seulement trois procédures par mois, vous pouvez augmenter le chiffre d'affaires de votre cabinet.

Amélioration de la satisfaction des patients

Augmentation des recommandations de patients

Augmentation du nombre de cas cliniques

Des traitements plus simples!

Un temps au fauteuil réduit!

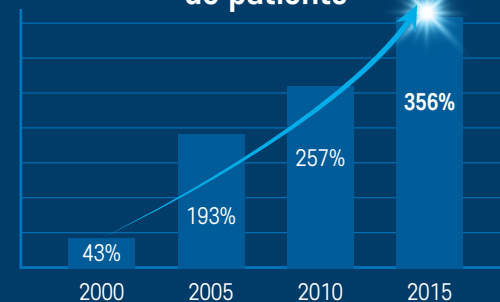
Un éventail de procédures élargi!

Davantage de traitements à forte valeur ajoutée !

Augmentation du chiffre d'affaires du cabinet



Augmentation des recommandations de patients



Ce contenu est extrait d'une étude de cas BIOLASE Waterlase (Dr Patrick R. Ruehle, DDS, PA).
L'étude de cas complète est disponible sur biolase.com/case-studies.

CLINICAL INDICATIONS

80+ FDA Cleared Indications & Proven Clinical Evidence

A broad range of all-tissue clinical applications proven across 80+ FDA-cleared indications, with treatment outcomes supported by extensive clinical data and a strong body of scientific evidence.

SOFT TISSUE (Including Pulpal Tissue)*

Incision, excision, vaporization, ablation and coagulation of oral soft tissues, including:

- + Excisional and incisional biopsies
- + Exposure of unerupted teeth
- + Fibroma removal
- + Flap preparation – incision of soft tissue to prepare a flap and expose the bone
- + Flap preparation – incision of soft tissue to prepare a flap and expose unerupted teeth (hard and soft tissue impactions)
- + Frenectomy and frenotomy
- + Gingival troughing for crown impressions
- + Gingivectomy
- + Gingivoplasty
- + Gingival incision and excision
- + Hemostasis
- + Implant recovery
- + Incision and drainage of abscesses
- + Laser soft tissue curettage of the post-extraction tooth sockets and the periapical area during apical surgery
- + Leukoplakia
- + Operculectomy
- + Oral papillectomies
- + Pulpotomy
- + Pulp extirpation
- + Pulpotomy as an adjunct to root canal therapy
- + Root canal debridement and cleaning
- + Reduction of gingival hypertrophy
- + Soft tissue crown lengthening
- + Treatment of canker sores, herpetic and aphthous ulcers of the oral mucosa
- + Vestibuloplasty

HARD TISSUE General Indications*

- + Class I, II, III, IV and V cavity preparation
- + Caries removal
- + Hard tissue surface roughening or etching
- + Enameloplasty, excavation of pits and fissures for placement of sealants

LASER PERIODONTAL PROCEDURES

- + REPAIR Protocol: Waterlase Er,Cr:YSGG assisted new attachment procedure (cementum-mediated periodontal ligament new attachment to the root surface in the absence of long junctional epithelium)
- + Removal of subgingival calculi in periodontal pockets with periodontitis by closed or open curettage
- + Removal of highly inflamed edematous tissue affected by bacteria penetration of the pocket lining and junctional epithelium
- + Full thickness flap
- + Partial thickness flap
- + Split thickness flap
- + Laser soft tissue curettage
- + Laser removal of diseased, infected, inflamed and necrosed soft tissue within the periodontal pocket
- + Removal of granulation tissue from bony defects
- + Sulcular debridement (removal of diseased, infected, inflamed or necrosed soft tissue in the periodontal pocket to improve clinical indices including gingival index, gingival bleeding index, probe depth, attachment loss and tooth mobility)
- + Osteoplasty and osseous recontouring (removal of bone to correct osseous defects and create physiologic osseous contours)
- + Ostectomy (resection of bone to restore bony architecture, resection of bone for grafting, etc.)
- + Osseous crown lengthening

ENDODONTIC SURGERY (AMPUTATION)

- + Flap preparation – incision of soft tissue to prepare a flap and expose the bone
- + Cutting bone to prepare a window access to the apex (apices) of the root(s)
- + Apicoectomy – amputation of the root end
- + Root end preparation for retrofill
- + Removal of pathological tissues (i.e. cysts, neoplasm or abscess) and hyperplastic tissues (i.e., granulation tissue) from around the apex

ROOT CANAL HARD TISSUE

- + Tooth preparation to obtain access to root canal
- + Root canal preparation including enlargement
- + Root canal debridement and cleaning
- + Laser root canal disinfection after endodontic instrumentation

BONE/SURGICAL

- + Cutting, shaving, contouring and resection of oral osseous tissues (bone)
- + Osteotomy

CROWN & VENEER

- + Removal of ceramic and porcelain crowns and veneers

DERMATOLOGIC

- + Skin resurfacing**

CLINICAL EVIDENCES

1. Internal data
2. Kilinc, Evren, et al. "Thermal safety of Er: YAG and Er,Cr: YSGG lasers in hard tissue removal." *Photomedicine and laser surgery* 27.4 (2009):565-570.
3. Sun, Xiang, et al. "Effect of Er,Cr: YSGG laser at different output powers on the micromorphology and the bond property of non-carious sclerotic dentin to resin composites." *PLoS One* 10.11 (2015): e0142311.
4. Marto, Carlos Miguel, et al. "Evaluation of the efficacy of dentin hypersensitivity treatments—A systematic review and follow-up analysis." *Journal of oral rehabilitation* 46.10 (2019): 952-990.
5. Fatma Dilsad, O. Z., et al. "Comparison of laser-and bur-prepared class I cavities restored with two different low-shrinkage composite resins: a randomized, controlled 60-month clinical trial." *Clinical oral investigations* 24 (2020): 357-368.
6. Yazici, A. Rüya, Meserret Baseren, and J. A. L. E. Gorucu. "Clinical comparison of bur-and laser-prepared minimally invasive occlusal resin composite restorations: two-year follow-up." *Operative dentistry* 35.5 (2010): 500-507.
7. Marotti, Juliana, et al. "Influence of etching with erbium, chromium: yttrium–scandium–gallium–garnet laser on microleakage of class V restoration." *Lasers in medical science* 25 (2010): 325-329.
8. Cercadillo-Ibarguren, I., et al. "Histologic Evaluation of Thermal Damage Produced on Soft Tissues by CO₂, Er,Cr:YSGG and Diode Lasers." *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal* 15, no. 6 (2010): e912–18.
9. Fekrazad R, Moharrami M, Chiniforush N. The Esthetic Crown Lengthening by Er,Cr:YSGG laser: A Case Series. *J Lasers Med Sci*. 2018 Fall;9(4):283-287. doi: 10.15171/jlms.2018.50. Epub 2018 Sep 17. PMID: 31119024; PMCID: PMC6499554.
10. Türkün, Murat, et al. "Bactericidal effect of Er,Cr: YSGG laser on *Streptococcus mutans*." *Dental materials journal* 25.1 (2006): 81-86. [3] Marotti, Juliana, et al. "Influence of etching with erbium, chromium: yttrium–scandium–gallium–garnet laser on microleakage of class V restoration." *Lasers in medical science* 25 (2010): 325-329.
11. Jetter C. Soft-tissue management using an Er,Cr:YSGG laser during restorative procedures. *Compend Contin Educ Dent*. 2008 Jan-Feb;29(1):46-9. PMID: 18361340.
12. Kawamura R, Mizutani K, Lin T, et al. Ex Vivo Evaluation of Gingival Ablation with Various Laser Systems and Electroscautel. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*. 2020;38(6):364-373. doi:10.1089/photob.2019.47131.
13. Pié-Sánchez J, España-Tost A, Arnabat-Domínguez J, Gay-Escoda C. Comparative study of upper lip frenectomy with the CO₂ laser versus the Er, Cr:YSGG laser. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. 2011;17(2):e228-32. doi:10.4317/medoral.17373
14. Kang, H. W., I. Rizoio, and A. J. Welch. "Hard tissue ablation with a spray-assisted mid-IR laser." *Physics in Medicine & Biology* 52.24 (2007): 7243.
15. Ito, Shuichi, et al. "Water content and apparent stiffness of non-carious versus caries-affected human dentin." *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials*. 72.1 (2005): 109-116.
16. Based on clinician-reported outcomes.
17. Clem D, Heard R, McGuire M, Scheyer ET, Richardson C, Toback G, Gwaltney C, Gunsolley JC. Comparison of Er,Cr:YSGG laser to minimally invasive surgical technique in the treatment of intrabony defects: Six-month results of a multicenter, randomized, controlled study. *J Periodontol*. 2021 Apr;92(4):496-506. doi: 10.1002/JPER.20-0028. Epub 2020 Jul 30. PMID: 32613664.
18. Clem, D, Heard, R, McGuire, M, et al. A comparison of Er,Cr:YSGG laser to minimally invasive surgical technique in the treatment of intrabony defects: Twelve-month results of a multicenter, randomized, controlled study. *J Periodontol*. 2023; 1-11. <https://doi.org/10.1002/JPER.23-0286>
19. Human Histologic Evaluations of the Use of Er,Cr:YSGG Laser to Decontaminate an Infected Dental Implant Surface in Preparation for Implant Reosseointegration; Myron Nevins, Stefano Parma Benfenati, Primo Galletti, et. al.; *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, November/December 2020, Volume 40, Issue 6
20. Blakimé A, Henriques B, Silva FS, Teughels W, Özcan M, Souza JCM. Smear layer removal and bacteria eradication from tooth root canals by Erbium lasers irradiation. *Laser Dent Sci*. Published online July 21, 2023. doi:10.1007/s41547-023-00194-1
21. Aydin SA, Taşdemir T, Buruk CK, Çelik D. Efficacy of Erbium, Chromium doped Yttrium, Scandium, Gallium and Garnet Laser-activated Irrigation Compared with Passive Ultrasonic Irrigation, Conventional Irrigation, and Photodynamic Therapy against *Enterococcus faecalis*. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2020;21(1):11-16.doi:10.5005/jp-journals-10024-2727
22. Wang X, Cheng X, Liu X, et al. Bactericidal Effect of Various Laser Irradiation Systems on *Enterococcus faecalis* Biofilms in Dentinal Tubules: A Confocal Laser Scanning Microscopy Study. *Photomedicine and Laser Surgery*. 2018;36(9):472-479. doi:10.1089/pho.2017.4430
23. Cheng X, Xiang D, He W, Qiu J, Han B, Yu Q, Tian Y. Bactericidal Effect of Er:YAG Laser-Activated Sodium Hypochlorite Irrigation Against Biofilms of *Enterococcus faecalis* Isolate from Canal of Root-Filled Teeth with Periapical Lesions. *Photomed Laser Surg*. 2017 Jul;35(7):386-392. doi: 10.1089/pho.2017.4293. Epub 2017 Jun16. PMID: 28622484.
24. Galler KM, Grubmüller V, Schlichting R, Widbiller M, Eidt A, Schuller C, Wölflück M, Hiller KA, Buchalla W. Penetration depth of irrigants into root dentine after sonic, ultrasonic and photoacoustic activation. *Int Endod J*. 2019 Aug;52(8):1210-1217. doi: 10.1111/iej.13108. Epub 2019 Mar 27. PMID: 30828819.
25. Al-mafrachi RM, Awazli LG, Al-maliky MA. Investigation of the Effect of Er,Cr:Ysgg Laser 2780 nm in Comparison with xp-Endo Finisher on Root Canal Dentin Permeability and Smear Layer Removal: An In Vitro Study. *Dental Health: Current Research*. 2018;4(1):1-5.doi:10.4172/2470-0886.1000134

SWEEPS® (Shock Wave Enhanced Emission Photo-acoustic Streaming) is a registered trademark of Fotona.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

BIOLASE
LEADER IN DENTAL LASERS™

BY  **MEGA'GEN**
For Lifetime Smiles

 **BIOLASE MG LLC**

27042 Towne Centre Drive, Suite 270 Foothill Ranch, CA 92610

Distributed by MegaGen Implant Co., Ltd.

Siège Social 4 Rue de la Foucotte, 54000 Nancy, France

Rev. 01

T. + 33 4 84 80 00 60
www.megagen.fr