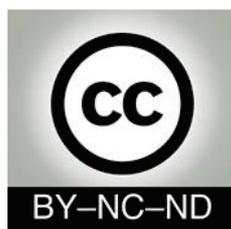




<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Université Claude Bernard Lyon 1

Faculté d'Odontologie

Année 2022

Mémoire pour le A.E.U de **Parodontologie**

Jamila El-amrani épouse Lorentz

Née le 14/02/1990 à Valence (26)

**La place du laser dans la thérapeutique non
chirurgicale de la maladie parodontale :
Présentation d'un cas clinique**

Université Claude Bernard Lyon 1

Faculté d'Odontologie

Année 2022

Mémoire pour le A.E.U de **Parodontologie**

Jamila El-amrani épouse Lorentz

Née le 14/02/1990 à Valence (26)

**La place du laser dans la thérapeutique non
chirurgicale de la maladie parodontale :
Présentation d'un cas clinique**

Introduction	3
I) Généralités	3
II) Les étapes thérapeutiques de la maladie parodontale	4
III) Laser	4
IV) Présentation d'un cas clinique	6
Anamnèse	6
Examen clinique exo-buccal	6
Examen clinique endo-buccal	8
Bilan radiographique	9
Bilan charting	10
Toile de risque	12
Thérapeutique mise en place	12
Réévaluation à 2 mois	13
Conclusion	16
Bibliographie	17

Introduction

La maladie parodontale touche presque un adulte sur deux, ce qui en fait un enjeu majeur dans notre pratique de la dentisterie. Fréquemment exposés à la prise en charge de cette maladie, les dentistes doivent se questionner sur le diagnostic, l'information et l'arsenal thérapeutique pour y faire face.

Dans ce mémoire nous reprendrons quelques généralités, puis nous détaillerons rapidement les étapes du traitement de la parodontite. Nous mettrons en lumière l'usage du laser dans la thérapeutique non chirurgicale. Nous finirons enfin par l'étude d'un cas clinique au cabinet du diagnostic jusqu'à la réévaluation.

I) Généralités

Définition : La parodontite est une maladie inflammatoire d'origine infectieuse. Elle se caractérise par la destruction des tissus de soutien de la dents (gencive, os alvéolaire, attache épithélio-conjonctive).(1)

Classification : Voici la nouvelle classification de Chicago 2017 utilisée pour le diagnostic de la maladie parodontale. Elle se décompose en 4 stades (1,2,3 et 4) et 3 grades (A,B,C).(2) Cela permet de poser un diagnostic, de communiquer avec nos pairs et d'orienter notre prise en charge.

STADES : SÉVÉRITÉ - COMPLEXITÉ

		Stade 1	Stade 2	Stade 3	Stade 4
Sévérité	→ Perte d'attache interdentaire*	1 à 2 mm	3 à 4 mm / non	≥ 5 mm	≥ 5 mm
	→ Alvéolyse radiographique	< 15%	15 à 33%	≥ 50%	≥ 50%
	→ Dents absentes pour raisons parodontales	0	0	≤ 4	≥ 5
Complexité	→ Profondeur de poche	≤ 4 mm	≤ 5 mm	≥ 6 mm	≥ 6 mm
	→ Alvéolyse radiographique	Horizontale essentiellement	Horizontale essentiellement	Verticale ≥3 mm	Verticale ≥3 mm
	→ Lésions inter-radicales	Non ou classe I	Non ou classe I	Classes II ou III	Classes II ou III
	→ Défaut crestal	Non ou léger	Non ou léger	Modéré	Sévère
	→ Besoin en réhabilitation complexe**	Non	Non	Non	Oui
Étendue	→ Elle est considérée comme localisée lorsqu'elle touche < 30% des dents et généralisée si elle touche > 30% des dents				

GRADES : RAPIDITÉ DE PROGRESSION

	Taux de progression	Grade A - Faible	Grade B - Modéré	Grade C - Rapide
Critères	→ Perte d'attache ou alvéolyse radiographique sur les 5 dernières années	Non	< 2 mm	≥ 2 mm
	→ Ratio pourcentage d'alvéolyse/âge*	< 0,25	0,25 à 1	> 1
	→ Ratio quantité de plaque/destruction parodontale***	Importante / faible	Normal	Faible / Importante
Facteurs modifiants	→ Consommation quotidienne de cigarettes	Non	< 10	≥ 10
	→ Diabète	Non	Oui HbA1c < 7,0%	Oui HbA1c ≥ 7,0%

*au site le plus atteint. **à moduler en fonction de dysfonction masticatoire, de trauma occlusal secondaire (mobilité ≥ 2), d'effondrement occlusal, de moins de 20 dents résiduelles (10 paires antagonistes)... ***attention à certaines formes spécifiques avec atteinte des molaires/incisives

Prévalence en France :

Selon l'étude menée par le groupe de pilotage national, dirigé par le Professeur Bourgeois de l'Université de Lyon en 2005, "Prévalence des maladies parodontales et des facteurs de

risque associé”, 51.7 % de la population adulte en France présentent une inflammation modérée étendue à 12.5% des sites parodontaux.

51.9 % des adultes ont au moins une poche parodontale supérieure à 3mm, 10.2 % ont au moins une poche supérieure à 5mm.

Parmi les cinq facteurs de risque associé, l'âge, le sexe, la glycémie (et donc le diabète) et le tabac ont une influence significative sur la santé gingivale et la santé parodontale. Par contre, l'effet de la consommation d'alcool semble minoré.

Les liens entre la maladie parodontale et d'autres maladies systémiques (le diabète, les maladies cardio-vasculaires, la polyarthrite rhumatoïde...) étant établis, le diagnostic et le traitement des maladies parodontales deviennent un enjeu majeur de santé publique.(3)

II) Les étapes thérapeutiques de la maladie parodontale

Une fois le diagnostic de maladie parodontale posé, le traitement se fait en plusieurs étapes :

- le traitement étiologique : on élimine la cause de la maladie, par exemple par un enseignement à l'hygiène pour obtenir le contrôle de plaque
- un détartrage
- le traitement non chirurgical : par le surfaçage radiculaire ou débridement parodontal
- plus ou moins usage d'antibiotiques ou antiseptiques
- le traitement chirurgical : s'il persiste des poches malgré le traitement non chirurgical. Cela consiste en une gingivectomie, gingivoplastie, lambeaux d'assainissement, régénération osseuse ...
- la thérapeutique de soutien : visite fréquente chez le dentiste (tous les 3 mois par exemple) et le maintien d'un bon contrôle de plaque afin d'éviter toute récurrence de la maladie.(4)

III) Laser

Les lasers sont de plus en plus utilisés dans le milieu médical et en particulier le milieu dentaire. Il est donc logique qu'ils trouvent leur place dans le traitement de la parodontite. Ils apportent une solution nouvelle et élargissent les outils thérapeutiques.

Les études sont assez mitigées concernant l'efficacité de l'usage du laser, certaines études admettent qu'un grand nombre de biais est à prendre en compte.(5)

Selon la méta-analyse de C.Ren, les lasers présentent un avantage significatif à court terme par rapport à un débridement seul mais les résultats à long terme restent flous du fait de la faiblesse de la méthodologie et du peu d'études en cours.(6)

Une étude menée par Vrishti Bansal, publiée au Journal of Oral Biology and Craniofacial Research en 2019, a formé trois groupes de personnes atteintes de parodontite. Le groupe A est traité par DSR (détartrage-surfaçage radiculaire) et irrigation à la chlorhexidine

Le groupe B est traité par DSR et usage d'un laser diode 840nm

Le groupe C est traité par DSR seul

Les paramètres cliniques étudiés pour évaluer l'efficacité des traitements sont :

- l'indice de plaque
- l'indice de saignement au sondage
- profondeur de poches
- la profondeur d'attache

Concernant ces paramètres, on note une efficacité accrue de l'usage de chlorhexidine par rapport à l'usage du laser et au DSR seul.

On note une amélioration clinique dans les trois groupes.

Dans la discussion, Further note que l'énergie du laser diode n'est pas absorbée par le ciment ou l'émail mais est bien absorbée par les cellules "foncées". Il révèle donc que le laser est particulièrement efficace sur une gencive enflammée, et sur les bactéries pigmentées.

Ainsi une combinaison du laser diode avec la thérapie conventionnelle améliore la décontamination de la poche et induit la biostimulation des cellules. Cette association diminue la recolonisation bactérienne des poches par rapport à un simple débridement.(6)

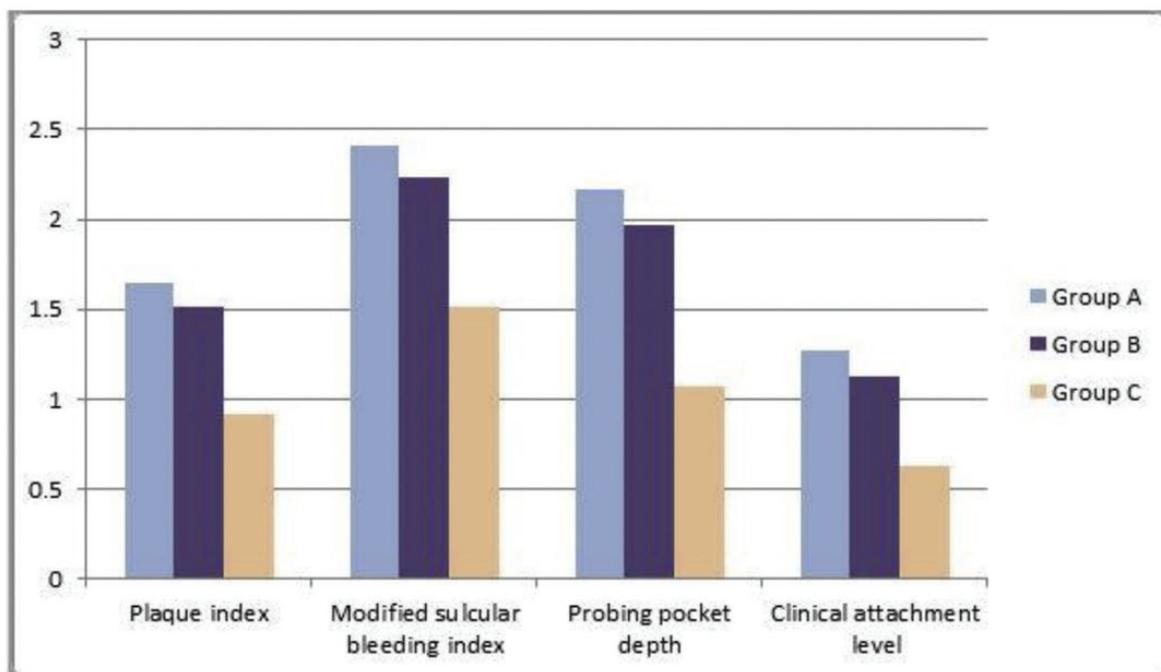


Fig. 2. Bar Diagram showing reduction in clinical parameters in all three groups.

IV) Présentation d'un cas clinique :

1) Anamnèse :

Mme R. Julie est éducatrice spécialisée, elle a 34 ans, elle n'a pas de problème de santé générale.

Elle ne fume pas et boit de l'alcool occasionnellement.

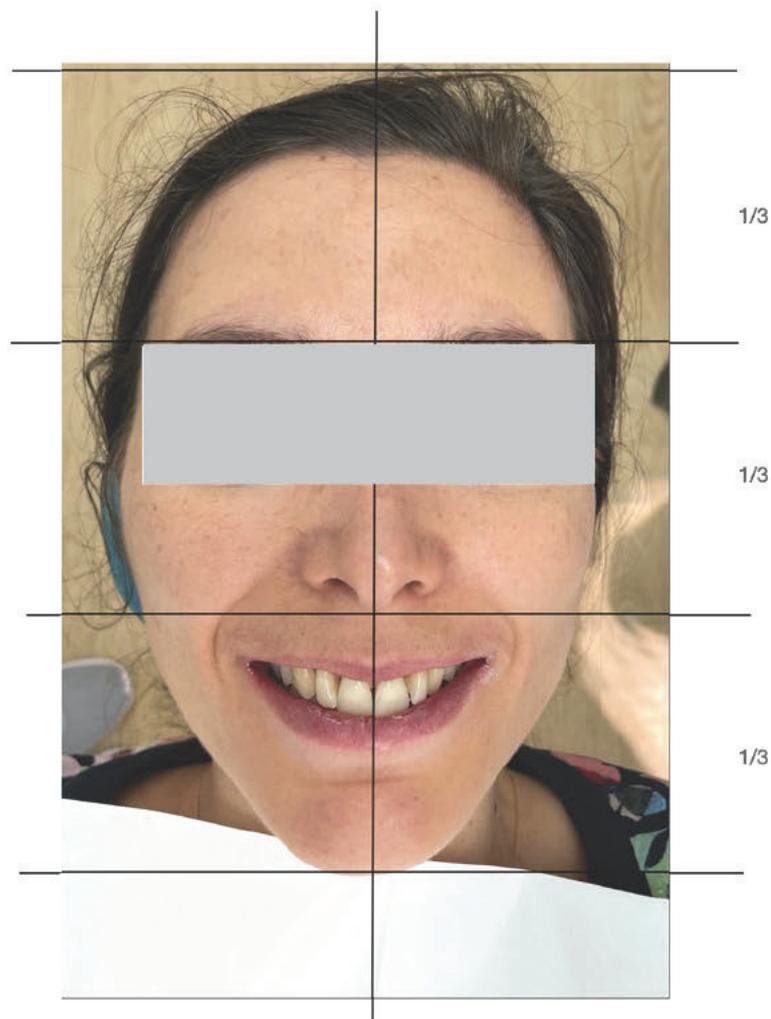
Elle se sent un peu stressée.

Son motif de consultation était un simple contrôle annuel comme elle a l'habitude de faire.

Elle se plaint toutefois d'un saignement au brossage et d'avoir "un mauvais goût" dans la bouche.

2) Examen clinique exo-buccal :

De face, les trois étages de la face sont relativement de même dimension mais il y a une tendance dolichocéphale. Elle a un sourire intermédiaire, la lèvre effleure les collets.



De profil : elle présente un profil moyen selon la ligne E de Ricketts



3) Examen clinique endo-buccal :

Les dents sont de forme triangulaires.

La gencive a plutôt un bel aspect piqueté et rose pâle sauf au niveau des espaces interdentaires où c'est plus rougeâtre.

Le parodonte est épais au maxillaire mais plutôt fin à la mandibule.

L'hygiène bucco-dentaire est perfectible.

Il y a quelques "trous noirs" notamment entre 12-11 et 11-21

Il y a des saignements au sondage et de la plaque par endroit, tout ceci sera détaillé dans le paragraphe "charting".

Bilan photographique :

De face sans écarteurs/avec écarteurs, entre-ouvert, latéral droit/gauche, occlusal maxillaire/mandibulaire.





4) Bilan radiographique

- La radiographie panoramique :
Elle présente une alvéolyse horizontale, d'environ 25% avec perte des septas osseux. Les dents antérieures sont triangulaires et les racines sont longues. Elle n'a pas de facteurs iatrogènes locales.



5) Bilan parodontal avec charting

Réalisation d'un status parodontale sur le site perio-tools.com(7)

STATUS PARODONTAL

Date

Nom de famille Prénom Date de naissance

Examen initial Reevaluation Praticien

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
Mobilité		0	0			0	0	0	0		0	0	0			0	0
Implant																	
Furcation																	
Saignement au sondage			■	■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
Plaque	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Niveau gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Profondeur de sondage (poche)	2	3	5	5	3	5			3	3	6	4	3	4	3	2	

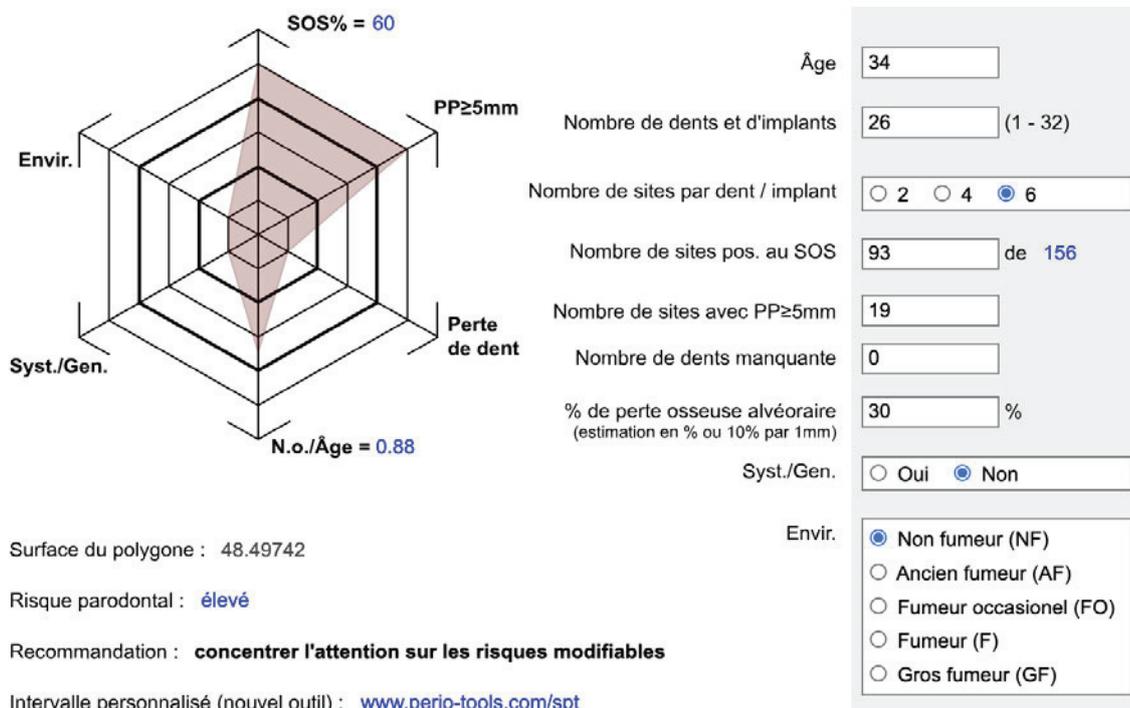
Vestibulaire

Palatin

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28			
Niveau gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Profondeur de sondage (poche)	2	2	5	5	2	5			4	4	4	2	3	5	3	4	6	3	3

Plaque	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Saignement au sondage			■	■		■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
Furcation																
Note																

6) Toile de risque



Grâce à la toile de risque sur le site perio-tools.com, nous pouvons définir le risque parodontal.(8) Elle présente un risque parodontal élevé compte tenu du nombre de sites avec des poches supérieures ou égales à 5 mm, des 60% de saignement au sondage et des 30% de perte osseuse alvéolaire.

Le diagnostic posé est donc une parodontite de stade 2 (3 si l'on considère les poches de 6mm mais elles restent isolées) et grade B.

Notre marge de manœuvre pour stabiliser la parodontite repose donc essentiellement sur le contrôle de l'inflammation gingivale et la réduction des poches.

7) Thérapeutique mise en place :

- Détartrage et révision des techniques d'hygiène
- Débridement non chirurgical :

Voici mon protocole de débridement :

- Anesthésie légère de toutes les dents
- Utilisation du varios combi pro de NSK comme instrumentation ultrasonique avec les inserts : P10, P2D et P3D
- Je remplis le réservoir avec un mélange d'eau et de Dentex (solution à base d'eau oxygénée), je débride avec cette solution
- Je passe la curette manuelle dans certains sites profonds (en distal de la 11 et en mésial/distal des molaires)

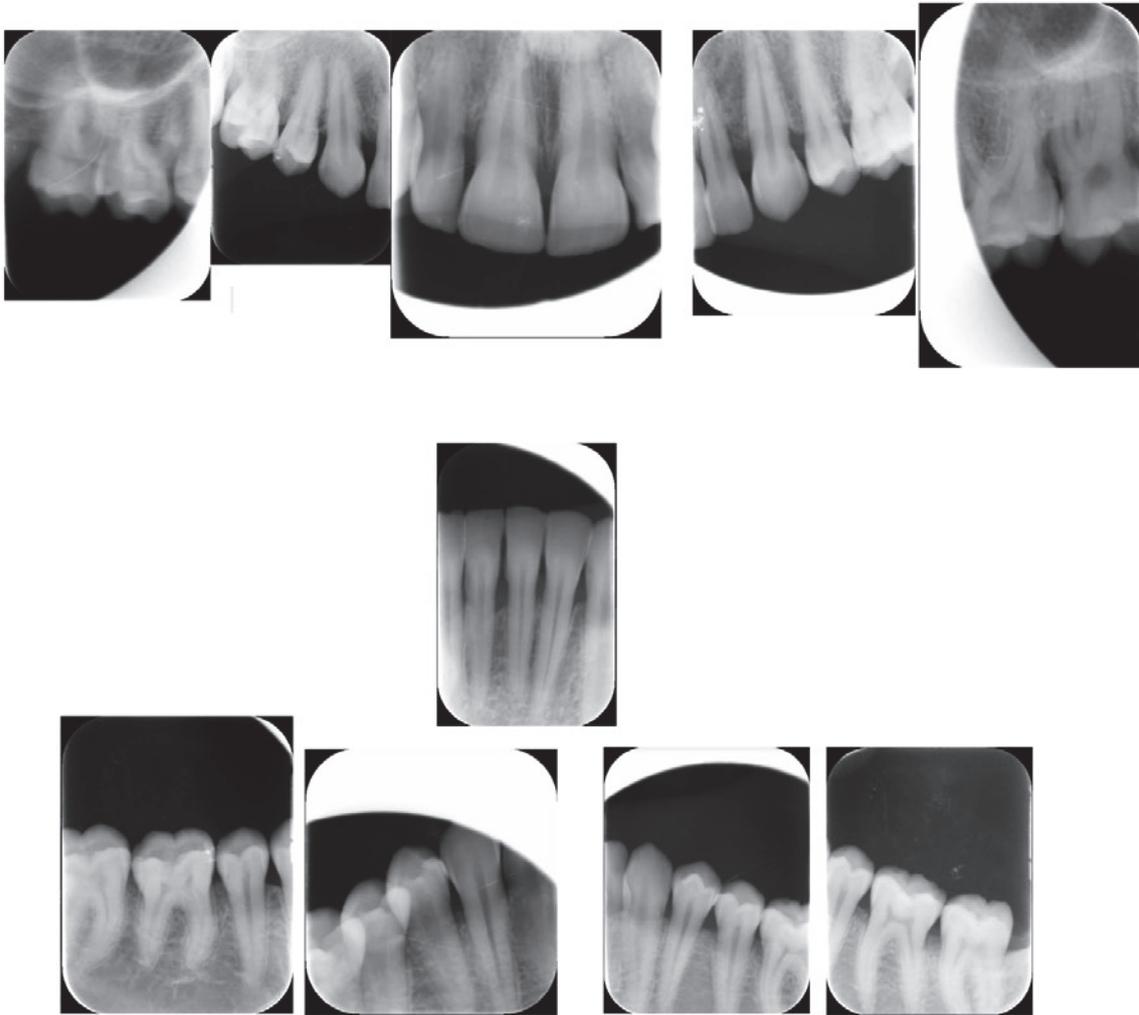
- Je passe l'aéropolisseur, je fais le polissage/rinçage
- J'irrigue les poches avec de la chlorhexidine 0,2% grâce à une seringue
- J'irrigue les poches avec de l'eau oxygénée et je passe mon laser diode Doctor Smile 980 nm avec un réglage prédéfini dans l'article du, 15s par dent. L'effet clinique du laser entraîne une vasodilatation. Je laisse ce saignement en place sans rincer car il apporte les cellules de cicatrisation. Le laser diode est un laser dit "pénétrant" donc son action s'étale sur plusieurs centimètres, ce qui permet une décontamination profonde et au-delà des sites directement visées. En parodontologie, le laser permet de décontaminer les poches parodontales. Combiné à l'eau oxygénée, le laser produit de l'oxygène singulet qui est un puissant bactéricide. La biostimulation cellulaire activant la cicatrisation de la gencive et l'os en entraînant la synthèse d'ATP, transformation des fibroblastes en myofibroblastes, la synthèse de collagène, la synthèse des cellules du tissu osseux.(9)
- Prescription de brossettes à utiliser avec un mélange d'eau oxygénée et de Bicare Gifrer® Plus, en plus des techniques d'hygiène enseignées.

8) Réévaluation à 2 mois

- Ressenti de la patiente : elle n'a plus de "mauvais goût" en bouche, elle ne saigne plus au brossage et elle est très rigoureuse sur le brossage et le passage des brossettes interdentaires.
- Evaluation des paramètres cliniques :
 - Photographie :



- Bilan long cône (que je n'avais pas réalisé à la séance initiale) :



- Nouveau charting :

On note une excellente amélioration du contrôle de plaque, une absence de saignement au sondage, une réduction des poches y compris celles de plus de 5 mm.

STATUS PARODONTAL

Date 25/05/2022

Nom de famille Roger di Marco

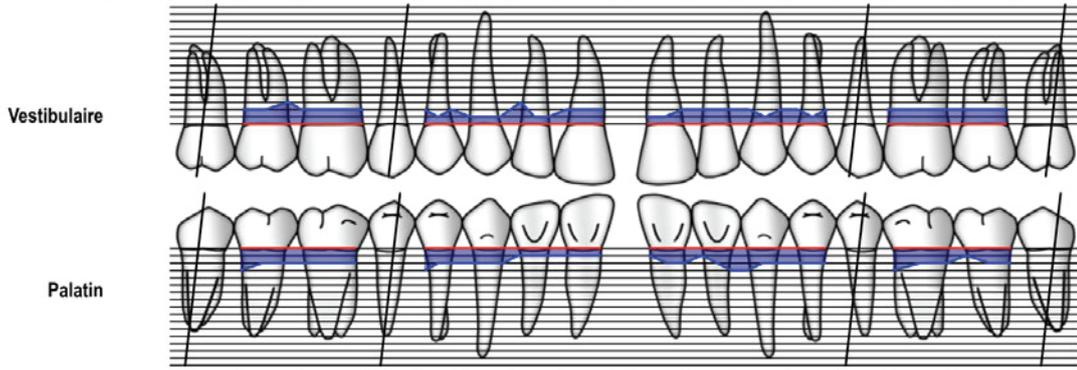
Prénom Julie

Date de naissance 30/10/1987

Examen initial Reevaluation

Praticien Dr J.Lorentz

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mobilité		0	0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	
Implant																
Furcation																
Saignement au sondage																
Plaque																
Niveau gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profondeur de sondage (poche)	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2



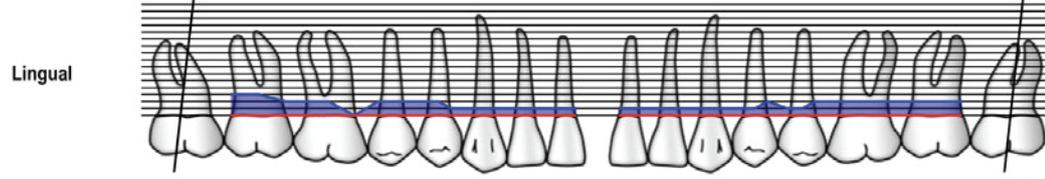
Niveau gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profondeur de sondage (poche)	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
Plaque																
Saignement au sondage																
Furcation																
Note																

Prof. de sondage moyenne = 1.6 mm Niv. d'attache moyen = -1.6 mm 6 % Plaque 0 % Saignement au sondage

Note

Prof. de sondage moyenne = 1.6 mm Niv. d'attache moyen = -1.6 mm 6 % Plaque 0 % Saignement au sondage

Note																
Furcation																
Saignement au sondage																
Plaque	■	■	■												■	■
Niveau gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profondeur de sondage (poche)	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2



Niveau gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profondeur de sondage (poche)	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
Plaque	■	■													■	■
Saignement au sondage																
Furcation																
Implant																
Mobilité	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Conclusion

La prise en charge thérapeutique de la maladie parodontale est un enjeu de santé publique. Si la classification et le diagnostic sont relativement clairs et sans équivoque, la prise en charge reste large.

Il n'y a en effet que des grandes lignes de prise en charge. Le praticien dispose de nombreux outils pour mener sa thérapeutique.

Il est de notre devoir de s'intéresser à ce que les nouvelles technologies comme le laser diode peuvent apporter dans le domaine de la parodontologie. Si les études sont assez mitigées sur l'efficacité d'un traitement par laser, il reste un outil complémentaire à prendre en compte. Nous pouvons penser que de nouvelles études apporteront des informations complémentaires, un haut niveau de preuves ainsi que des protocoles plus précis.

Bibliographie

1. Société Française de Parodontologie et d'implantologie orale - La plaquette sur la nouvelle classification des maladies parodontales et péri-implantaires [Internet]. [cité 25 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.sfpio.com/informations-praticiens/la-nouvelle-classification-des-maladies-et-affections-parodontales-et-peri-implantaires/plaquette-sur-la-nouvelle-classification-de-maladies-parodontales-2.html>
2. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. juin 2018;45 Suppl 20:S1-8.
3. Bourgeois D, Llodra JC, Union européenne. Direction générale de la santé et de la protection des consommateurs, éditeurs. European global oral health indicators development project: 2003 report proceedings. Paris, France: Quintessence International; 2004. 168 p.
4. Société Française de Parodontologie et d'implantologie orale - Le traitement parodontal, étape par étape [Internet]. [cité 26 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.sfpio.com/espace-grand-public/informations-patients/le-traitement-parodontal-etape-par-etape.html>
5. Katsikanis F, Strakas D, Vouros I. The application of antimicrobial photodynamic therapy (aPDT, 670 nm) and diode laser (940 nm) as adjunctive approach in the conventional cause-related treatment of chronic periodontal disease: a randomized controlled split-mouth clinical trial. *Clin Oral Investig*. 1 mai 2020;24(5):1821-7.
6. Ren C, McGrath C, Jin L, Zhang C, Yang Y. The effectiveness of low-level laser therapy as an adjunct to non-surgical periodontal treatment: a meta-analysis. *J Periodontol*. févr 2017;52(1):8-20.
7. Periodontal Chart online - www.perio-tools.com [Internet]. [cité 25 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.periodontalchart-online.com/fr/>
8. Periodontal Risk Assessment (PRA) - www.perio-tools.com [Internet]. [cité 25 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.perio-tools.com/praf/fr/>
9. Nammour S, El Mobadder M, Maalouf E, Namour M, Namour A, Rey G, et al. Clinical Evaluation of Diode (980 nm) Laser-Assisted Nonsurgical Periodontal Pocket Therapy: A Randomized Comparative Clinical Trial and Bacteriological Study. *Photobiomodulation Photomed Laser Surg*. janv 2021;39(1):10-22.