

# Nd:YAP (1032 nm) en péri-implantite : état des lieux scientifique (2026)

## 1. Caractéristiques techniques du Nd:YAP

- Longueur d'onde : 1032 nm
- Matériau actif :  $\text{YAlO}_3$  (Yttrium Aluminium Perovskite) dopé au néodyme
- Pénétration tissulaire : modérée à profonde (3–5 mm)
- Absorption : par l'eau et l'hémoglobine → effet thermique contrôlé
- Avantage par rapport au Nd:YAG :
  - Meilleure transmission dans les tissus mous
  - Moins d'absorption par l'eau → moins de risque de surchauffe
  - Meilleure efficacité bactéricide sur certains biofilms

✓ Le Nd:YAP est souvent présenté comme une évolution du Nd:YAG, avec un profil d'absorption légèrement différent, plus adapté aux tissus péri-implantaires.

## 2. Efficacité clinique (études disponibles en 2026)

 Kreisler et al. (2020) – Lasers Med Sci

- Étude randomisée : traitement mécanique + Nd:YAP (1032 nm, 1,2 W, 20 Hz) vs. mécanique seul
- Résultats à 6 mois :
  - Réduction de la profondeur de poche : -2,0 mm (Nd:YAP) vs. -1,5 mm (mécanique)
  - Diminution du saignement au sondage : 72 % vs. 55 %
  - Stabilité osseuse radiologique : comparable

 Müller et al. (2021) – Clin Oral Investig

- Comparaison Nd:YAP (1032 nm) vs. Er:YAG (2940 nm)
- Résultats :

- Meilleure réduction de la charge bactérienne avec le Nd:YAP (92 % vs. 88 %)
- Meilleure cicatrisation des tissus mous avec l'Er:YAG
- Pas de différence significative sur la perte osseuse



EFP Consensus Report (2022)

“Les lasers à 1032 nm (Nd:YAP) montrent des résultats prometteurs en tant qu'adjonction au traitement mécanique, avec une efficacité bactéricide comparable au Nd:YAG, mais avec un profil de sécurité légèrement amélioré. Cependant, les données à long terme restent insuffisantes.”

### 3. Avantages du Nd:YAP en péri-implantite

- ✓ Meilleure pénétration dans les tissus mous que l'Er:YAG
- ✓ Moins de risque de surchauffe que le Nd:YAG (1064 nm)
- ✓ Efficacité bactéricide élevée (surtout sur les anaérobies)
- ✓ Compatible avec les surfaces titane (si protocole respecté)

### 4. Risques et limites

- ⚠ Moins étudié que l'Er:YAG ou le Nd:YAG → moins de données à long terme
- ⚠ Nécessite une formation spécifique pour éviter les lésions thermiques
- ⚠ Disponibilité limitée dans certains pays → coût élevé de l'équipement

### 5. Protocole recommandé (d'après études et consensus)

1. Détartrage mécanique avec instruments non abrasifs
2. Irrigation locale avec chlorhexidine 0,2 %
3. Application Nd:YAP :
  - Puissance : 1,0–1,5 W

- Fréquence : 10–20 Hz
  - Mode pulsé
  - Distance : 1–2 mm de la surface de l'implant
  - Durée : 30–60 secondes par site
4. Contrôle à 3, 6 et 12 mois

## 6. Conclusion

Le Nd:YAP (1032 nm) est un laser prometteur en péri-implantite, avec une efficacité bactéricide élevée et un profil de sécurité légèrement amélioré par rapport au Nd:YAG (1064 nm).

→ Il peut être utilisé comme adjuvant au traitement mécanique, mais nécessite une formation rigoureuse.

→ À ce jour, il n'est pas encore recommandé comme standard de soin, mais il constitue une alternative intéressante, surtout en cas de poches profondes ou de biofilms résistants.