



# **BOPT et PARODONTE**

CNO 2 octobre 2025 à Paris

Grégoire Chevalier



**1**

**CHECKLIST  
PARODONTALE**



# CHECK LIST PARODONTALE BOPT Conférence CNO 2 octobre 2025

DATE : PATIENT : DENT :

ANAMNÈSE Bonne Santé  Tabagisme  Diabète  Autre Maladie Systémique

EXAMEN CLINIQUE GÉNÉRAL

**BIOTYPE**  
Fin  Épais

**INFLAMMATION**  
Absente  Modérée  Sévère

**SOURIRE GINGIVAL**  
Liebart 1-2  Liebart 3-4

CHARTING PARO

STATUT PARODONTAL DU PATIENT

Indice de plaque  $\leq 20\% < \square$

Indice de saignement  $\leq 10\% < \square$

Profondeurs de poche  $\leq 4 \text{ mm} < \Delta$

Santé  Gingivite  Parodontite

perio-tools.com

EXAMEN CLINIQUE LOCAL

CONDITIONS PARODONTALES LOCALES

Sondage local  $< 1 \text{ mm} \Delta$   
 $1-3 \text{ mm} \square$   
 $\geq 4 \text{ mm} \square$

Sondage prothétique (distance partie dentaire exploitable la plus apicale - attache conjonctive)  $< 1 \text{ mm} \Delta$   
 $1-2 \text{ mm} \square$   
 $> 2 \text{ mm} \square$

ÉTAT DES PAPILLES : classification de Jemt (1997)

TISSU KÉRATINISÉ  $> 3 \text{ mm} \square$   
 $1-3 \text{ mm} \square$   
 $< 1 \text{ mm} \Delta$

RÉCESSION PARODONTALE Non  Oui

> Greffe de gencive ?

EXAMEN COMPLÉMENTAIRE (RADIO)

2D : espace biologique (attache conjonctive + attache épithéliale)  $\Delta < 2 \text{ mm} \leq \square$

Examen systématique

3D : éruption passive altérée (distance os - jonction amélocémentaire réduite)  $\Delta < 2 \text{ mm} \leq \square$

Examen facultatif

> Élongation coronaire si espace bio  $< 2$  et si éruption passive altérée

**CONTRE-INDICATIONS :**  
diabète, tabac, parodontite, TK  $< 1$ , perte des papilles, sondage local et prothétique  $< 1$

**CONDITIONS DÉFAVORABLES :**  
biotype fin, gingivite, récession, TK 1-3 mm, papilles hypertrophiques, sondage prothétique 1-2 mm

**CONDITIONS FAVORABLES :**  
biotype épais, TK  $> 3 \text{ mm}$ , santé parodontale, papilles saines, sondage prothétique  $> 2$

PAS DE BOPT EN L'ÉTAT

RÉÉVALUER APRÈS TRAITEMENT

BOPT OK

**CONTRE-INDICATIONS :**  
diabète, tabac, parodontite, TK  $< 1$ , perte des papilles, sondage local et prothétique  $< 1$

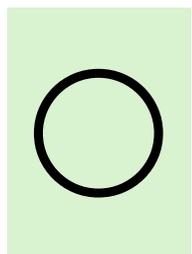
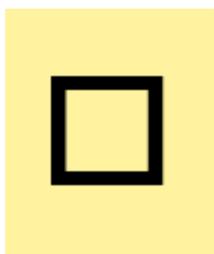
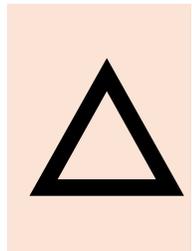
**PAS DE BOPT EN L'ÉTAT**

**CONDITIONS DÉFAVORABLES :**  
biotype fin, gingivite, récession, TK 1-3 mm, papilles hypertrophiques, sondage prothétique 1-2 mm

**RÉÉVALUER APRÈS TRAITEMENT**

**CONDITIONS FAVORABLES :**  
biotype épais, TK  $> 3 \text{ mm}$ , santé parodontale, papilles saines, sondage prothétique  $> 2$

**BOPT OK**



ANAMNÈSE	Bonne Santé <input type="radio"/>	Tabagisme <input type="checkbox"/>	Diabète <input type="checkbox"/>	Autre Maladie Systémique <input type="checkbox"/>
----------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---



- Le flux sanguin est diminué par 20 dans les gencives d'un fumeur.
- La cicatrisation parodontale est très perturbée.



- Le diabète augmente le risque infectieux et perturbe la cicatrisation.
- La chirurgie parodontale est déconseillée chez les patients non équilibrés.

Received: 29 March 2020 | Accepted: 2 April 2020  
DOI: 10.1111/j.1365-0675.13290

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE Journal of Clinical Periodontology WILEY

### Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline

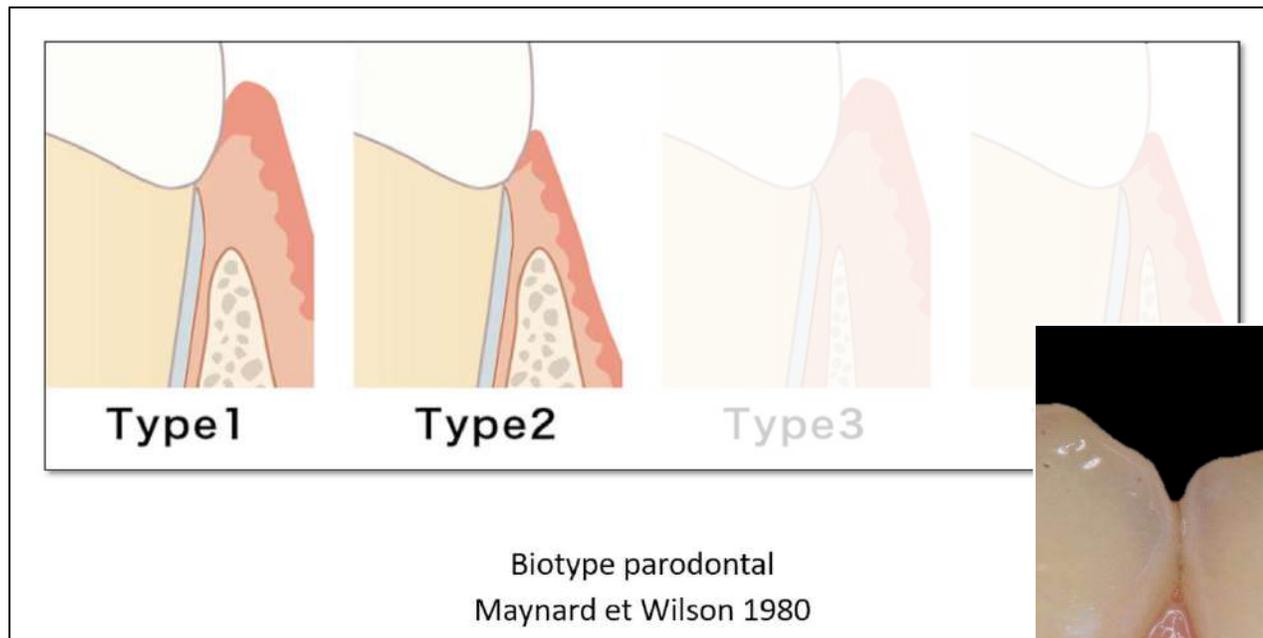
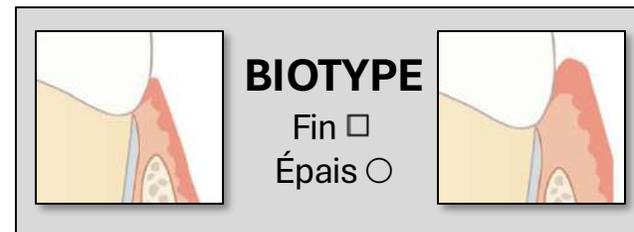
Mariano Sanz<sup>1</sup> | David Herrera<sup>1</sup> | Moritz Kepschull<sup>2,3,4</sup> | Iain Chapple<sup>2,3</sup> | Søren Jepsen<sup>5</sup> | Tord Berglundh<sup>6</sup> | Anton Sculean<sup>7</sup> | Maurizio S. Tonetti<sup>8,9</sup> | On behalf of the EFP Workshop Participants and Methodological Consultants

<sup>1</sup>ETEP (Biology and Therapy of Periodontal and Peri-Implant Diseases) Research Group, University Complutense of Madrid, Madrid, Spain  
<sup>2</sup>Periodontal Research Group, Institute of Clinical Sciences, College of Medical and Dental Sciences, The University of Birmingham, Birmingham, UK  
<sup>3</sup>Birmingham Community Healthcare NHS Trust, Birmingham, UK  
<sup>4</sup>Division of Periodontics, Section of Oral, Diagnostic and Rehabilitation Sciences, College of Dental Medicine, Columbia University, New York, NY, USA  
<sup>5</sup>Department of Periodontology, Operative and Preventive Dentistry, University Hospital Bonn, Bonn, Germany  
<sup>6</sup>Department of Periodontology, Institute of Odontology, The Sahlgrenska Academic University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden  
<sup>7</sup>Department of Periodontology, School of Dental Medicine, University of Bern, Bern, Switzerland  
<sup>8</sup>Division of Periodontology and Implant Dentistry, Faculty of Dentistry, The University of Hong Kong, Hong Kong, Hong Kong  
<sup>9</sup>Department of Oral and Maxillo-facial Implantology, Shanghai Key Laboratory of Stomatology, National Clinical Research Centre for Stomatology, Shanghai Ninth People's Hospital, School of Stomatology, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, China

**Correspondence:** Mariano Sanz, ETEP (Biology and Therapy of Periodontal and Peri-Implant Diseases) Research Group, Faculty of Odontology, University Complutense of Madrid, Plaza Ramón y Cajal s/n, Ciudad Universitaria.

**Abstract**  
**Background:** The recently introduced 2017 World Workshop on the classification of periodontitis, incorporating stages and grades of disease, aims to link disease classification with approaches to prevention and treatment, as it describes not only disease severity and extent but also the degree of complexity and an individual's risk. There is, therefore, a need for evidence-based clinical guidelines providing recommendations to treat periodontitis.  
**Aim:** The objective of the current project was to develop a S3 Level Clinical Practice Guideline (CPG) for the treatment of Stage I–III periodontitis.  
**Material and Methods:** This S3 CPG was developed under the auspices of the European Federation of Periodontology (EFP), following the methodological guidance of the Association of Scientific Medical Societies in Germany and the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE). The rigorous and transparent process included synthesis of relevant research in 15 specifically commissioned systematic reviews, evaluation of the quality and strength of evidence, the formulation of specific recommendations and consensus, on those recommendations, by leading experts and a broad base of stakeholders.  
**Results:** The S3 CPG approaches the treatment of periodontitis (stages I, II and III) using a pre-established stepwise approach to therapy that, depending on the disease stage, should be incremental, each including different interventions. Consensus was achieved on recommendations covering different interventions, aimed at (a) behavioural changes, supragingival biofilm, gingival inflammation and risk factor control; (b) supra- and sub-gingival instrumentation, with and without adjunctive therapies; (c) different types of periodontal surgical interventions; and (d) the necessary supportive periodontal care to extend benefits over time.  
**Conclusion:** This S3 guideline informs clinical practice, health systems, policymakers and, indirectly, the public on the available and most effective modalities to treat periodontitis and to maintain a healthy dentition for a lifetime, according to the available evidence at the time of publication.

EFP Workshop Participants and Methodological Consultants are presented in Appendix 1.  
 © 2020 John Wiley & Sons A/S. [wileyonlinelibrary.com/journal/jcpe](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-0675.13290) | *J Clin Periodontol*. 2020;47:4–40.  
 Published by John Wiley & Sons Ltd



L'évaluation visuelle ne suffit pas, elle produit 50% d'erreurs même chez des praticiens expérimentés, il faut utiliser une sonde parodontale et évaluer la translucidité.

Eghbali A, De Rouck T, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype assessed by experienced and inexperienced clinicians. J Clin Periodontol 2009; 36: 958–963

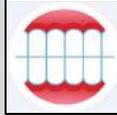




## EXAMEN CLINIQUE : INFLAMMATION

**INFLAMMATION**

Absente ○  
Modérée △  
Sévère □



### Évaluation clinique de l'inflammation =

- Couleur Contour Consistance Texture Volume
- Indice de saignement BOP+

### Il faut préparer les patients :

- Détartrage enseignement à l'hygiène
- Réévaluation avec charting complet

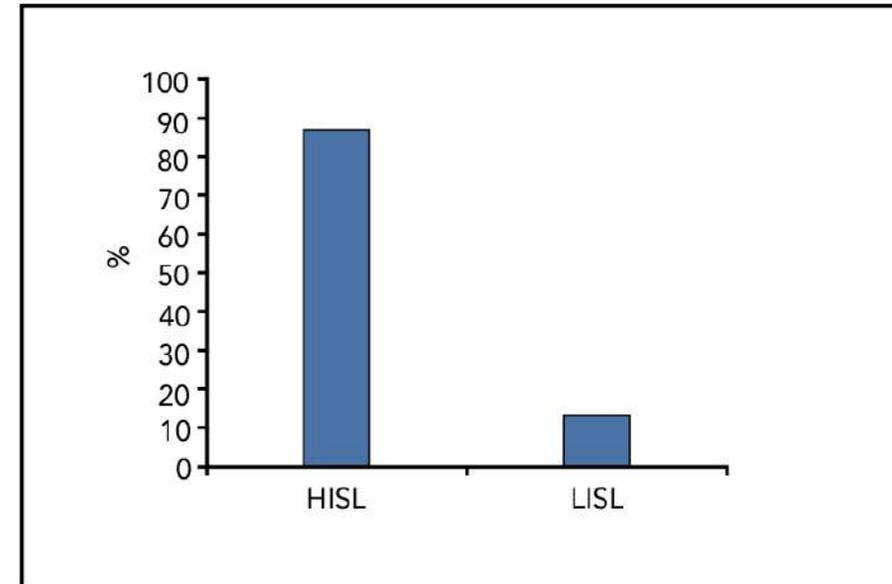
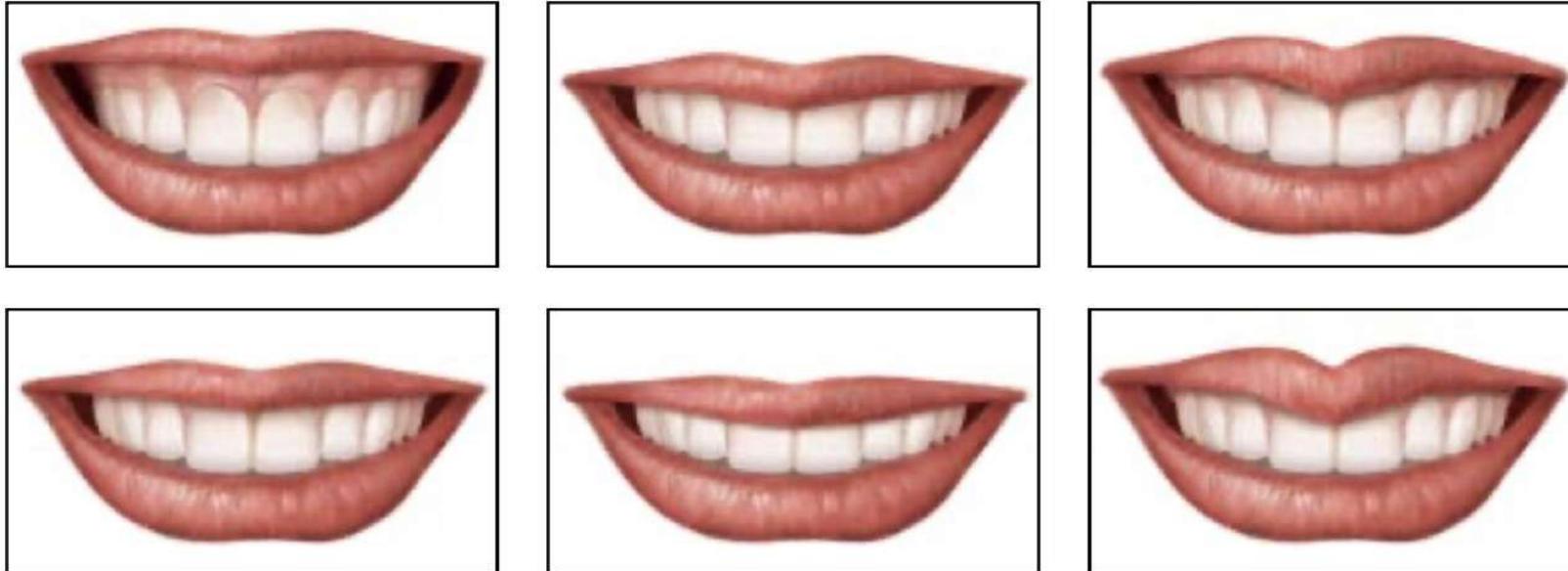




## EXAMEN CLINIQUE : LIGNE DU SOURIRE

**SOURIRE GINGIVAL**

Liebart 1-2  $\Delta$   
Liebart 3-4  $\circ$



- Il est conseillé de ne pas pratiquer sa première BOPT sur un sourire gingival (Liebart 2004).
- 87% des patients avec une ligne du sourire basse découvrent les papilles (Tarnow 2012).

CHARTING  
PARO

### STATUT PARODONTAL DU PATIENT

*perio-tools.com*

Indice de plaque  
○ ≤ 20% < △

Indice de saignement  
○ ≤ 10% < △

Profondeurs de poche  
○ ≤ 4 mm < △

Santé ○

Gingivite △

Parodontite □



# CAS CLINIQUE

**PERIODONTAL CHART** Date

Patient Last Name  First Name  Date Of Birth

Initial Exam  Reevaluation Clinician

	16	17	18	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mobility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implant																
Function																
Bleeding on Probing																
Plaque																
Gingival Margin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Probing Depth	0	4	3	3	1	4	3	3	2	3	3	2	2	2	3	4

**Buccal**

**Palatal**

Gingival Margin: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Probing Depth: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Bleeding on Probing: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Plaque: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Function: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Note: Mean Probing Depth = 2.8 mm Mean Attachment Level = -2.9 mm 84 % Plaque 35 % Bleeding on Probing

Note: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Function: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Bleeding on Probing: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Plaque: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Gingival Margin: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Probing Depth: 4 4 3 3 4 4 3 2 3 2 2 2 2 2 2 2 2

**Lingual**

**Buccal**

Gingival Margin: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Probing Depth: 3 4 3 3 3 4 2 2 3 2 3 3 3 3 2 3 2 3  
Bleeding on Probing: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Plaque: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Function: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Implant: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0  
Mobility: 0 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

www.periodontalcharts.com Copyright © 2010 by www.periodontalcharts.com



**PERIODONTAL CHART** Date: \_\_\_\_\_

Patient Last Name: \_\_\_\_\_ First Name: \_\_\_\_\_ Date Of Birth: \_\_\_\_\_

Initial Exam  Reevaluation Clinician: \_\_\_\_\_

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mobility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implant																
Function																
Bleeding on Probing																
Plaque																
Gingival Margin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Probing Depth	5	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4

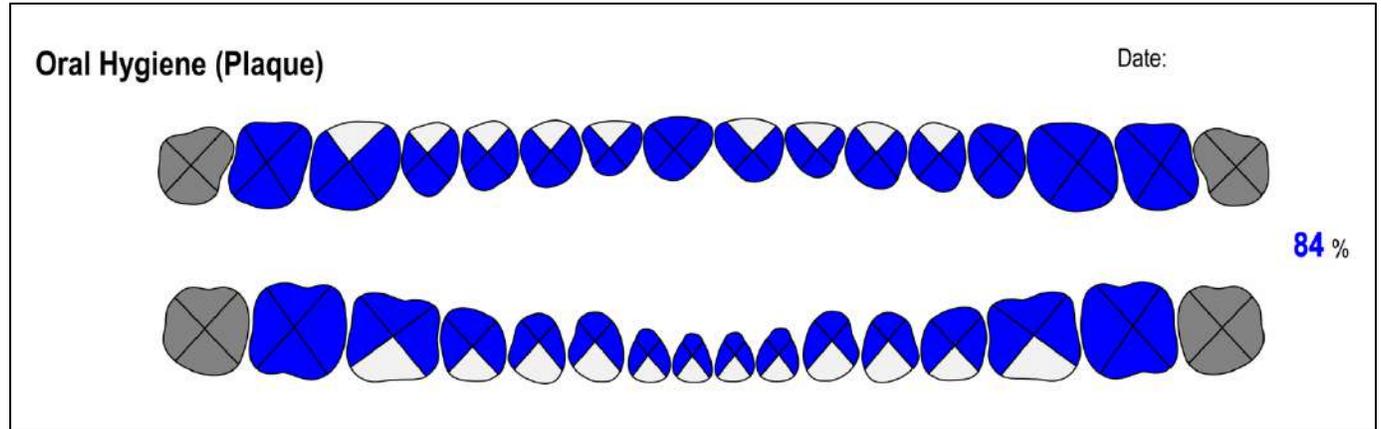
**Buccal**

**Palatal**

**Lingual**

**Buccal**

Summary: Mean Probing Depth = 2.8 mm, Mean Attachment Level = -2.9 mm, 84 % Plaque, 35 % Bleeding on Probing



### R3.6 | What is the importance of adequate self-performed oral hygiene in the context of surgical periodontal treatment?

#### Expert consensus-based recommendation (3.6)

We recommend not to perform periodontal (including implant) surgery in patients not achieving and maintaining adequate levels of self-performed oral hygiene.

**Supporting literature** Expert opinion

**Grade of recommendation** Grade A—↑↑

**Strength of consensus** Strong consensus (0% of the group abstained due to potential Col)

- ✓ Toute chirurgie est déconseillée en présence de plaque.
- ✓ Des données anciennes(70') montrent que la plaque aggrave la perte d'attache en présence de plaque.
- ✓ De nombreuses RCT ont confirmé l'effet négatif dose dépendant de la plaque en cas de chirurgie.



# INFORMATION N°2 : INDICE DE SAIGNEMENT

**PERIODONTAL CHART** Date: \_\_\_\_\_

Patient Last Name: \_\_\_\_\_ First Name: \_\_\_\_\_ Date Of Birth: \_\_\_\_\_

Initial Exam  Reevaluation Clinician: \_\_\_\_\_

	16	17	18	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mobility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implant																
Function																
Bleeding on Probing																
Plaque																
Gingival Margin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Probing Depth	5	4	3	3	1	4	3	3	2	3	3	2	2	2	3	4

Buccal

Palatal

Gingival Margin

Probing Depth

Plaque

Bleeding on Probing

Function

Note

Mean Probing Depth = 2.8 mm Mean Attachment Level = -2.9 mm 84 % Plaque 35 % Bleeding on Probing

Lingual

Buccal

Gingival Margin

Probing Depth

Plaque

Bleeding on Probing

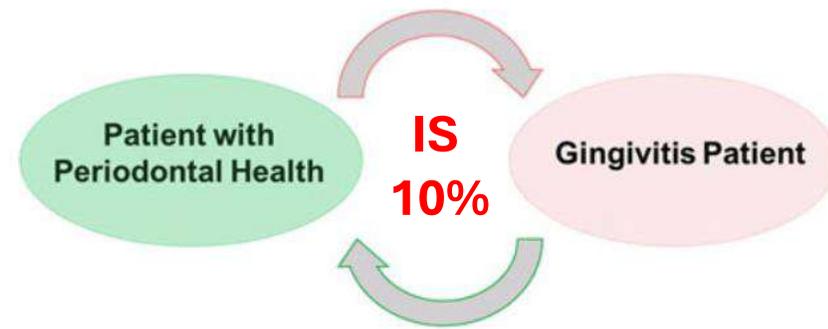
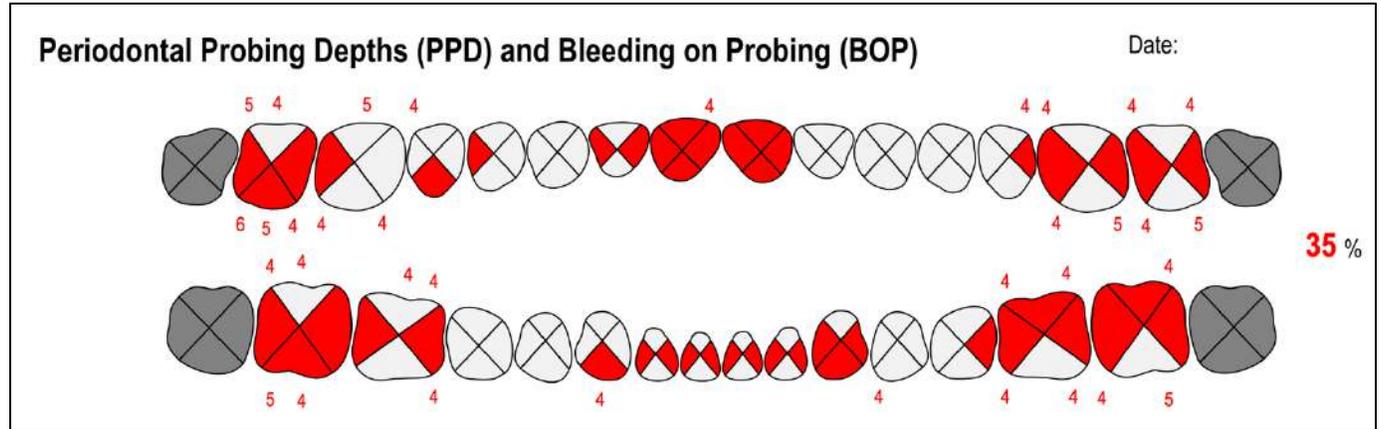
Function

Implant

Mobility

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

Copyright © 2010 by www.painstaking.com



- ✓ L'indice de saignement permet en premier lieu de diagnostiquer une gingivite.
- ✓ Il permet aussi de confirmer l'évaluation clinique de l'inflammation.
- ✓ Il permet enfin d'évaluer la iatrogénicité d'une couronne.



# INFORMATION N°3 : PROFONDEURS DE POCHE

**PERIODONTAL CHART** Date: \_\_\_\_\_

Patient Last Name: \_\_\_\_\_ First Name: \_\_\_\_\_ Date Of Birth: \_\_\_\_\_

Initial Exam  Reevaluation Clinician: \_\_\_\_\_

	16	17	18	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mobility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implant																
Function																
Bleeding on Probing																
Plaque																
Gingival Margin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Probing Depth	5	4	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4

**Buccal**

**Palatal**

**Lingual**

**Buccal**

Mean Probing Depth = 2.8 mm Mean Attachment Level = -2.9 mm 84 % Plaque 35 % Bleeding on Probing

Note: \_\_\_\_\_

Copyright © 2010 by www.pain-bank.com



STADE	1	2	3	4
SONDAGE	≤ 4	≤ 5	≥ 6	≥ 6

- ✓ La parodontite est définie par deux poches ≥ 4 mm.
- ✓ La parodontite est une maladie souvent asymptomatique pour les patients, parfois même aussi pour les cliniciens.



# INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

**PERIODONTAL CHART** Date: \_\_\_\_\_

Patient Last Name: \_\_\_\_\_ First Name: \_\_\_\_\_ Date Of Birth: \_\_\_\_\_

Initial Exam  Reevaluation Clinician: \_\_\_\_\_

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mobility	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Implant																
Function																
Bleeding on Probing																
Plaque																
Gingival Margin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Probing Depth	0	4	3	3	1	4	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3

**Buccal**

**Palatal**

Gingival Margin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Probing Depth	4	4	4	3	4	2	3	3	3	2	2	3	3	3	4	3
Plaque																
Bleeding on Probing																
Function																
Note																

Mean Probing Depth = 2.8 mm Mean Attachment Level = -2.9 mm 84 % Plaque 35 % Bleeding on Probing

**Lingual**

**Buccal**

Gingival Margin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Probing Depth	3	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3
Plaque																
Bleeding on Probing																
Function																
Implant																
Mobility	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

Copyright © 2010 by www.parkland.com



**CODE : HBQD001**  
**LIBELLE : Bilan parodontal**  
**Libellé court : Bilan parodontal**  
**Code regroupement : TDS - Parodontologie**



# LE CHARTING PARO COMPLET ÉVITE DE PASSER À COTÉ DE LÉSIONS



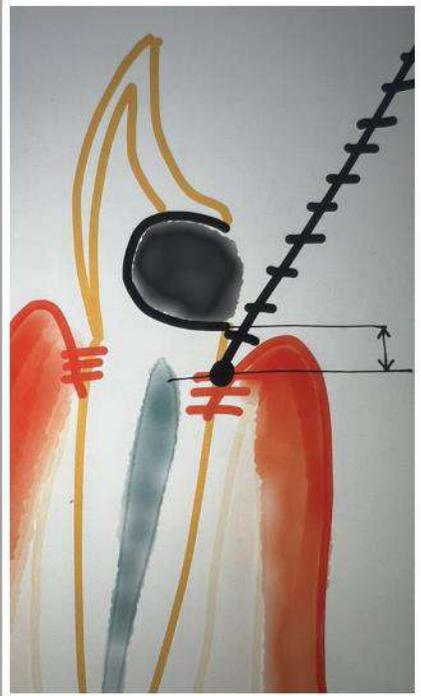


# LE CHARTING PARO COMPLET ÉVITE DE PASSER À COTÉ DE LÉSIONS



EXAMEN  
CLINIQUE  
LOCAL

## CONDITIONS PARODONTALES LOCALES



**Sondage local**

< 1 mm

1-3 mm

≥ 4 mm

**Sondage prothétique**  
*(distance partie dentaire exploitable la plus apicale – attache conjonctive)*

< 1 mm

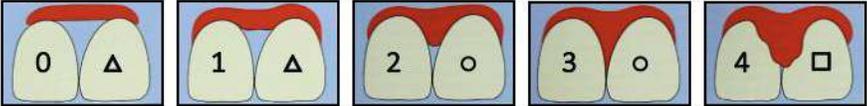
1-2 mm

> 2 mm

Élongation ?

➤ Greffe de gencive ?

**ÉTAT DES PAPILLES : classification de Jemt (1997)**



**TISSU KÉRATINISÉ**

> 3 mm

1-3 mm

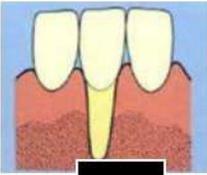
< 1 mm



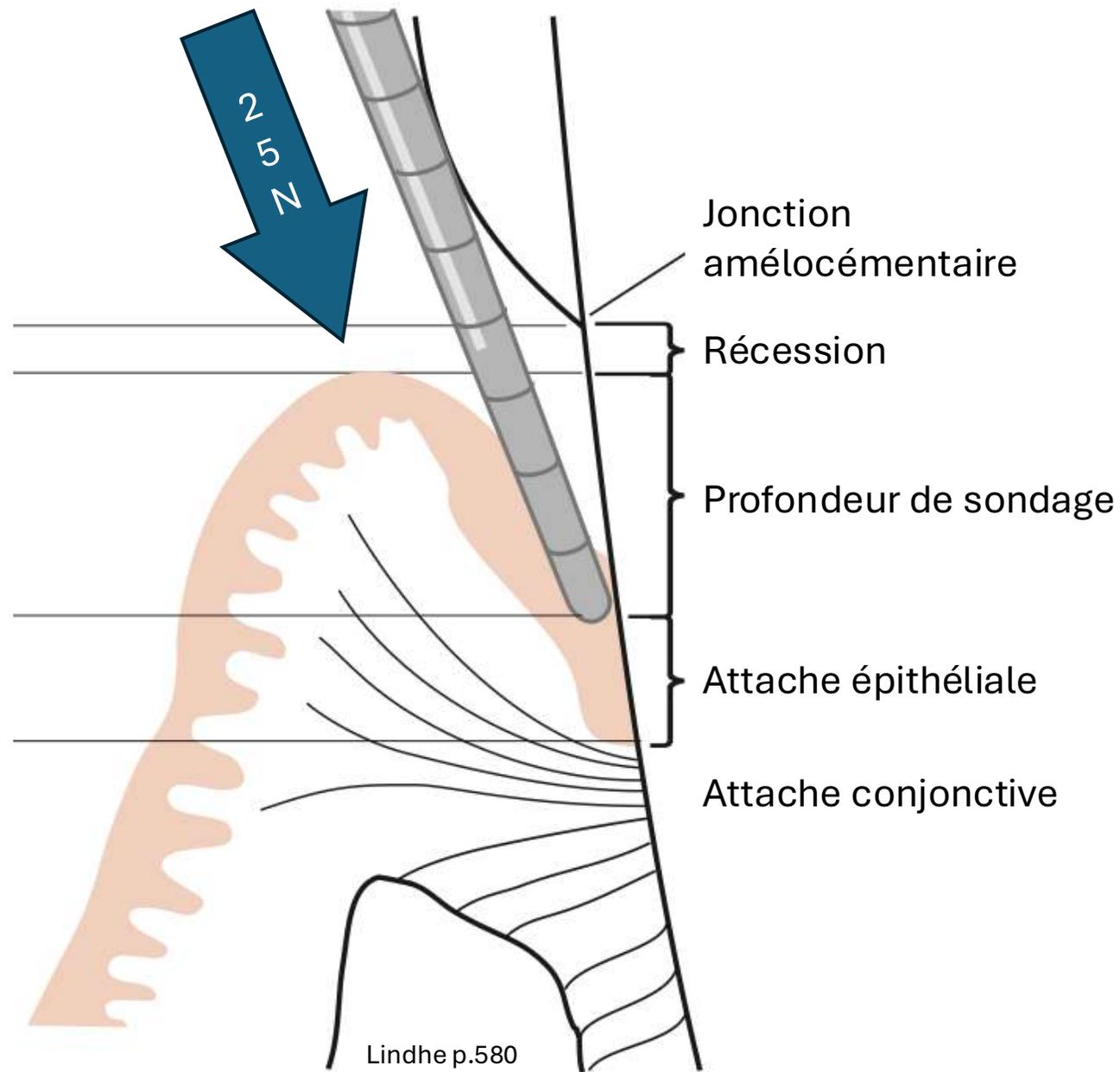
**RÉCESSION PARODONTALE**

Non

Oui



SONDAGE	DIAGNOSTIC PARODONTAL	DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL	BOPT
$\leq 1$ mm	Santé parodontale	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Couronne iatrogène</li> <li>➤ Traumatisme parodontal</li> </ul>	□
1-3 mm	Santé parodontale	X	○
$\geq 4$ mm	Parodontite	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fausse poche inflammatoire</li> <li>➤ Fausse poche anatomique</li> </ul>	△

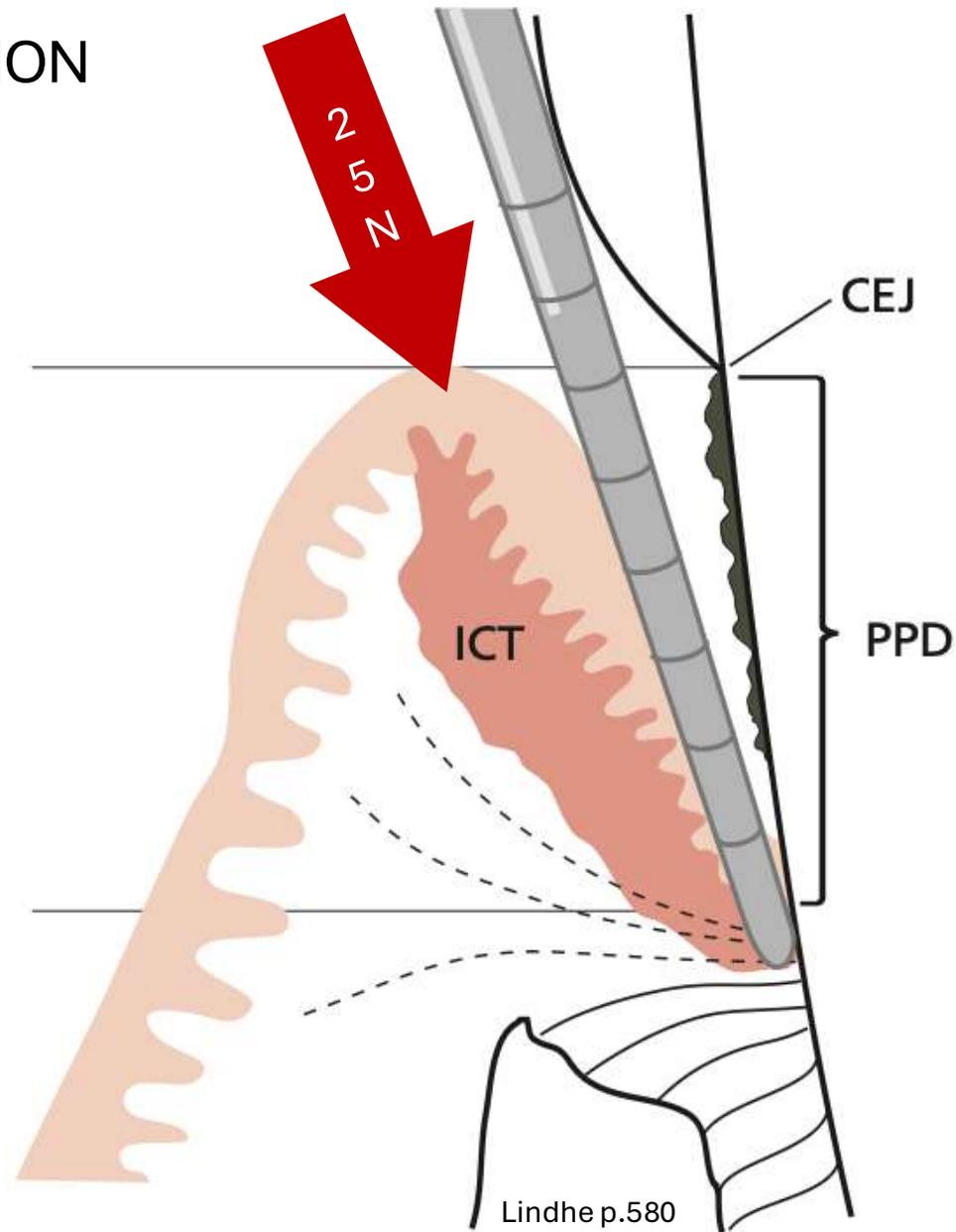


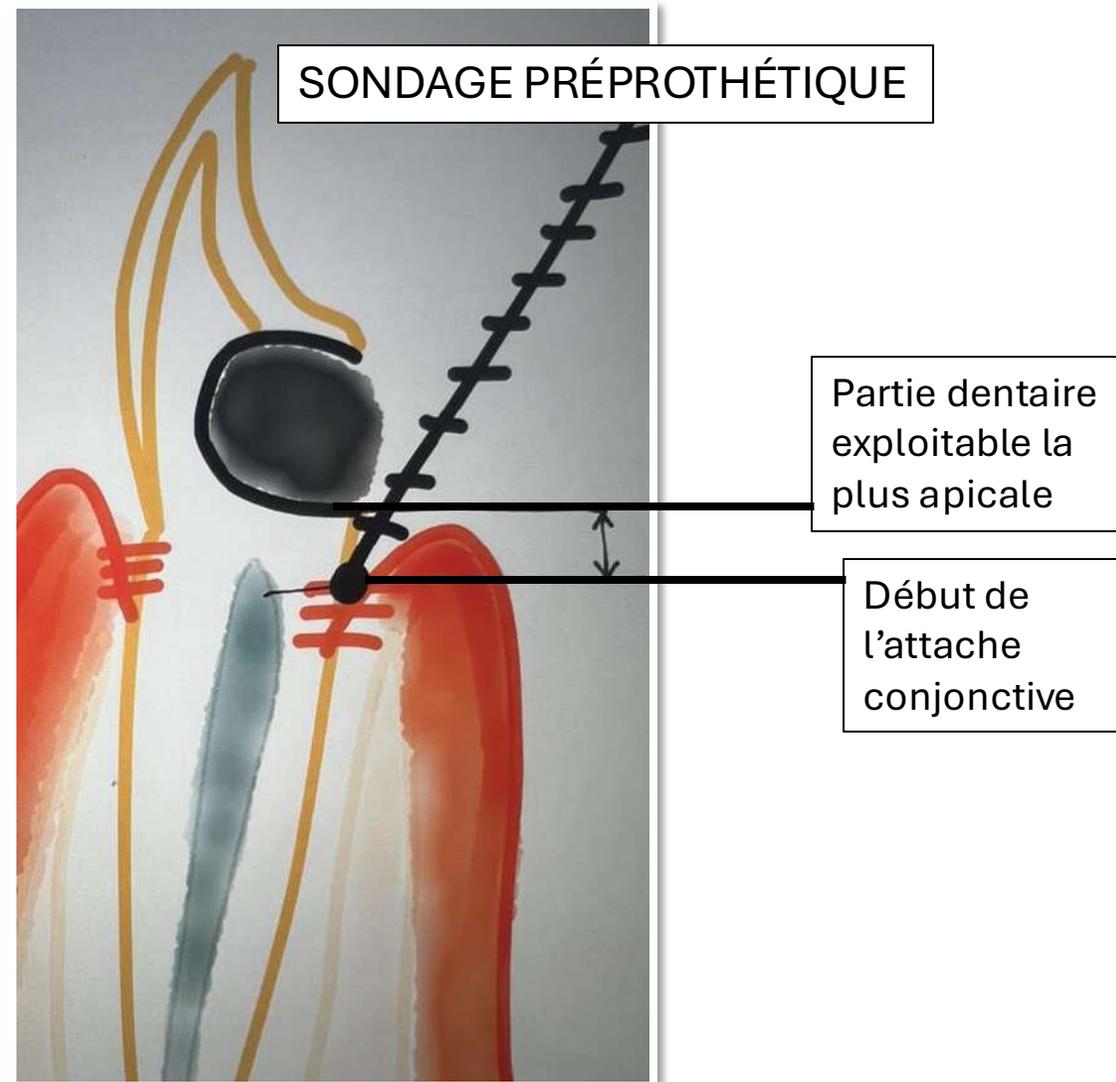
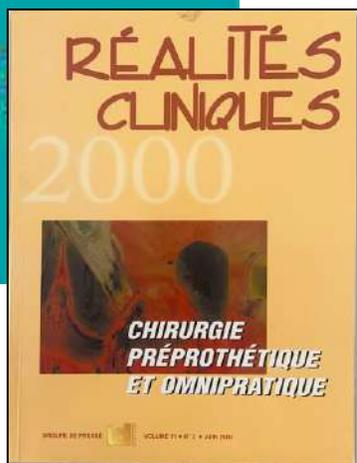
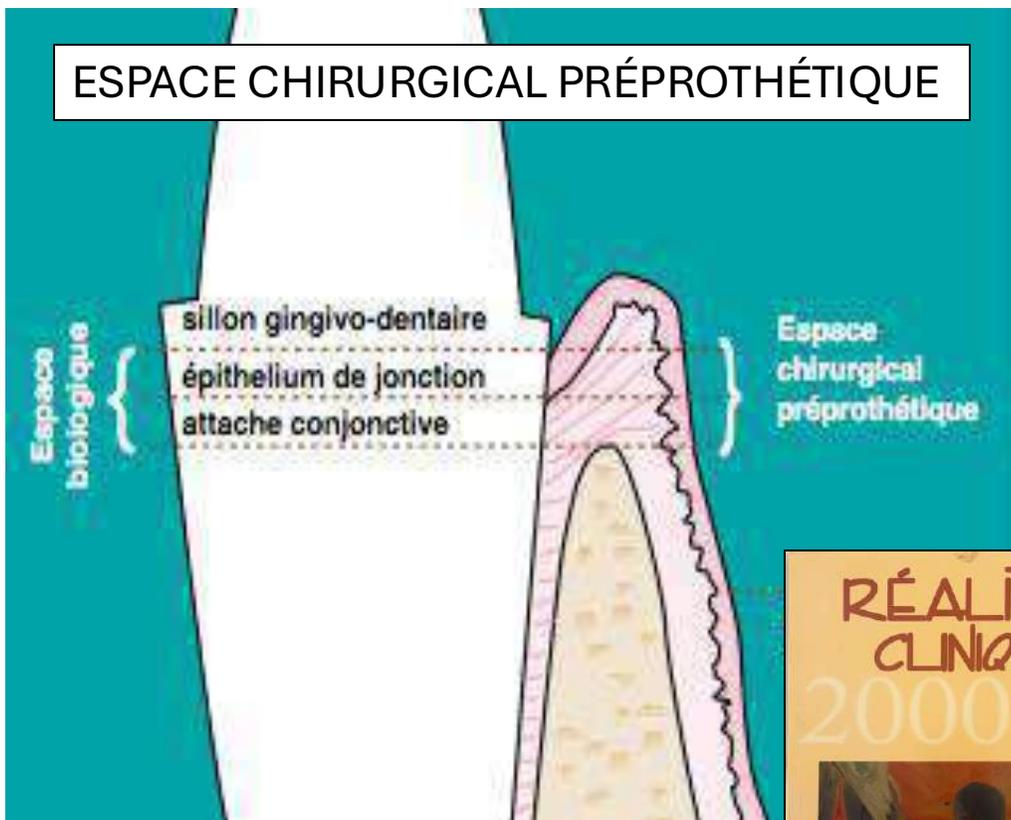
## En situation inflammatoire :

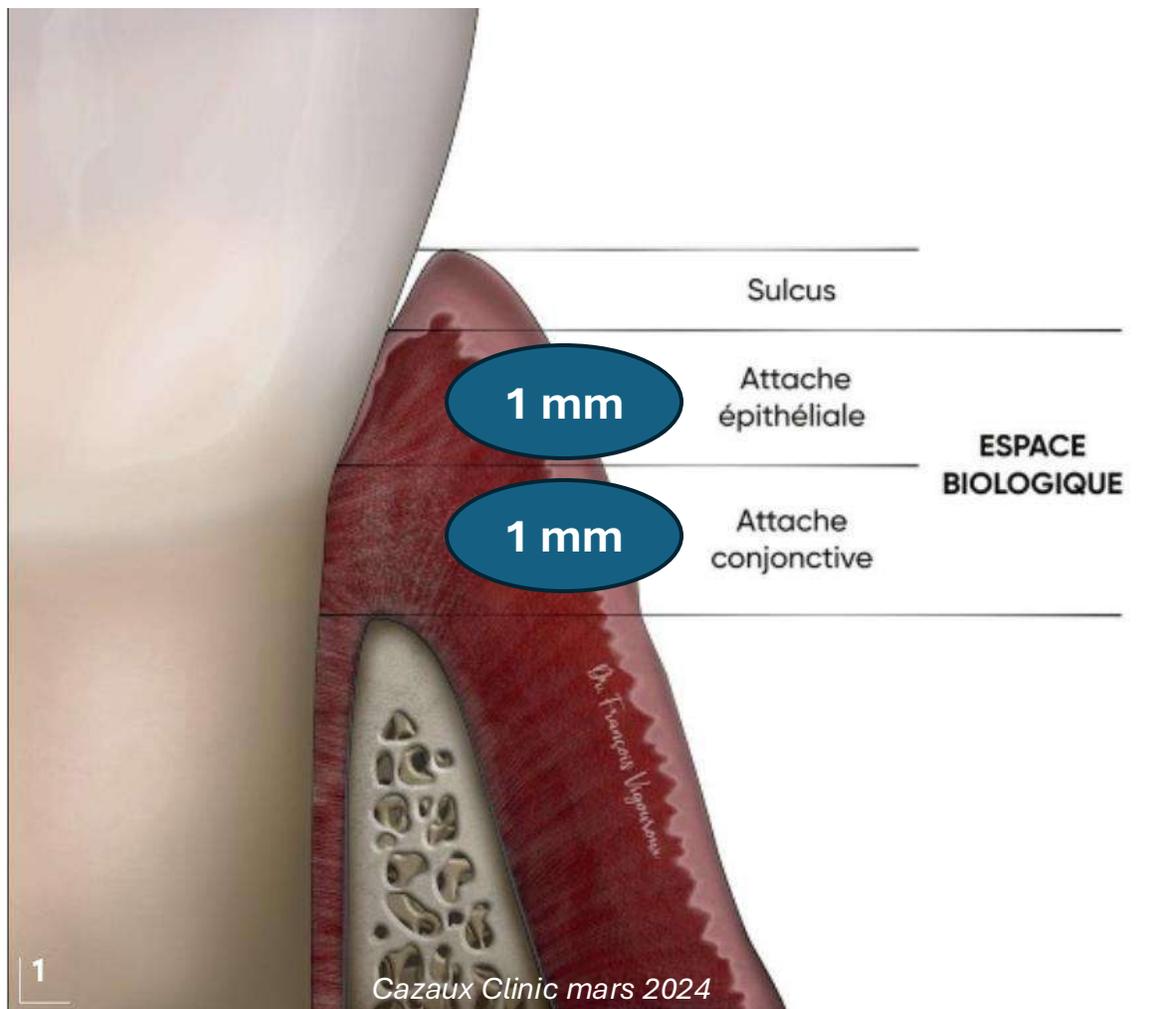
- le sondage traverse l'attache épithéliale,
- le sondage est surévalué,
- le diagnostic est faussé,
- la préparation BOPT sera trop invasive,
- et la cicatrisation en sera doublement pénalisée.

**Ercoli 2021** : le sondage est biaisé en présence d'inflammation.

**Listgarten 1980** : le sondage après thérapeutique étiologique donne des résultats plus fiables.







## **Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions**

### CONSENSUS PARO 2017

- Les auteurs conseillent de remplacer le terme d'espace biologique par celui d'attache supracrestale.
- Il existe une variabilité sur les dimensions des éléments de l'attache supracrestale : l'attache conjonctive est la plus constante, mais l'attache épithéliale est très variable.
- Les méthodes pour évaluer cliniquement l'attache parodontale, sondage transgingival ou CBCT sont peu fiables.
- Pour les auteurs du consensus, toute prothèse dans l'attache, conjonctive ou épithéliale, engendre une lésion du parodonte.



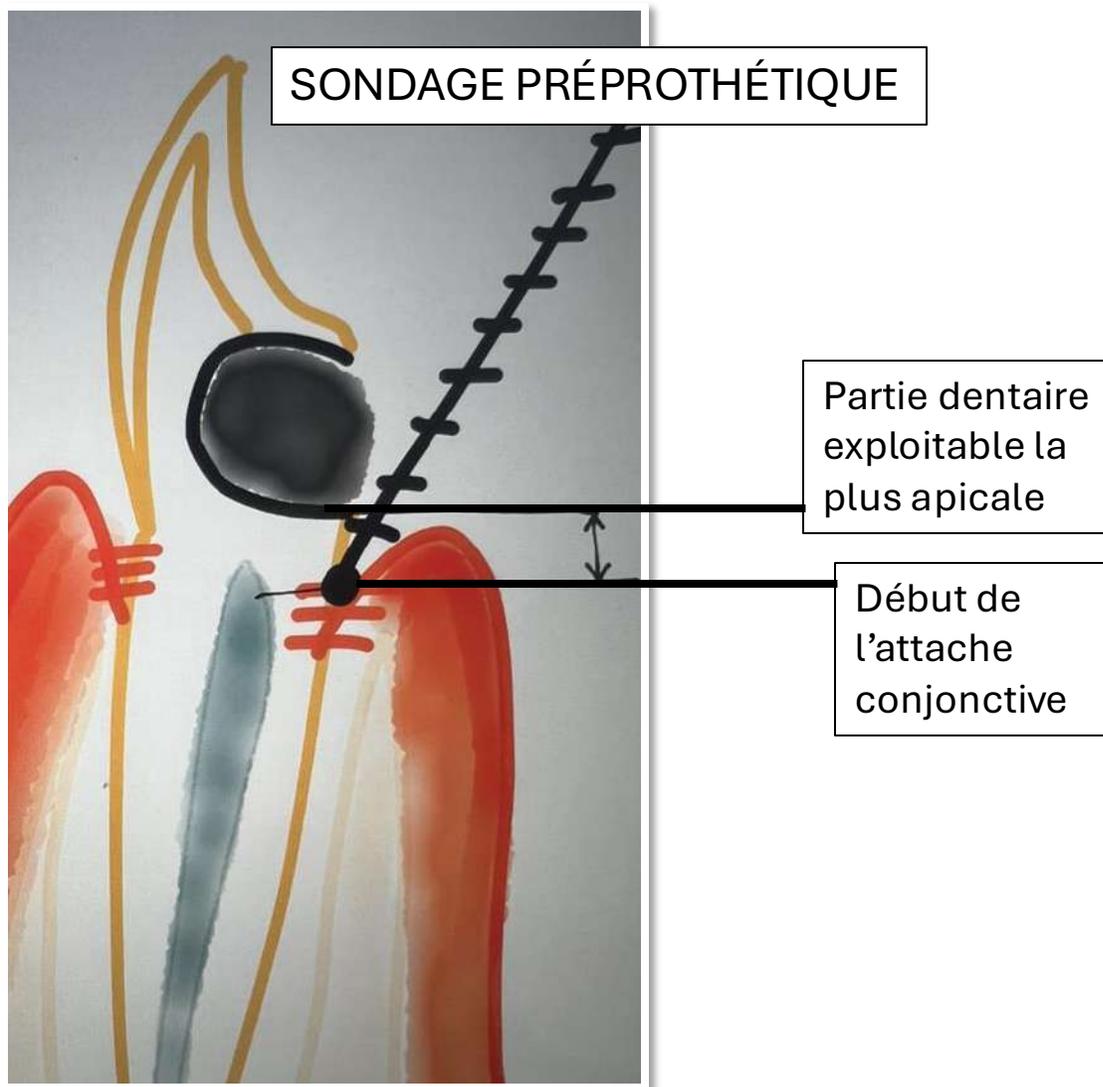
## VIOLATION DE L'ATTACHE SUPRACRESTALE

- Violation de l'espace biologique =
- Perte d'attache clinique
  - Alvéolyse
  - Inflammation chronique
  - Saignement au sondage
  - Hyperplasie gingivale localisée
  - Récession parodontale
  - Formation de poche parodontale



Une myriade de violations de l'espace biologique peuvent conduire à pléthore de complications parodontales (Mulla et al. 2023).

# SONDAGE PRÉPROTHÉTIQUE ET BOPT



Sondage	Pronostic	Commentaire
< 1 mm	△	Pas d'attache épithéliale = élongation coronaire
1-2 mm	□	Contre-indication selon le consensus de paro, mais possible avec la BOPT (vertiprep)
> 2 mm	○	Situation la plus favorable car on peut rester à distance de l'attache conjonctive lors du fraisage

Il n'y a pas de définition simple de l'élongation coronaire :

- ensemble de techniques (chirurgicales ou non),
- visant à rétablir l'espace biologique (sondage préprothétique < 2),
- à augmenter la rétention,
- ou à améliorer l'esthétique.

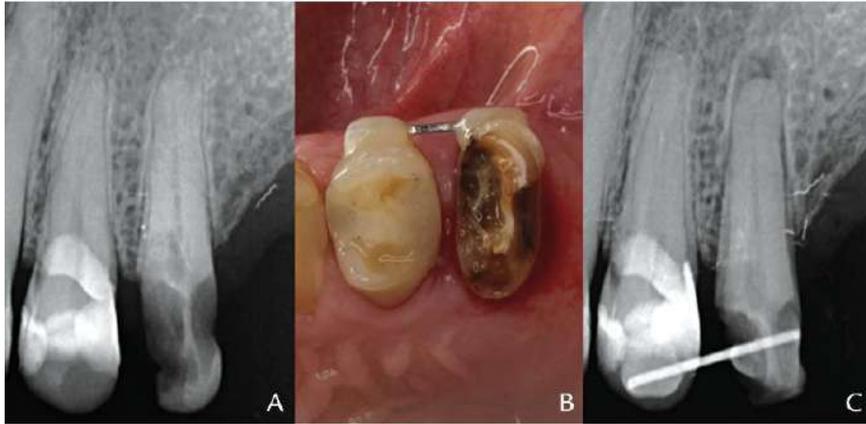


	TK > 5 mm GA > 3 mm	TK = 5 mm GA = 3 mm	TK < 5 mm GA < 3 mm	Absence de TK
Sondage préprothétique > 3 mm	Gingivectomie	Lambeau déplacé apicalement	Lambeau déplacé apicalement	Greffe épithélioconjonctive
Sondage préprothétique < 3 mm	Lambeau déplacé apicalement + ostéotomie ostéoplastie	Lambeau déplacé apicalement + ostéotomie ostéoplastie	Lambeau déplacé apicalement + ostéotomie ostéoplastie	Greffe épithélioconjonctive + ostéotomie ostéoplastie

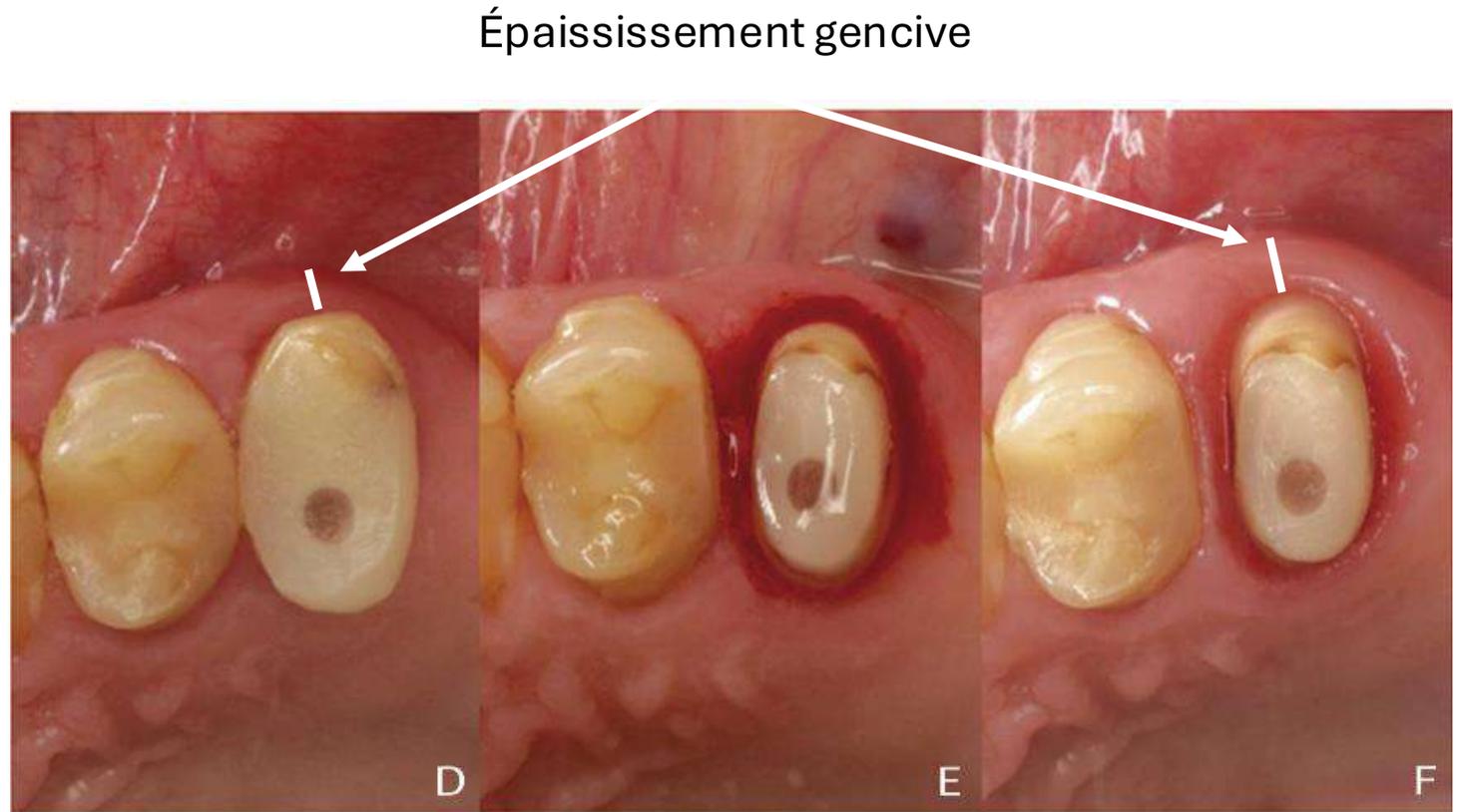


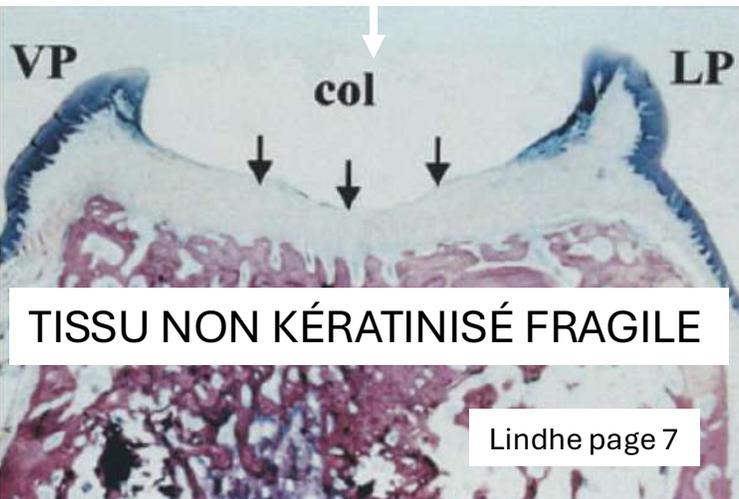
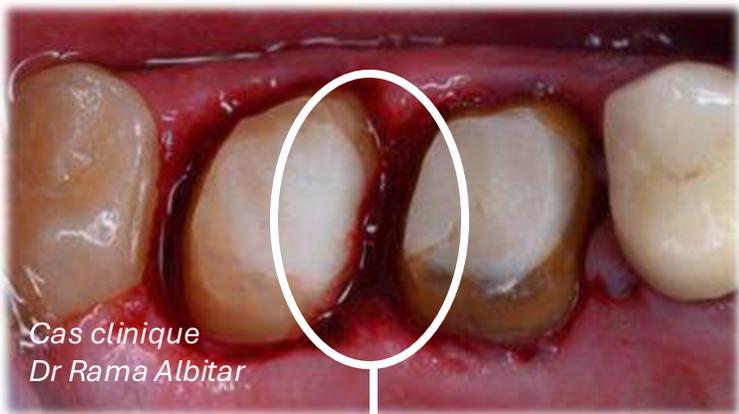
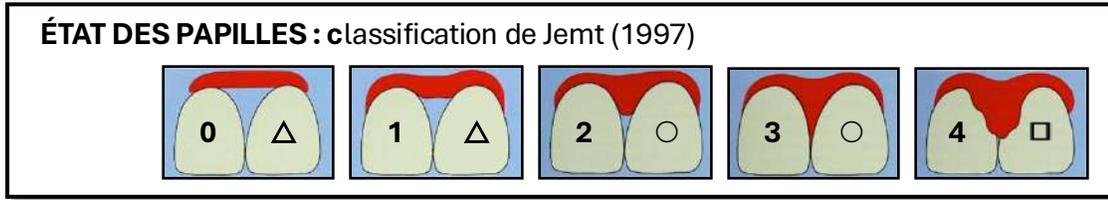


# ELONGATION CORONAIRE A L'AIDE D'UNE EXTRUSION



Sondage préprothétique < 2





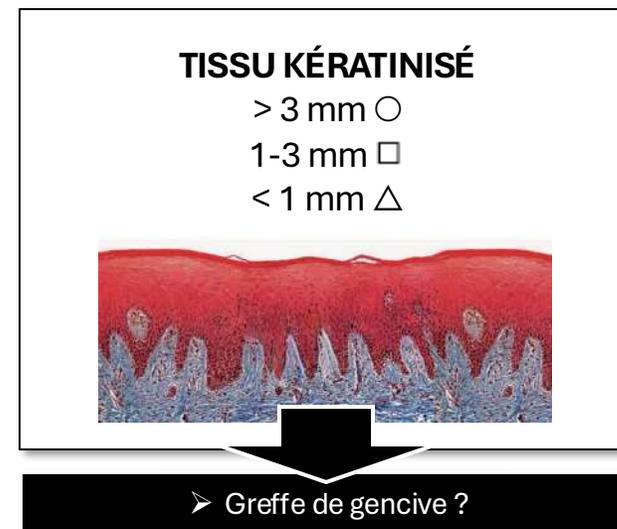
Classe (JEMT 97)	Pronostic	Commentaire
0	△	Absence de papille = perte d'attache proximale ou malposition
1		
2	○	Présence de papilles normales = préparation parodontale possible
3		
4	□	Papille hypertrophique = inflammation à gérer en amont de la BOPT



## TISSU KÉRATINISÉ ET BOPT

Le tissu kératinisé sert à protéger le parodonte, de l'inflammation et des récessions notamment.

Deux des risques majeurs de la prothèse fixée sur le parodonte sont : INFLAMMATION ET RÉCESSIONS



TK	Pronostic	Commentaire
< 1	△	Contre-indication
1-3	□	Évaluer les autres facteurs
≥ 3	○	Conditions favorables



LES GREFFES DE SUBSTITUTION ONT UN TAUX DE SUCCÈS ÉLEVÉ



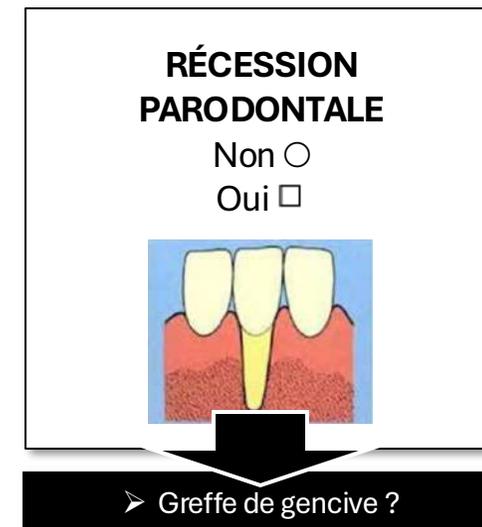


# RÉCESSIONS PARODONTALES ET BOPT

Recouvrir une récession avec une couronne est une mauvaise idée.



Il faut d'abord traiter la récession, ce qui ne veut pas forcément dire greffer, mais gérer les multiples causes de la récession.



Récession	Pronostic
OUI	△
NON	○

# LES GREFFES DE GENCIVE ENGENDRENT PEU DE SUITES



Les patients prennent du paracétamol entre 12 et 22 heures après l'intervention, après ils arrêtent spontanément. (Chevalier et al. 2017)

**Table 2 Patient-centered outcomes**

Patient		Pain (VAS)	Esthetics at 12 mo (VAS)	Discomfort except mastication (VAS)	Painkillers (h)	Swelling (d)	Mastication modification (d)
1	Matrix 1	2/5	4/5	0/5	12	0	Soft food, 7
	CTG 1	3/5	5/5	2/5	24	4	Soft food, 7
	Matrix 2	1/5	4/5	0/5	12	0	Soft food, 7
	CTG 2	4/5	5/5	0/5	24	4	Soft food, 7
2	Matrix 3	2/5	5/5	0/5	24	0	Soft food, 7
	CTG 3	2/5	5/5	0/5	24	5	Soft food, 7
3	Matrix 4	4/5	4/5	2/5	12	2	Soft food, 7
	CTG 4	5/5	4/5	0/5	24	6	Soft food, 7
4	Matrix 5	3/5	5/5	0/5	12	2	Soft food, 1
	CTG 5	3/5	4/5	0/5	12	3	Soft food, 7
Matrix mean		2.4/5	4.4/5	0.1/5	14.4	0.8	6.4
CTG mean		3.4/5	4.6/5	0.1/5	22	4.4	5.5



## EXAMENS COMPLÉMENTAIRES : RADIO



2D : espace  
biologique  
(*attache conjonctive*  
+ *attache épithéliale*)  
 $\Delta < 2 \text{ mm} \leq \bigcirc$

Examen systématique



Intégrité des septa osseux

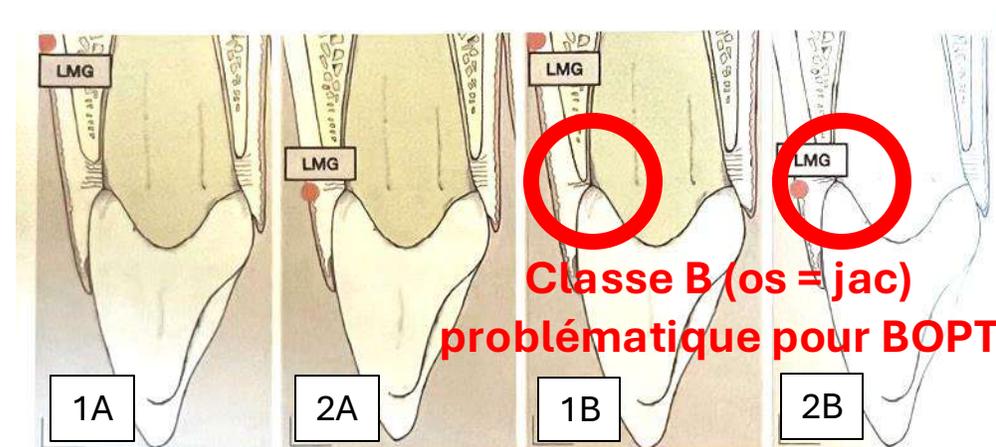
Attache supracrestale PROXIMALE

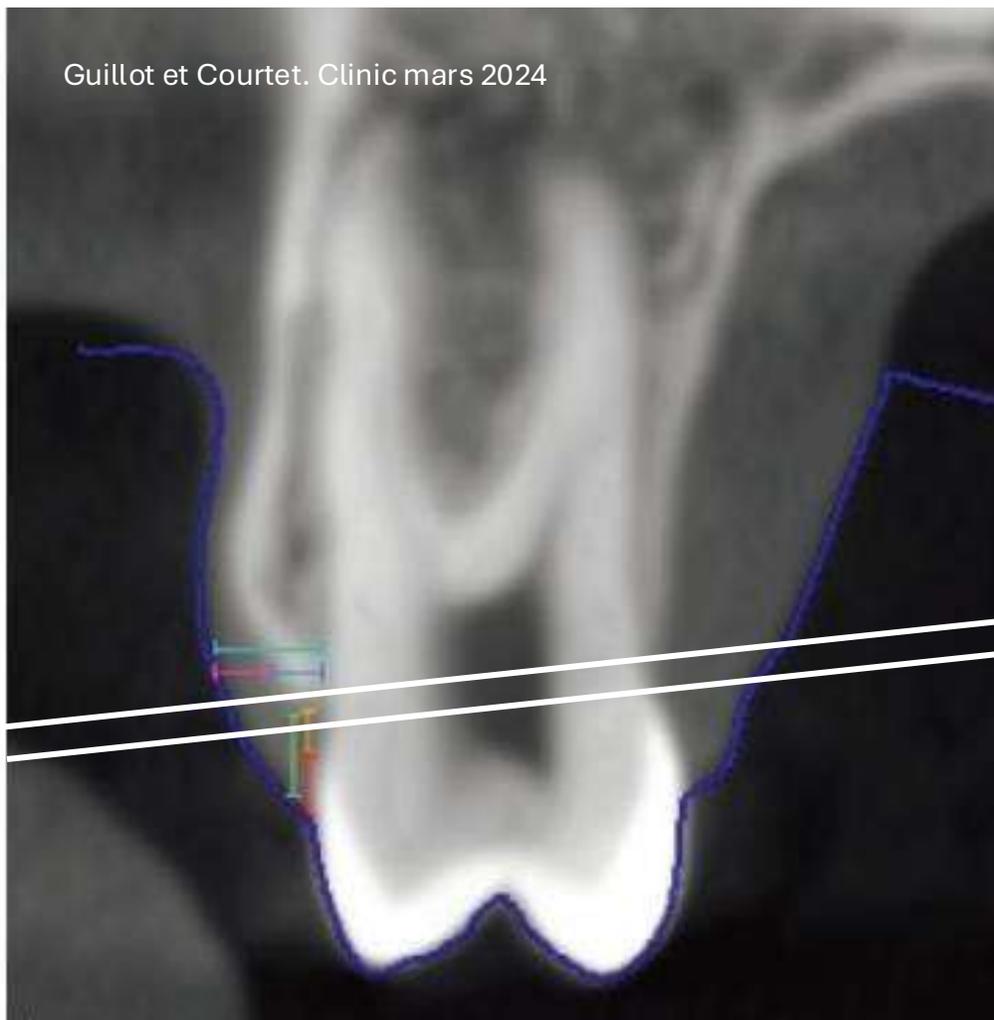
Vérification sondage préprothétique

Hauteur attache supracrestale	Pronostic
< 2	$\Delta$
$\geq 2$	$\bigcirc$



- Définition simple de l'éruption passive altérée, d'après le consensus 2017 de paro : gencive trop coronaire.
- Décrite par Gargiulo en 1961, et classifiée par Coslet en 1977.
- C'est un problème fréquent avec une prévalence de 12 à 35%.
- Malgré la définition clinique simple, elle peut aussi concerner le parodonte profond.





Éruption passive altérée	Pronostic
A	△
B	○



# CONCLUSION

Quand les paramètres sont très nombreux en clinique, le meilleur moyen de n'en oublier aucun et d'utiliser une checklist !



## CHECK LIST PARODONTALE BOPT Conférence CNO 2 octobre 2025

	DATE :	PATIENT :	DENT :
ANAMNÈSE	Bonne Santé <input type="radio"/>	Tabagisme <input type="checkbox"/>	Diabète <input type="checkbox"/> Autre Maladie Systémique <input type="checkbox"/>
EXAMEN CLINIQUE GÉNÉRAL	<b>BIOTYPE</b> Fin <input type="checkbox"/> Épais <input type="radio"/>	<b>INFLAMMATION</b> Absente <input type="radio"/> Modérée <input type="checkbox"/> Sévère <input type="checkbox"/>	<b>SOURIRE GINGIVAL</b> Liebart 1-2 <input type="checkbox"/> Liebart 3-4 <input type="radio"/>
CHARTING PARO	<b>STATUT PARODONTAL DU PATIENT</b>  Indice de plaque $\leq 20\% < \square$ Indice de saignement $\leq 10\% < \square$ Profondeurs de poche $\leq 4 \text{ mm} < \Delta$		
EXAMEN CLINIQUE LOCAL	<b>CONDITIONS PARODONTALES LOCALES</b>  Sondage local $< 1 \text{ mm} \Delta$ $1-3 \text{ mm} \circ$ $\geq 4 \text{ mm} \square$ Sondage prothétique <i>(distance partie dentaire exploitable la plus apicale - attache conjonctive)</i> $< 1 \text{ mm} \Delta$ $1-2 \text{ mm} \square$ $> 2 \text{ mm} \circ$		
EXAMEN COMPLÉMENTAIRE (RADIO)	<b>ÉTAT DES PAPILLES : classification de Jemt (1997)</b>  <b>TISSU KÉRATINISÉ</b> $> 3 \text{ mm} \circ$ $1-3 \text{ mm} \square$ $< 1 \text{ mm} \Delta$ <b>RÉCESSION PARODONTALE</b> Non <input type="radio"/> Oui <input type="checkbox"/> Greffe de gencive ?		
	<b>2D : espace biologique</b> <i>(attache conjonctive + attache épithéliale)</i> $\Delta < 2 \text{ mm} \leq \circ$	<b>Examen systématique</b>  $\Delta < 2 \text{ mm} \leq \circ$	<b>3D : éruption passive altérée</b> <i>distance os - Jonction amélocémentaire réduite</i> $\Delta < 2 \text{ mm} \leq \circ$
	<b>CONTRE-INDICATIONS :</b> diabète, tabac, parodontite, TK $< 1$ , perte des papilles, sondage local et prothétique $< 1$	<b>CONDITIONS DÉFAVORABLES :</b> biotype fin, gingivite, récession, TK $1-3 \text{ mm}$ , papilles hypertrophiques, sondage prothétique $1-2 \text{ mm}$	<b>CONDITIONS FAVORABLES :</b> biotype épais, TK $> 3 \text{ mm}$ , santé parodontale, papilles saines, sondage prothétique $> 2$
	<b>PAS DE BOPT EN L'ÉTAT</b>	<b>RÉÉVALUER APRÈS TRAITEMENT</b>	<b>BOPT OK</b>



# 2

## **CICATRISATION PARODONTALE**



# EST-CE QUE LA BOPT RISQUE D'ABÎMER LA GENCIVE ?



*Pontneau Clinic mars 2024*

BOPT  
0



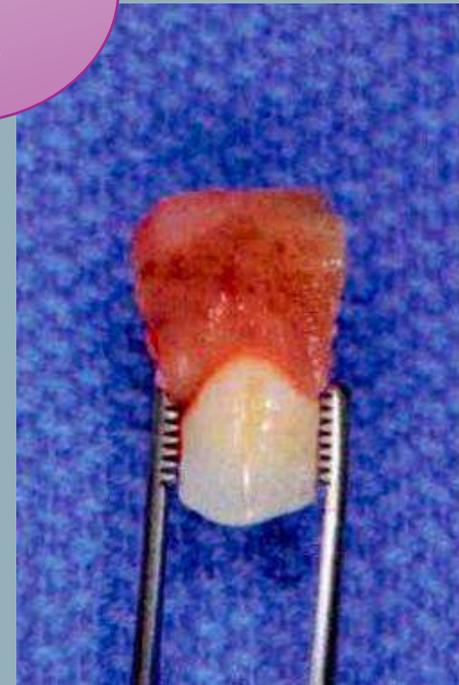
Études précliniques  
histologiques animales

BOPT  
7

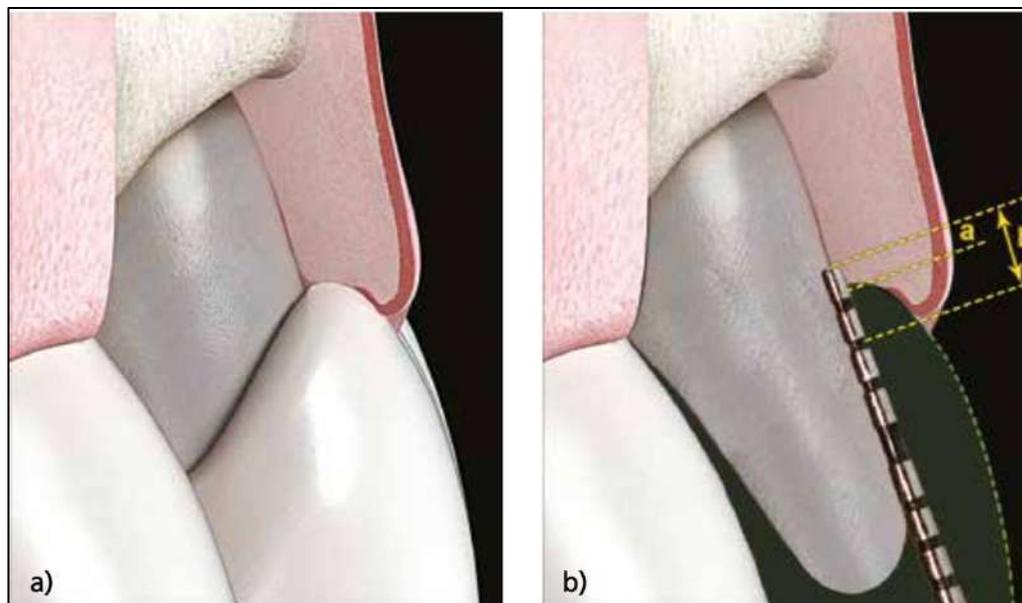


Études cliniques  
et revues systématiques

BOPT  
1



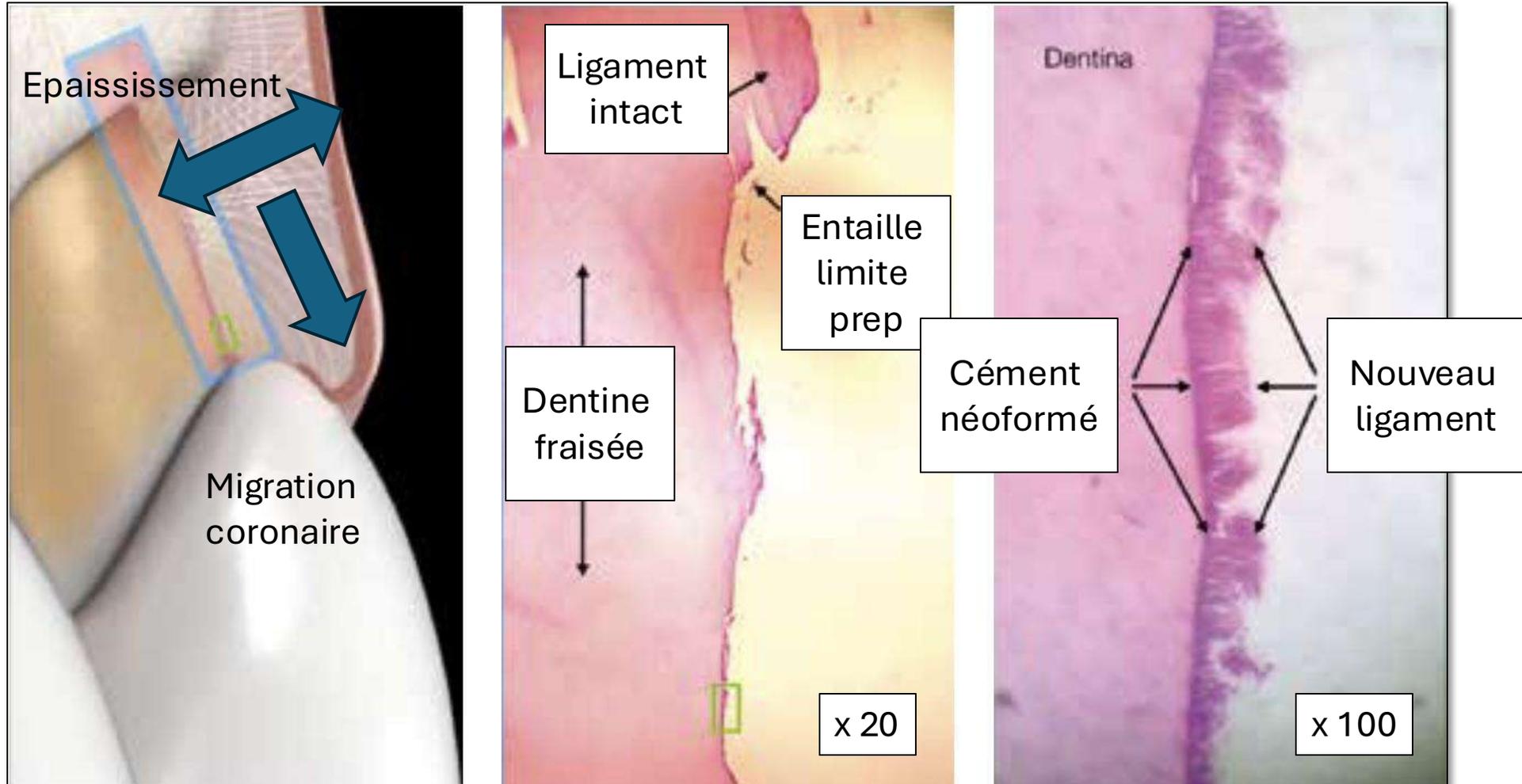
Études histologiques  
humaines



*Finalmente, se realizó una **sindesmotomía** que incluía ligamento periodontal y exodoncia de 12 y 21.*

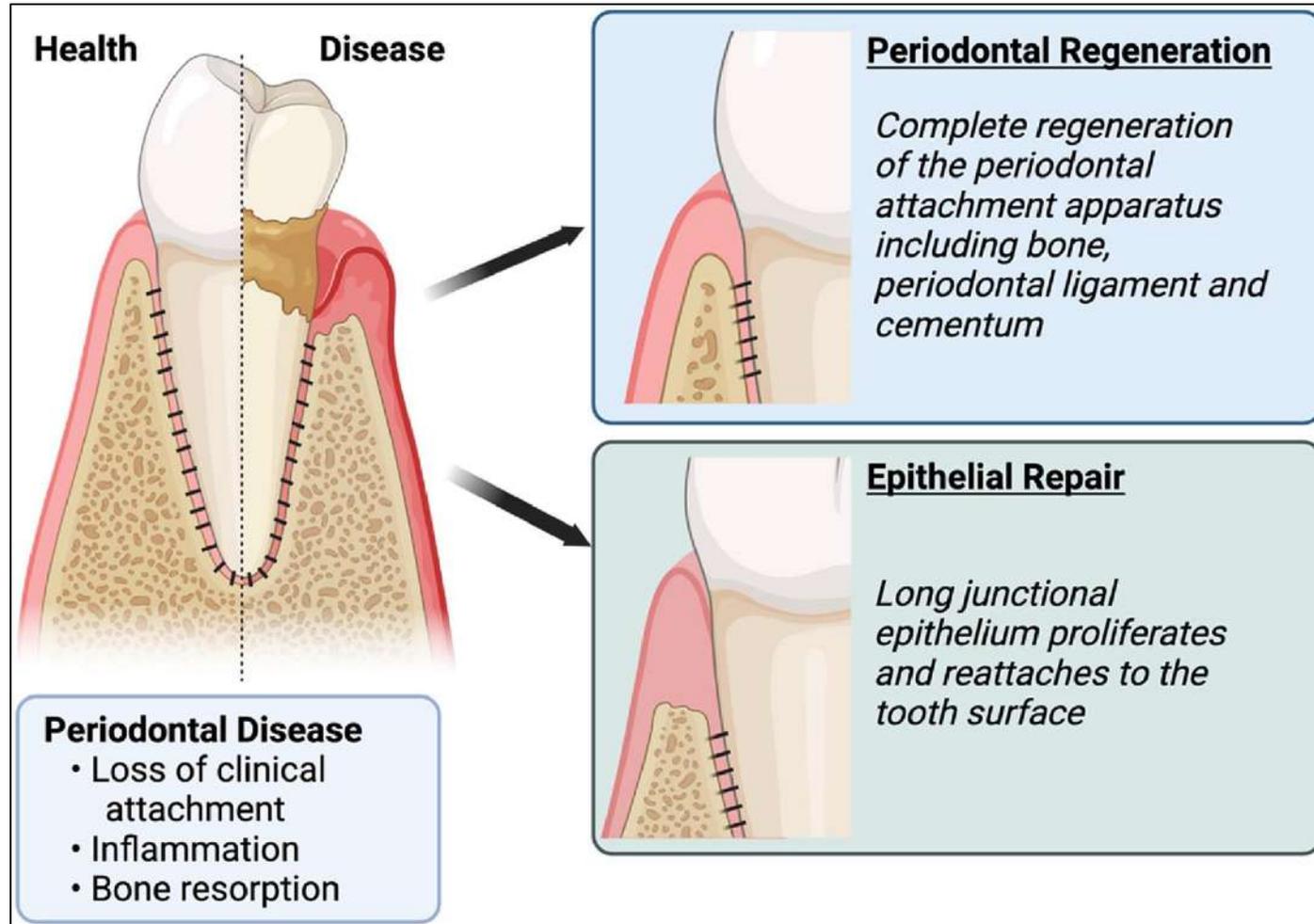


# MICROSCOPIE OPTIQUE x 20 ET x 100 HÉMATOXYLINE-EOSINE





# RAPPEL : RÉGÉNÉRATION PARODONTALE



*J Clin Periodontol* 2014; 41 (Suppl. 12): S1-S5. doi: 10.1111/jcpe.12221

*Journal of Clinical Periodontology*

## Biology of soft tissue wound healing and regeneration – Consensus Report of Group 1 of the 10th European Workshop on Periodontology

Christoph M. F. Hammerle<sup>a</sup> and William V. Giannobile<sup>b</sup> on behalf of Working Group 1 of the European Workshop on Periodontology<sup>c</sup>

<sup>a</sup>University of Zurich, Zurich, Switzerland; <sup>b</sup>University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA

**Hammerle CMF, Giannobile WV. Biology of soft tissue wound healing and regeneration. Consensus Report of Group 1 of the 10th European Workshop on Periodontology. J Clin Periodontol 2014; 41 (Suppl. 12): S1-S5. doi: 10.1111/jcpe.12221.**

**Abstract**  
**Background:** The scope of this consensus was to review the biological processes of soft tissue wound healing in the oral cavity and to histologically evaluate soft tissue healing in clinical and preclinical models.  
**Aims:** To review the current knowledge regarding the biological processes of soft tissue wound healing at teeth, implants and on the abutment ridge. Furthermore, to review soft tissue wound healing at these sites when using barrier membranes, growth and differentiation factors and soft tissue substitutes.  
**Collection of data:** Searches of the literature with respect to reviews at teeth and soft tissue deficiencies at implants, representative of the area of keratinized tissue and soft tissue volume were conducted. The available evidence was collected, categorized and summarized.  
**Fundamental principles of oral soft tissue wound healing:** Oral mucosal and skin wound healing follow a similar pattern of the four phases of hemostasis (inflammation, proliferation and maturation/matrix remodeling). The soft connective tissue determines the characteristics of the overlying oral epithelium. Within 7-14 days, epithelial healing of surgical wounds at teeth is completed. Soft tissue healing following surgery at implants requires 6-8 weeks for maturation. The resulting tissue resembles scar tissue. Well-designed pre-clinical studies providing histological data have been reported describing soft tissue wound healing, when using barrier membranes, growth and differentiation factors and soft tissue substitutes. Few controlled clinical studies with low numbers of patients are available for some of the treatments reviewed at teeth. Whereas, histological new attachment has been demonstrated in pre-clinical studies resulting from some of the treatments reviewed, human biological data commonly report a lack of new attachment but rather long junctional epithelial attachment and connective tissue adhesion. Regarding soft tissue healing at implants human data are very scarce.  
**Conclusions:** Oral soft tissue healing at teeth, implants and the abutment ridge follows the same phases as skin wound healing. Histological studies in humans have not reported new attachment formation at teeth for the indications studied. Human histological data of soft tissue wound healing at implants are limited.

**Key words:** barrier membranes; growth and differentiation factors; human biology; oral soft tissue; periodontal/peri-implant wound healing; pre-clinical studies; scar tissue; soft tissue substitutes.

Accepted for publication 12 November 2013

© 2014 John Wiley & Sons A/S. Published by John Wiley & Sons Ltd

S1

*J Clin Periodontol* 2014; 41 (Suppl. 12): S6-S22. doi: 10.1111/jcpe.12206

*Journal of Clinical Periodontology*

## Soft tissue wound healing around teeth and dental implants

Seifon A, Gruber R, Bushardt DD. Soft tissue wound healing around teeth and dental implants. J Clin Periodontol 2014; 41 (Suppl. 12): S6-S22. doi: 10.1111/jcpe.12206.

**Abstract**  
**Aim:** To provide an overview on the biology and soft tissue wound healing around teeth and dental implants.  
**Material and Methods:** This narrative review focuses on cell biology and histology of soft tissue wounds around natural teeth and dental implants.  
**Results and conclusions:** The available data indicate that:  
 (a) Oral wounds follow a similar pattern.  
 (b) The tissue specificities of the gingival, alveolar and palatal mucosa appear to be usually and not necessarily functionally determined.  
 (c) The granulation tissue originating from the periodontal ligament or from connective tissue originally covered by keratinized epithelium has the potential to induce keratinization. However, it also appears that deep palatal connective tissue may not have the same potential to induce keratinization as the palatal connective tissue originating from an immediately subepithelial arm.  
 (d) Epithelial healing following non-surgical and surgical periodontal therapy appears to be completed after a period of 7-14 days. Structural integrity of a maturing wound between a denuded root surface and a soft tissue flap is achieved at approximately 14-days post-surgery.  
 (e) The formation of the biological width and maturation of the barrier function around transmucosal implants requires 6-8 weeks of healing.  
 (f) The established peri-implant soft connective tissue resembles a scar tissue in composition, fibre orientation, and vasculature.  
 (g) The peri-implant junctional epithelium may reach a greater final length under certain conditions such as implants placed into fresh extraction sockets versus conventional implant procedures in healed sites.

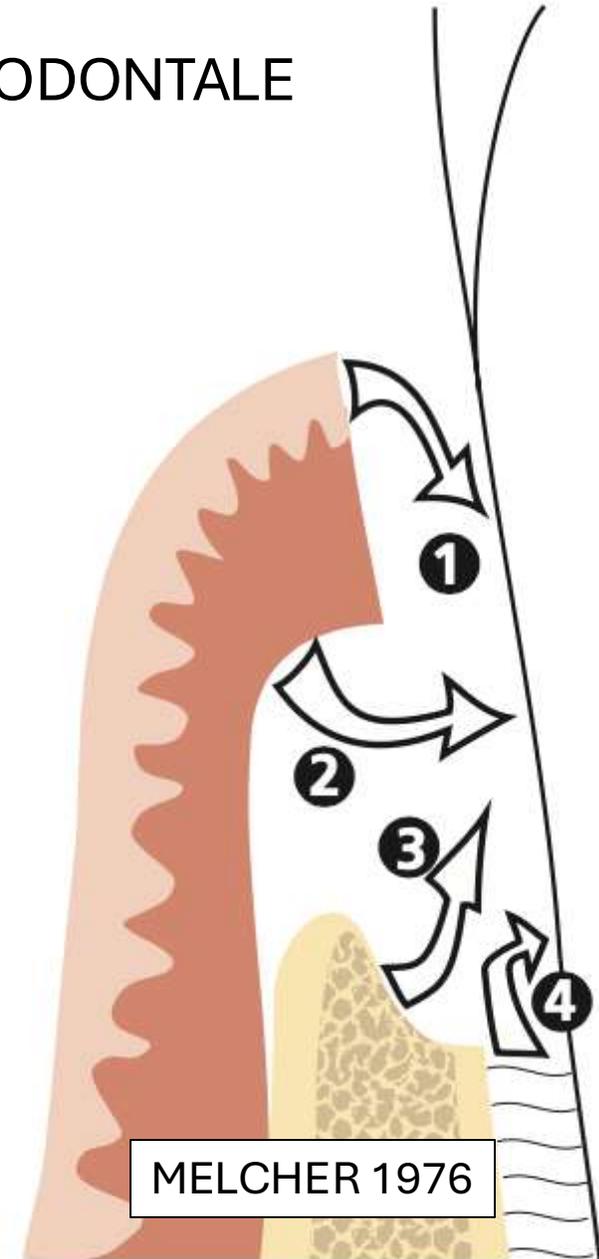
The last decades have improved our understanding of the mechanisms of oral wound healing and how this knowledge translates into today's clinical treatment concepts. This narrative review aims to provide an overview on the cellular aspects of soft tissue healing including the clinical stages of wound repair and the implication for oral wound healing, emphasizing the role of TGF- $\beta$ . Wound healing in the oral cavity is not only restricted to healing following accidental trauma or surgery, but it also encompasses the biological events following a variety of pathological conditions such as cancer and infections (Gurtner et al 2008). Wound healing does not always result in a restoration of anatomic, but it may end up with a scar tissue. This is not only true for the classical

**Conflict of interest and source of funding statement**  
 Anton Seifon has received grants from Strumann, ITI, Geistlich and Osteology Foundation and speakers fees from Strumann, Geistlich and Osteology Foundation.  
 Dieter Bushardt has received grants from Strumann, ITI, Geistlich and Osteology Foundation and speakers fees from Osteology Foundation.  
 Bernhard Gruber has received grants from Strumann, ITI, Geistlich and Osteology Foundation and speakers fees from Osteology Foundation.

Accepted for publication 12 November 2013

© 2014 John Wiley & Sons A/S. Published by John Wiley & Sons Ltd

S6



MELCHER 1976

**CONSENSUS EFP 2014 :** La plupart des procédures de chirurgie parodontale aboutissent à un long épithélium de jonction, et les différences cliniques avec une régénération parodontale ad integrum de l'attache sont faibles.

*J Clin Periodontol 2014; 41 (Suppl. 15): S36-S43 doi: 10.1111/jcpe.12219*

*Journal of Clinical Periodontology*

**Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: Consensus Report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology**

Maurizio S. Tonetti<sup>1</sup> and Søren Jepsen<sup>2</sup> on behalf of Working Group 2 of the European Workshop on Periodontology\*

<sup>1</sup>European Research Group on Periodontology, Genova, Italy; <sup>2</sup>Department of Periodontology, Operative and Preventive Dentistry, University of Bonn, Bonn, Germany

**Abstract**  
**Aim:** The scope of the discussions of this consensus report was to assess the strength of the scientific evidence and make clinical and research recommendations for surgical interventions to cover exposed root surfaces and enhance soft tissues at implants.  
**Methods:** Discussions were informed by three systematic reviews covering single recessions, multiple recessions and soft-tissue deficiencies at implants. The strength of the evidence was assessed using a modification in GRADE. The group also emphasized the need to report the experience of the surgeon and the performance of the control intervention (CONSORT guidelines for non-pharmacological treatment).  
**Results:** A moderate strength of evidence supported the following statements for single (moderately deep, mostly maxillary) recessions without inter-dental attachment loss: (i) The addition of a connective tissue graft (CTG) improved outcomes of coronally advanced flaps (CAF). (ii) The addition of enamel matrix derivative (EMD) improved the outcomes of CAF. For multiple recessions, preliminary data indicate that flaps specifically designed to treat this condition are worthy of additional attention. Emerging data indicate that it is possible to obtain complete root coverage at sites with some inter-dental attachment loss. With regards to soft-tissue deficiencies at implants, several procedures are available, but great heterogeneity among studies does not allow drawing conclusions at this time.  
**Conclusions:** The group highlighted that periodontal plastic procedures are complex, technique-sensitive interventions that require advanced skills and expertise. At single recessions, the addition of autologous CTG or EMD under CAF improves complete root coverage and may be considered the procedure of choice at maxillary anterior and premolar teeth. The adjunctive benefit needs to be put in the context of increased morbidity of the donor area or increased cost. Additional research is needed to: (i) assess the role of alternatives to autologous soft-tissue grafting in combination with CAF; (ii) identify the optimal surgical design and the need for additional soft-tissue grafting (or alternatives) at multiple recessions, recessions with inter-dental attachment loss and soft-tissue deficiencies at implants.

**Key words:** consensus report; dental implant; evidence-based periodontology; gingival recession; keratinized tissue; meta-analysis; oral mucosa; periodontal surgery; root coverage; systematic review

Accepted for publication 12 November 2013

S36 © 2014 John Wiley & Sons A/S. Published by John Wiley & Sons Ltd



Lambeau déplacé a picalement du Dr Danan

- ✓ Initialement en parodontie, la hauteur de tissu kératinisé était le paramètre la plus important.
- ✓ Mais dans les années 2000, l'épaisseur de la gencive est devenue le critère le plus important pour la stabilité de la gencive parodontale.



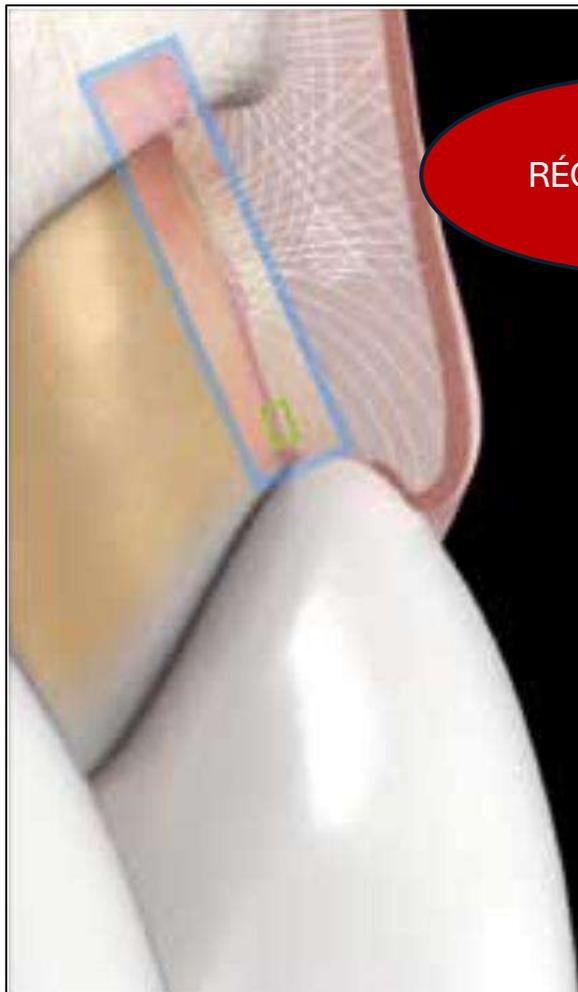
## RAPPEL : CREEPING ATTACHMENT OU ATTACHE RAMPANTE

Définition du Lindhe :

- ✓ Migration en direction coronaire de la marge gingivale après un traitement parodontal.
- ✓ Les bases biologiques sont inconnues et le creeping est imprédictible.



Dans les cas de BOPT : le creeping résulte de la tendance de la gencive à vouloir fermer la plaie, et ne s'arrêtera pas tant que l'attache épithéliale ne sera pas reconstituée.



RÉGÉNÉRATION

ÉPAISSISSEMENT

CREEPING

## LIMITES

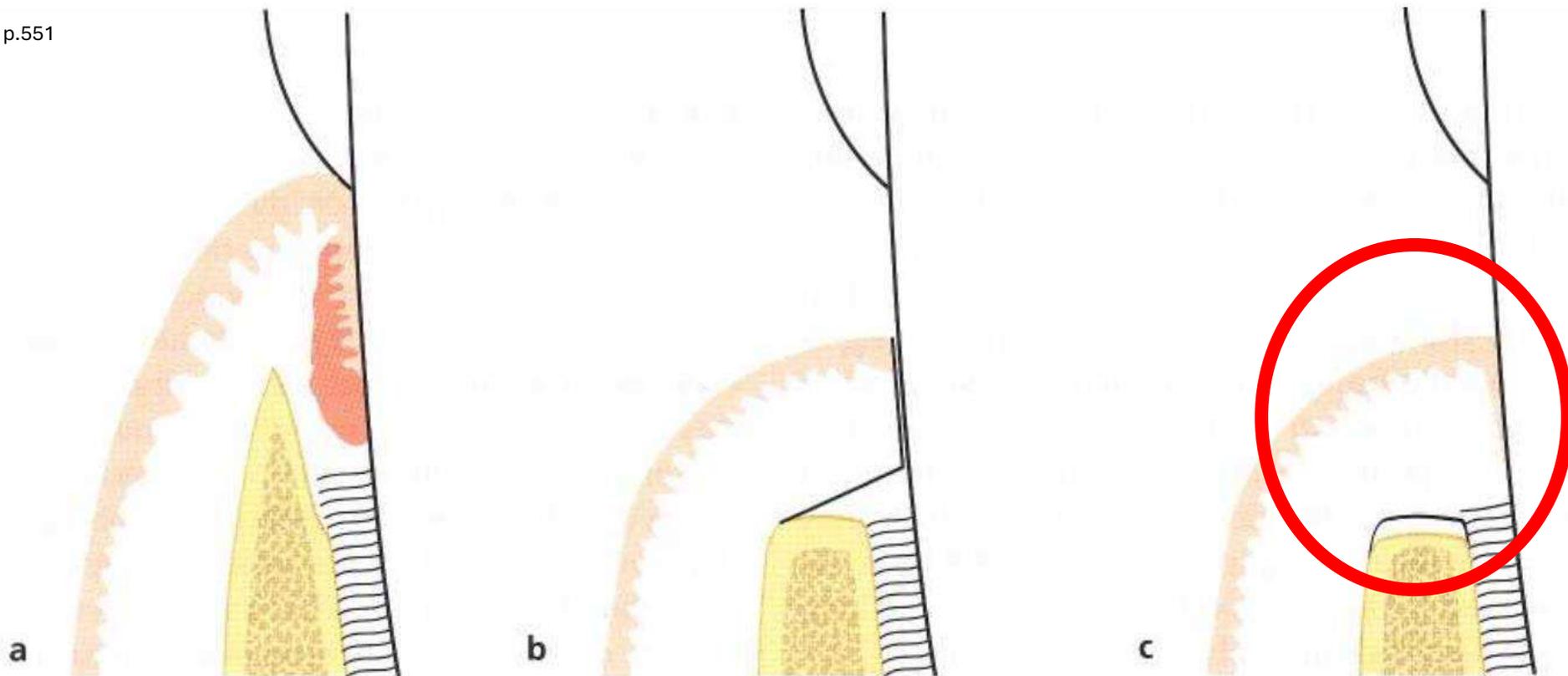
- ✓ Cas unique
- ✓ Influence du trauma
- ✓ Procédure d'extraction non précisée

Interventions comparables dans les études précliniques en paro ?



# LAMBEAU PÉRIOSTÉ = PERTE OSSEUSE ET RÉCESSION

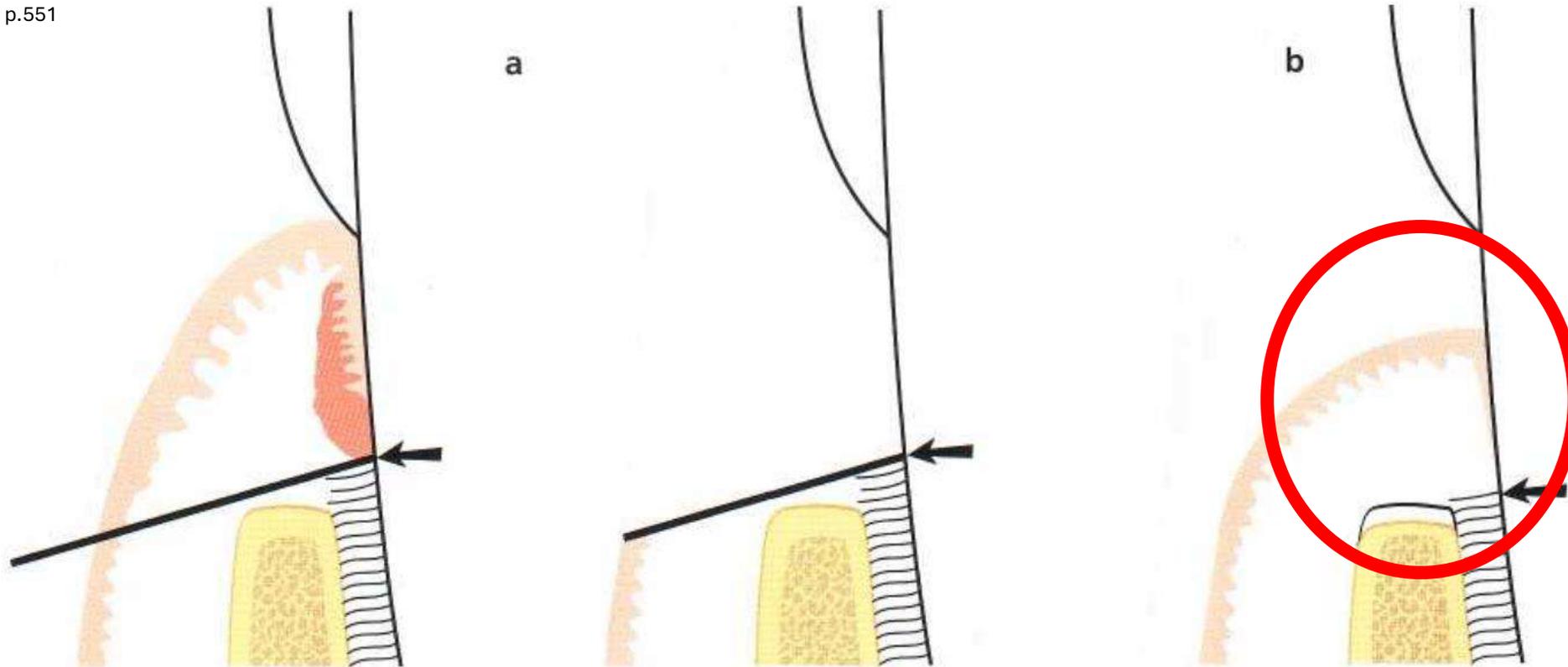
Lindhe p.551





# GINGIVECTOMIE = PERTE MINEURE D'OS ET DE CONJONCTIF

Lindhe p.551





# DÉBAT DES ANNÉES 90 SUR LA CHIRURGIE PARODONTALE



École chirurgicale



École non chirurgicale

Le débat a été définitivement clos grâce à des données cliniques.

*J Clin Periodontol 2002; 29(Suppl 1): 92-102  
Printed in Denmark. All rights reserved*

Copyright © Blackwell Munksgaard 2002

Journal of Clinical  
Periodontology

ISSN 1600-2688

Review article

## A systematic review of the effect of surgical debridement vs. non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis

L. J. A. Heitz-Mayfield<sup>1</sup>, L. Trombelli<sup>2</sup>, F. Heltz<sup>3</sup>, I. Needleman<sup>4</sup> and D. Moles<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>Department of Periodontology and Fixed Prosthodontics, University of Bern, Bern, Switzerland, <sup>2</sup>Research Centre for the Study of Periodontal Diseases, University of Ferrara, Italy, <sup>3</sup>Department of Periodontology and <sup>4</sup>Department of Oral Pathology, Eastman Dental Institute, University College London, UK

*Heitz-Mayfield L. J. A., Trombelli L., Heltz F., Needleman I., Moles D.: A systematic review of the effect of surgical debridement vs. non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol 2002; 29(Suppl 1): 92-102. © Blackwell Munksgaard, 2002.*

### Abstract

**Objective:** To systematically review the evidence of effectiveness of surgical vs. non-surgical therapy for the treatment of chronic periodontal disease.

**Methods:** A search was conducted for randomized controlled trials of at least 12 months duration comparing surgical with non-surgical treatment of chronic periodontal disease. Data sources included the National Library of Medicine computerized bibliographic database MEDLINE, and the Cochrane Oral Health Group (COHG) Specialist Trials Register. Screening, data abstraction and quality assessment were conducted independently by multiple reviewers (L.H., F.H., L.T.). The primary outcome measures evaluated were gain in clinical attachment level (CAL) and reduction in probing pocket depth (PPD). **Results:** The search provided 589 abstracts of which six randomized controlled trials were included. Meta-analysis evaluation of these studies indicated that 12 months following treatment, surgical therapy resulted in 0.6 mm more PPD reduction (WMD 0.58 mm; 95% CI 0.38, 0.79) and 0.2 mm more CAL gain (WMD 0.19 mm; 95% CI 0.04, 0.35) than non-surgical therapy in deep pockets (>6 mm). In 4-6 mm pockets scaling and root planing resulted in 0.4 mm more attachment gain (WMD -0.37 mm; 95% CI -0.49, -0.26) and 0.4 mm less probing depth reduction (WMD 0.35 mm; 95% CI 0.23, 0.47) than surgical therapy. In shallow pockets (1-3 mm) non-surgical therapy resulted in 0.5 mm less attachment loss (WMD -0.51 mm; 95% CI -0.74, -0.29) than surgical therapy.

**Conclusions:** Both scaling and root planing alone and scaling and root planing combined with flap procedure are effective methods for the treatment of chronic periodontitis in terms of attachment level gain and reduction in gingival inflammation. In the treatment of deep pockets open flap debridement results in greater PPD reduction and clinical attachment gain.

**Key words:** non-surgical therapy, periodontal disease/therapy, surgical therapy, systematic review

Chronic periodontitis is defined as an inflammatory disease of the supporting tissues of the teeth caused by groups of specific microorganisms, resulting in progressive destruction of the periodontal ligament and alveolar bone with pocket formation, recession or both

(1999 International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases). Chronic periodontitis affects most of the adult population and may be further classified on the basis of extent and severity. Furthermore, chronic periodontitis may be associated with mod-

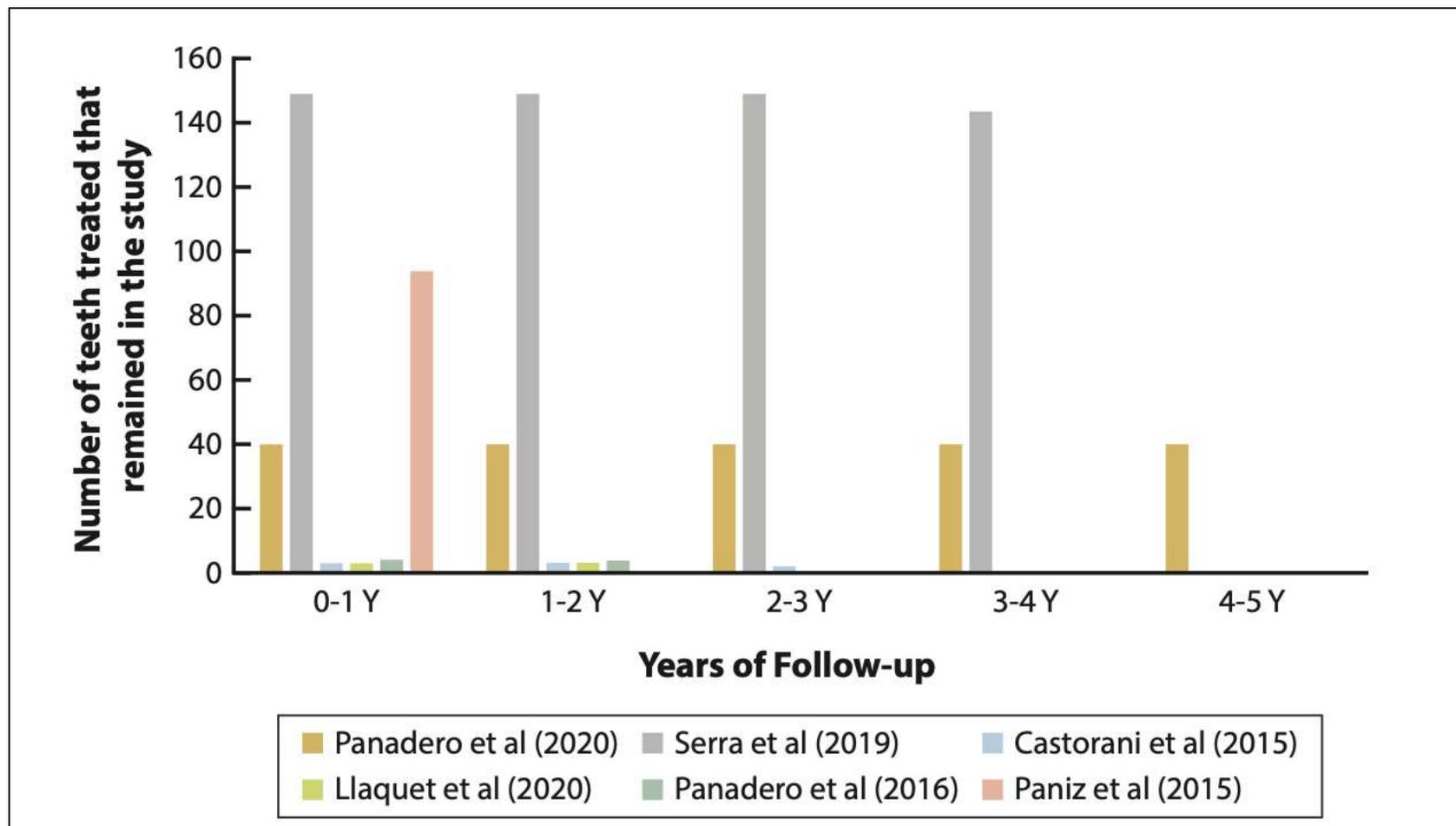
ifying factors such as systemic diseases, cigarette smoking, and local factors.

Cross-sectional epidemiological studies indicate that about 10-15% of the adult population have 'advanced periodontitis', while about 80% have 'moderate periodontitis', and 10% of the



## DONNÉES CLINIQUES BOPT

ANNÉE	AUTEURS	TYPE D'ÉTUDE	ÉCHANTILLON	SUIVI	RÉSULTAT PRINCIPAL
2016	Paniz, Lops Nart	RCT	106 chanfreins 94 BOPT	1 an	Moins de récessions en BOPT
2017	Scutella, Zucchelli	Retrospective	137 dents	1,5 an	5% de récessions
2018	Agustin-Panadera, Serra-Pastor	Prospective	52 patients 149 dents	2 ans	Épaississement, stabilité et esthétique
2019	Rodriguez, Ignaocio Loi	Case report histologique	1 patient	X	Régénération parodontale
2019	Serra-Pastor	Prospective	149 dents	4 ans	98,6% de marges gingivales stables
2021	Llaquet-Pujol	Case report extrusion	3 patients	2 ans	Épaississement et stabilité
2021	Serra-Pastor	Prospective	34 patients	6 ans	Stabilité et augmentation épaisseur
2022	Abad -Coronel	Systematic review	157 patients 213 dents	5 ans	Pas plus de complications qu'en prothèse conventionnelle
2023	Rinaldi	Case report empreinte numérique	1 patient 4 dents	8 weeks	La BOPT fonctionne avec les empreintes numériques
2025	Agustin-Panadero	Prospective numérique	24 patients 64 dents	2 ans	Épaississement 0,5
2025	Agustin-Panadero	Prospective	33 patients 91 dents	10 ans	Stabilité, épaisseur



## CARACTÉRISTIQUES

- 6 études cliniques
- dont 2 RCT
- 157 patients
- 293 dents
- suivi jusqu'à 5 ans

## COMPLICATIONS

- 2,3% sondage augmenté
- 22,8% inflammation
- 1,7% récessions
- 4,4% échecs

## CONCLUSIONS

- pas plus de complications qu'en prothèse conventionnelle
- bonne stabilité BOPT à 5 ans
- données insuffisantes pour tirer des conclusions définitives mais résultats prometteurs



EST-CE QUE LA BOPT RISQUE D'ABÎMER LA GENCIVE ?

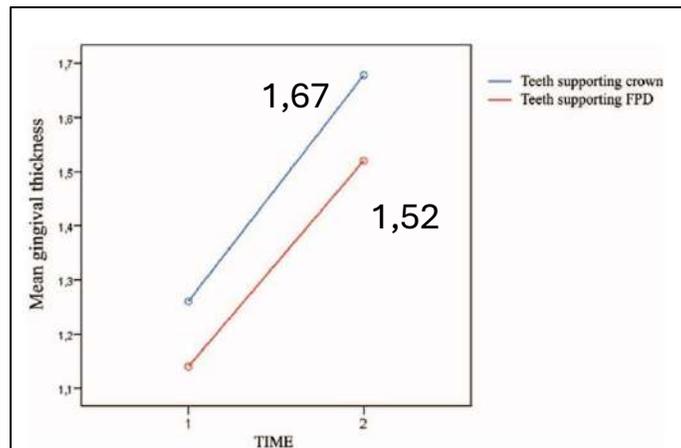
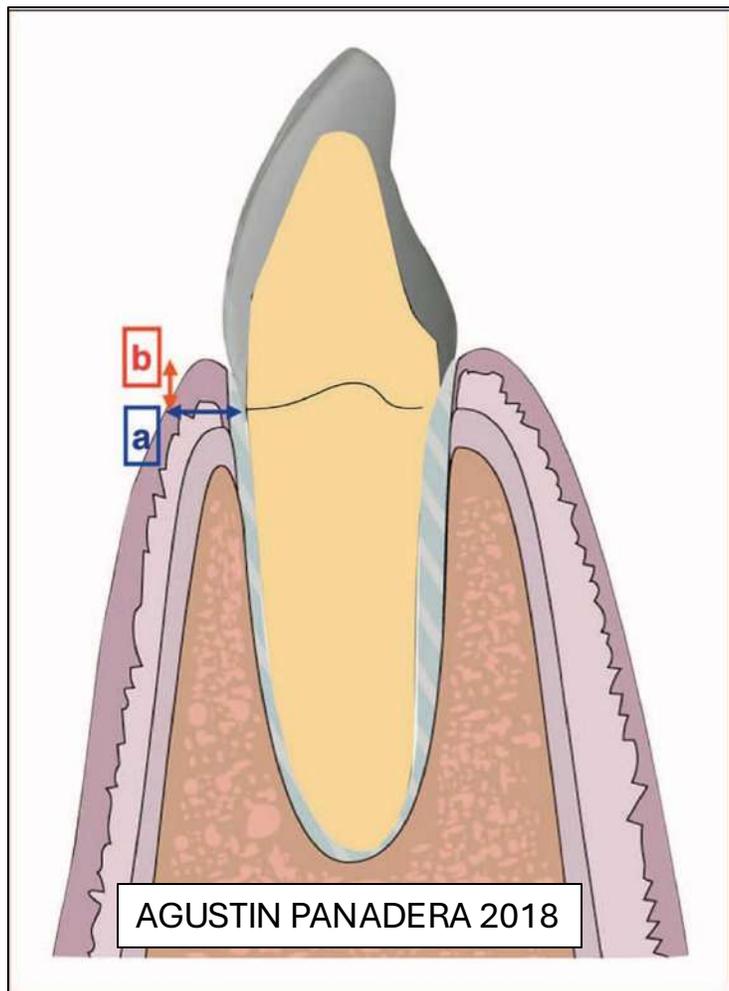




## QUEL EST L'EFFET DE LA BOPT SUR LE PARODONTE ?

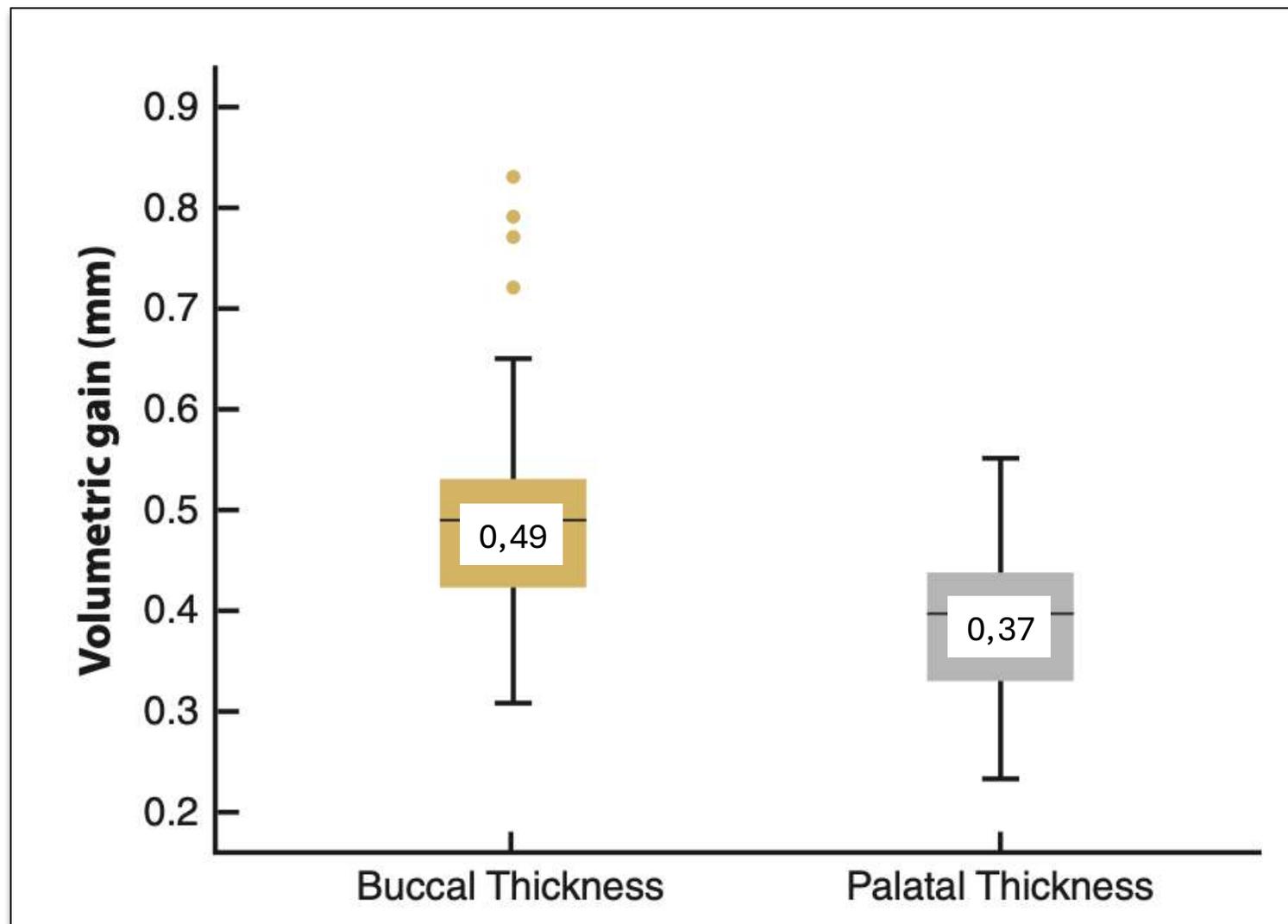
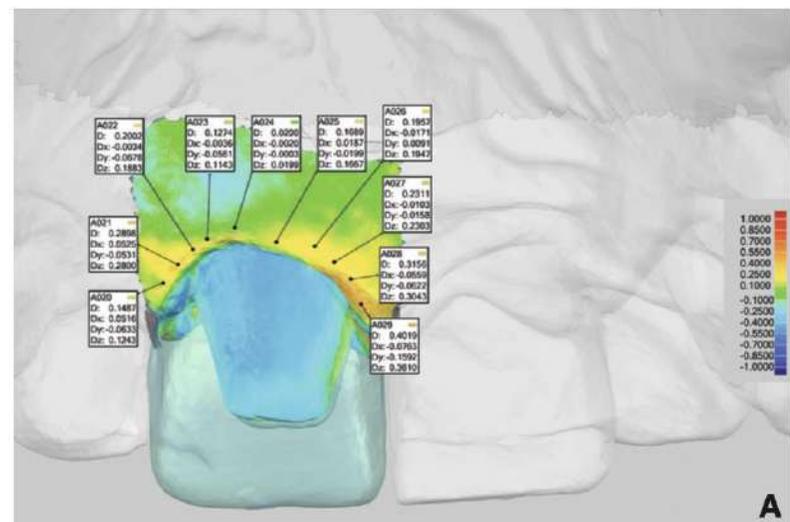
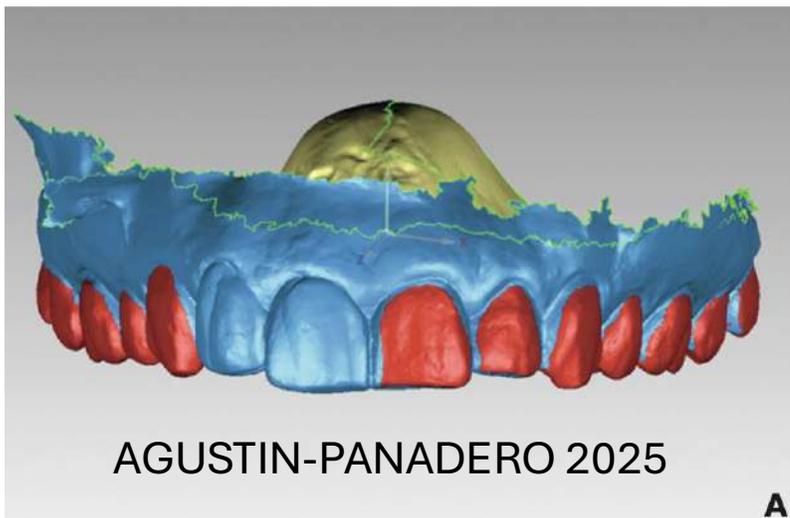


*Pontneau Clinic mars 2024*





# DONNÉES 2025 SUR L'ÉPAISSISSEMENT





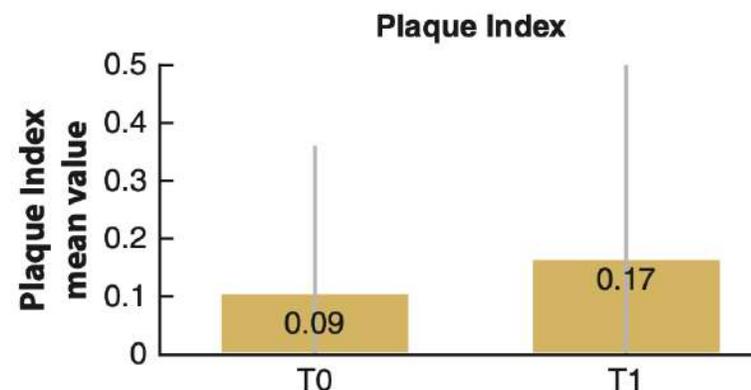
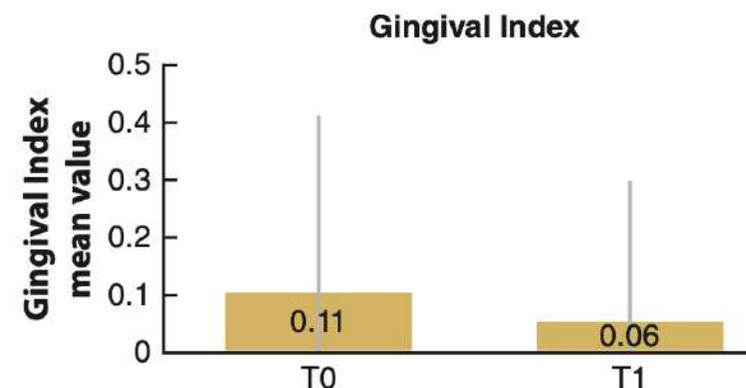
## EFFETS SUR LES INDICES PARODONTAUX

**Table 1 Main Characteristics of the Study Sample**

Teeth (n)	137
Mean follow-up (mo)	18.2 (range: 6–60)
Depth of finishing line	1.0 mm (controlled with a marked bur)
FMBS (%)	17.71
FMPS (%)	17.23
BoP (%)	18
Plaque index (%)	11
Keratinized tissue (mm)	2.09
Soft tissue recession (%)	5.1 (7 teeth out of 137)
PD < 3 mm (%)	99.4 (all teeth probed at 6 points)

FMBS = full-mouth bleeding score; FMPS = full-mouth plaque score; BoP = bleeding on probing; PD = pocket probing depth.

Zucchelli 2017 : indices parodontaux comparables à ceux des dents adjacentes.



Agustin-Panadero 2025: indices parodontaux comparables à ceux de couronnes conventionnelles.



## RAPPEL : MARGE GINGIVALE ET MARGE PROTHÉTIQUE



Les récessions de la gencive autour des marges coronaires sont un problème courant, et ont fait l'objet d'études approfondies et plusieurs facteurs étiologiques ont été suggérés :

- placement excessivement sous-gingival des marges coronaires,
- un traumatisme iatrogène des tissus mous pendant la préparation dentaire,
- des procédures agressives et invasives de déplacement gingival pour l'empreinte finale,
- un manque de précision marginale,
- un surcontour horizontal,
- un biotype fin et festonné.

(Zucchelli et al. 2017)



## DERNIERS RÉSULTATS : AGUSTIN-PANADERO 2025

> [Int J Periodontics Restorative Dent.](#) 2025 Apr 11;0(0):1-23. doi: 10.11607/prd.7581.

Online ahead of print.

### **Periodontal Behavior of Full-Coverage Restorations Using a Biologically Oriented Preparation Technique (BOPT): A 10-Year Prospective Clinical Study**

Rubén Agustín-Panadero, Ignazio Loi, Carla Fons-Badal, Martín Laguna-Martos, Arturo Llobell-Cortell, Blanca Serra-Pastor

33 patients  
91 dents  
revus à 10 ans

ÉPAISSEUR	MARGE GINGIVALE	PROFONDEUR DE POCHE	GINGIVAL INDEX	PLAQUE INDEX
> controlatérales	stable	stable	Légère augmentation	Légère augmentation
P < 0,001			P = 0,022	P = 0,013



## QUEL EST L'EFFET DE LA BOPT SUR LE PARODONTE ?





## COMMENT EXPLIQUER L'EFFET DE LA BOPT ?





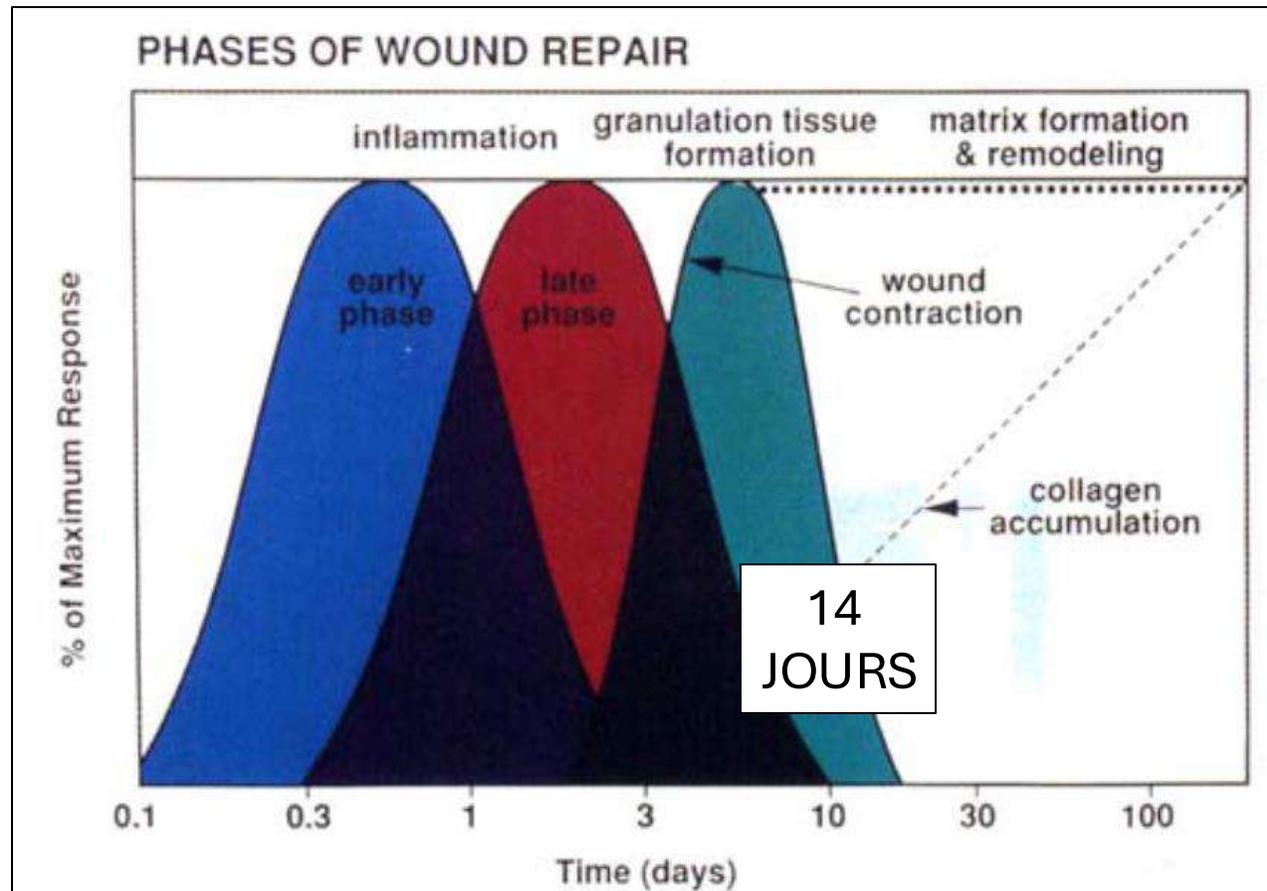
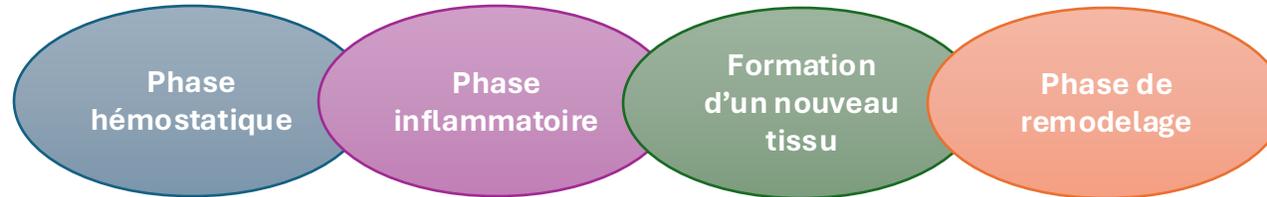
FRAISAGE = gingivectomie à biseau interne de l'épithélium sulculaire et de l'attache épithéliale



GUIDAGE = mise en place immédiate d'une provisoire à profil convexe et aux paramètres précis

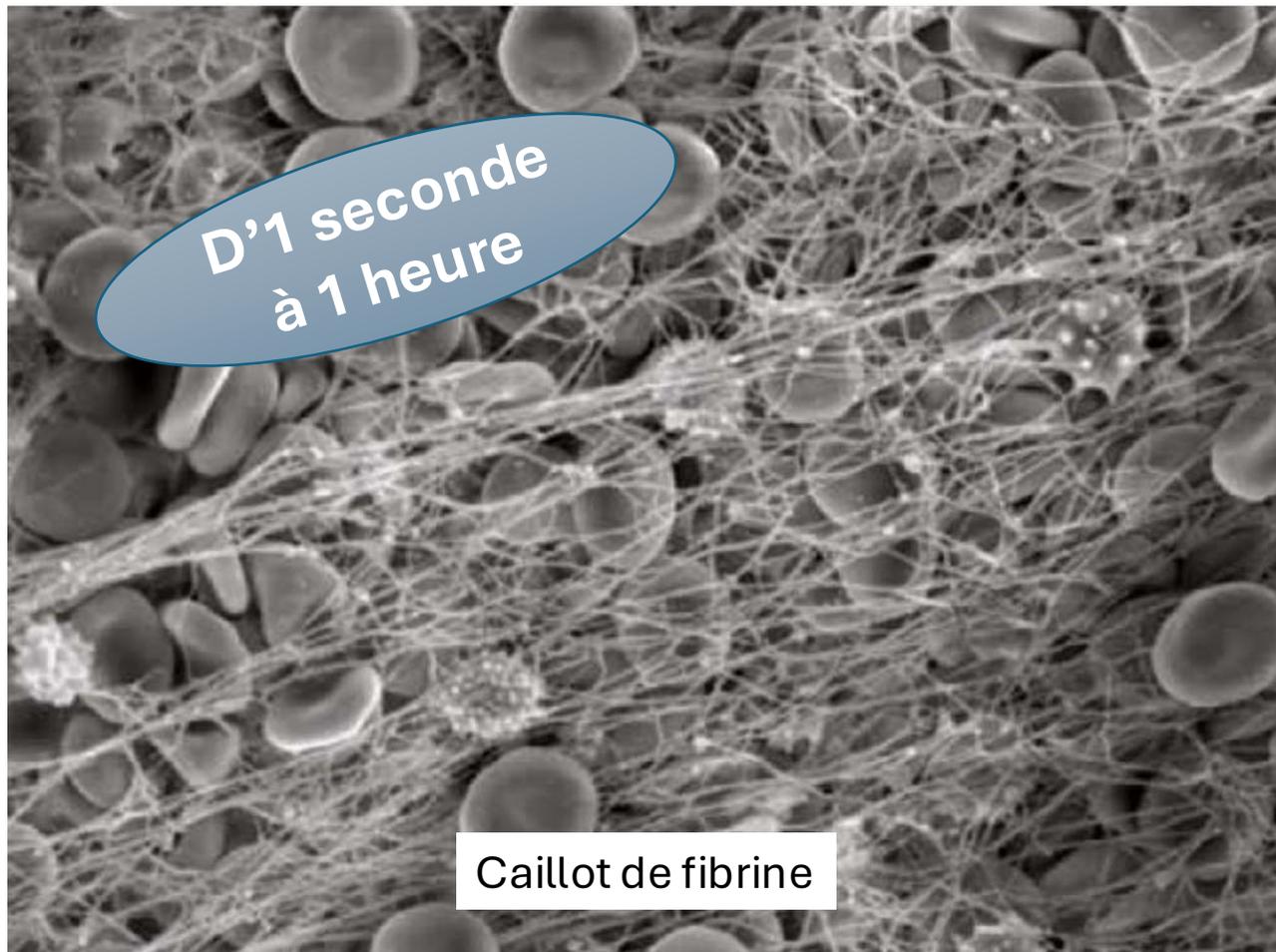


# LA CICATRISATION PARODONTALE





## PHASE HÉMOSTATIQUE



### SCULEAN 2014 :

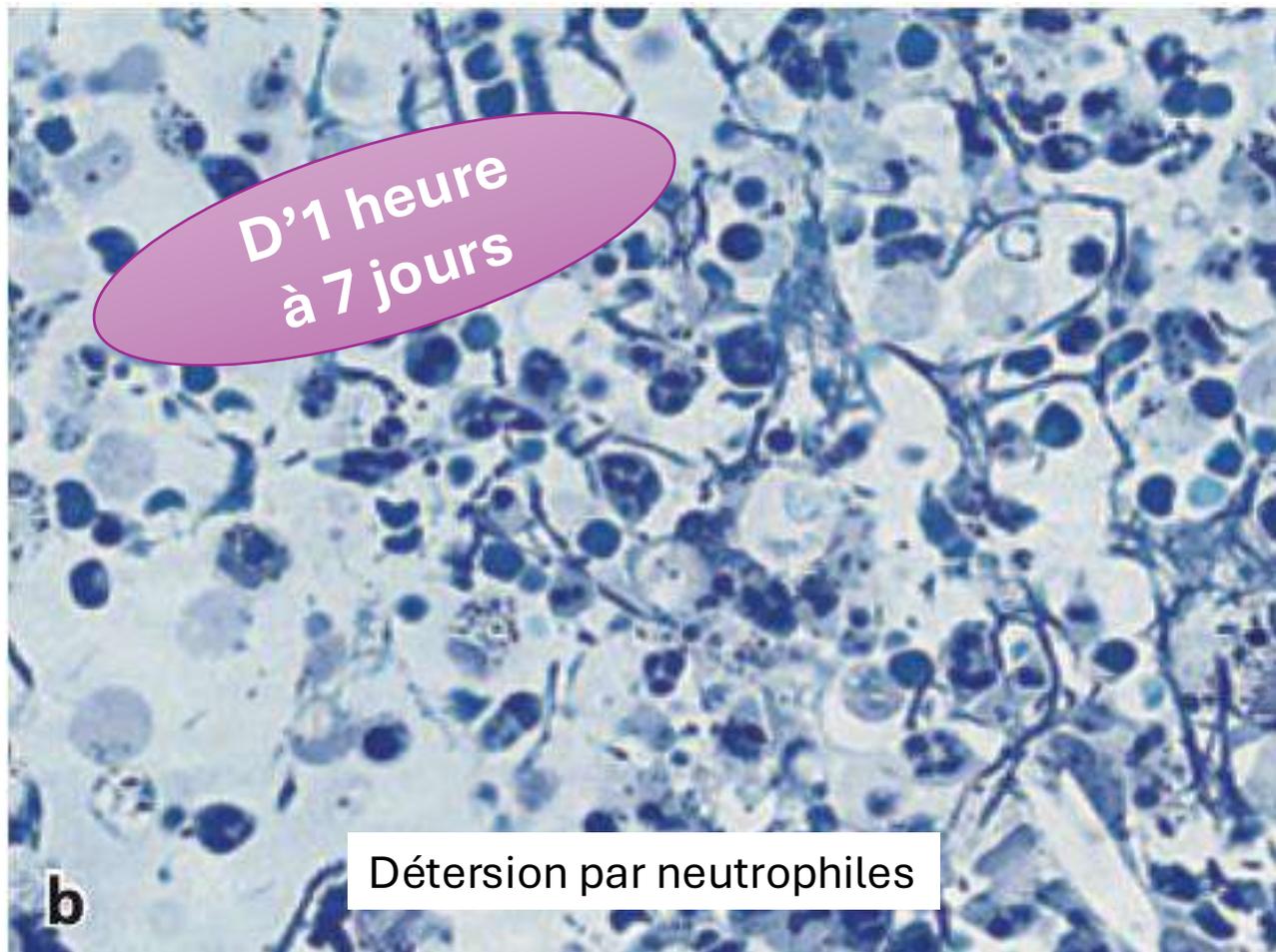
- ✓ Le site est rapidement scellé par le **caillot** sanguin, qui provient essentiellement de la coagulation du sang.
- ✓ Les **plaquettes** extravasées sont activées et s'agrègent avec d'autres cellules sanguines telles que les neutrophiles et les globules rouges dans le caillot sanguin, également appelé coagulum sanguin.
- ✓ Le composant principal de la matrice extracellulaire est le réseau de **fibrine** nouvellement formé, qui comprend également d'autres protéines d'**adhésion** cellulaire, telles que la fibronectine et la vitronétine.



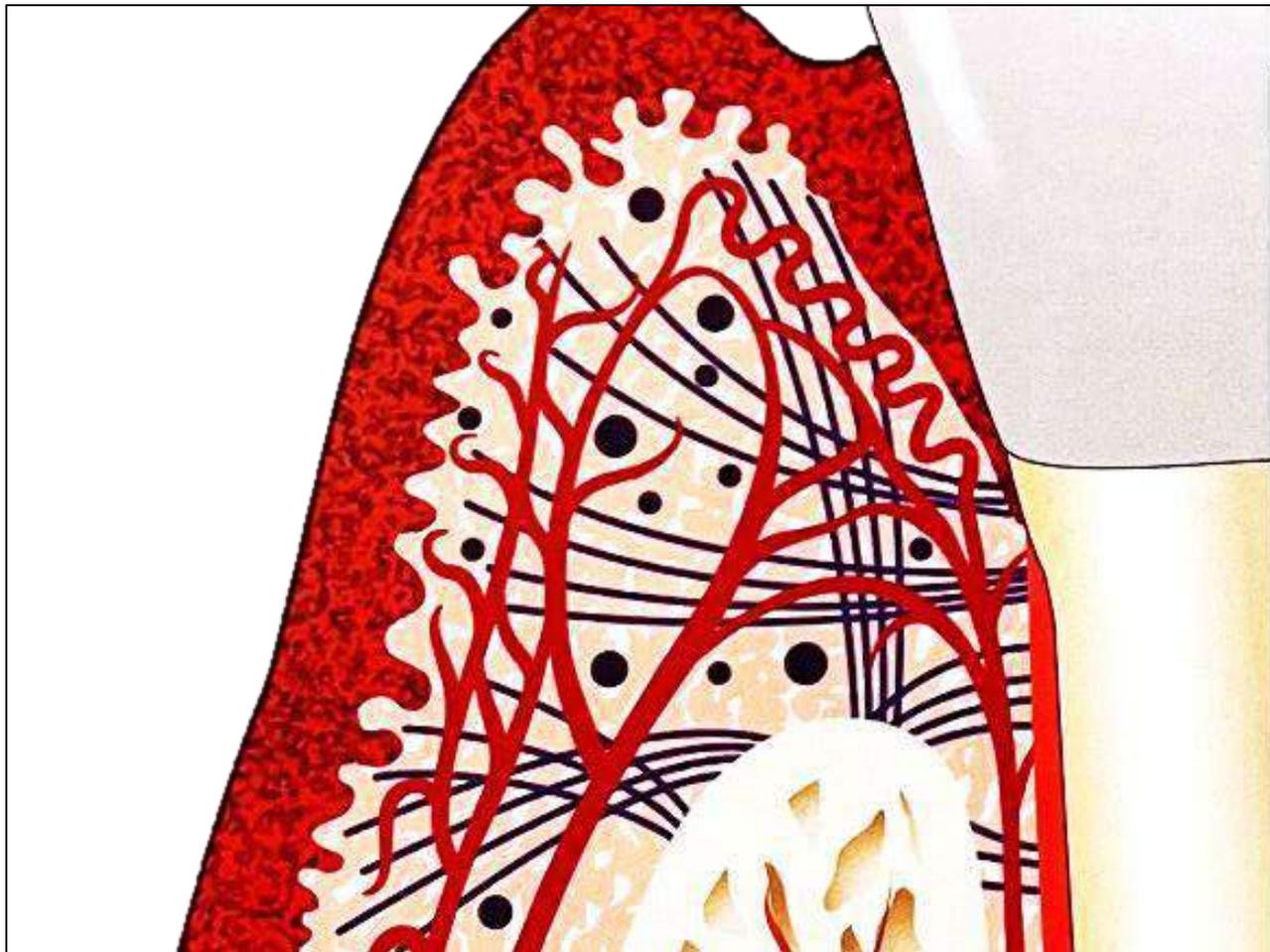
Classiquement en paro, la finesse du caillot est un critère de qualité d'une intervention.



En BOPT, c'est la qualité de l'adaptation et du profil d'émergence de la provisoire qui fait la finesse du caillot.

**SCULEAN 2014 :**

- ✓ La phase inflammatoire commence en **parallèle de la phase hémostatique**. Les neutrophiles sont attirés par les chimiokines, le système du complément et les peptides libérés lors du clivage du fibrinogène.
- ✓ Les **neutrophiles** apparaissent au niveau en 1 à 24. Ils **nettoient la plaie** en tuant les bactéries envahissantes et libèrent des protéases avant d'être éliminés par phagocytose. **Les macrophages** constituent une population hétérogène, car ils peuvent être impliqués dans l'inflammation (macrophages M1) mais aussi adopter **un phénotype anti-inflammatoire**.

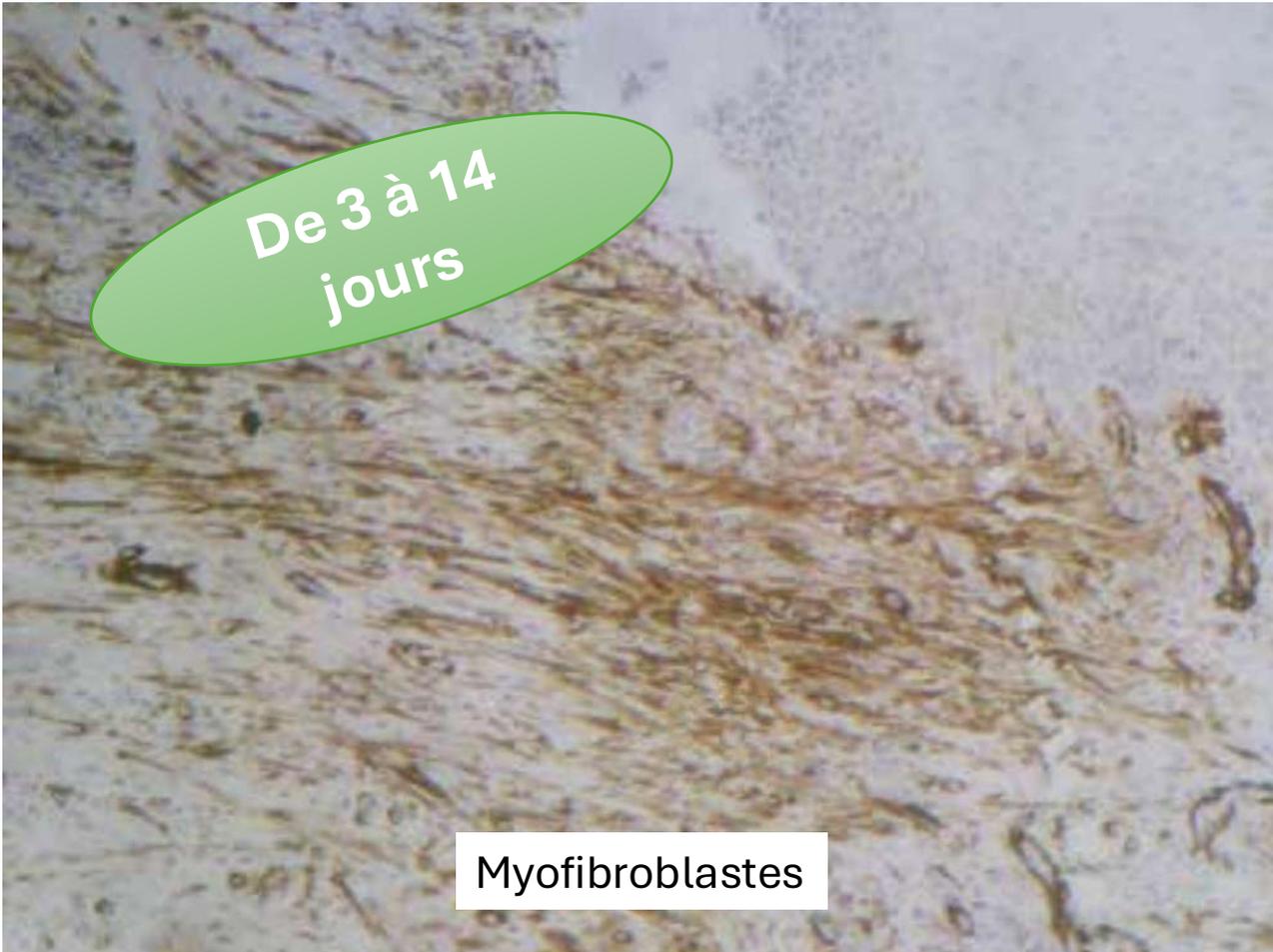


## WIKESJO & SELVIG 1999

- Il a toutefois été constaté que le tissu conjonctif attaché à la racine supracrestale est considérablement moins réactif et contribue moins à la phase de cicatrisation que les tissus mous du lambeau.
- Cela peut s'expliquer en partie par la rareté des anastomoses reliant le ligament parodontal et la microvascularisation gingivale.
- Ces observations soulignent à nouveau l'importance de préserver les fibres du tissu conjonctif attaché à la racine lors d'une incision intrasulculaire.



## PHASE DE FORMATION D'UN NOUVEAU TISSU

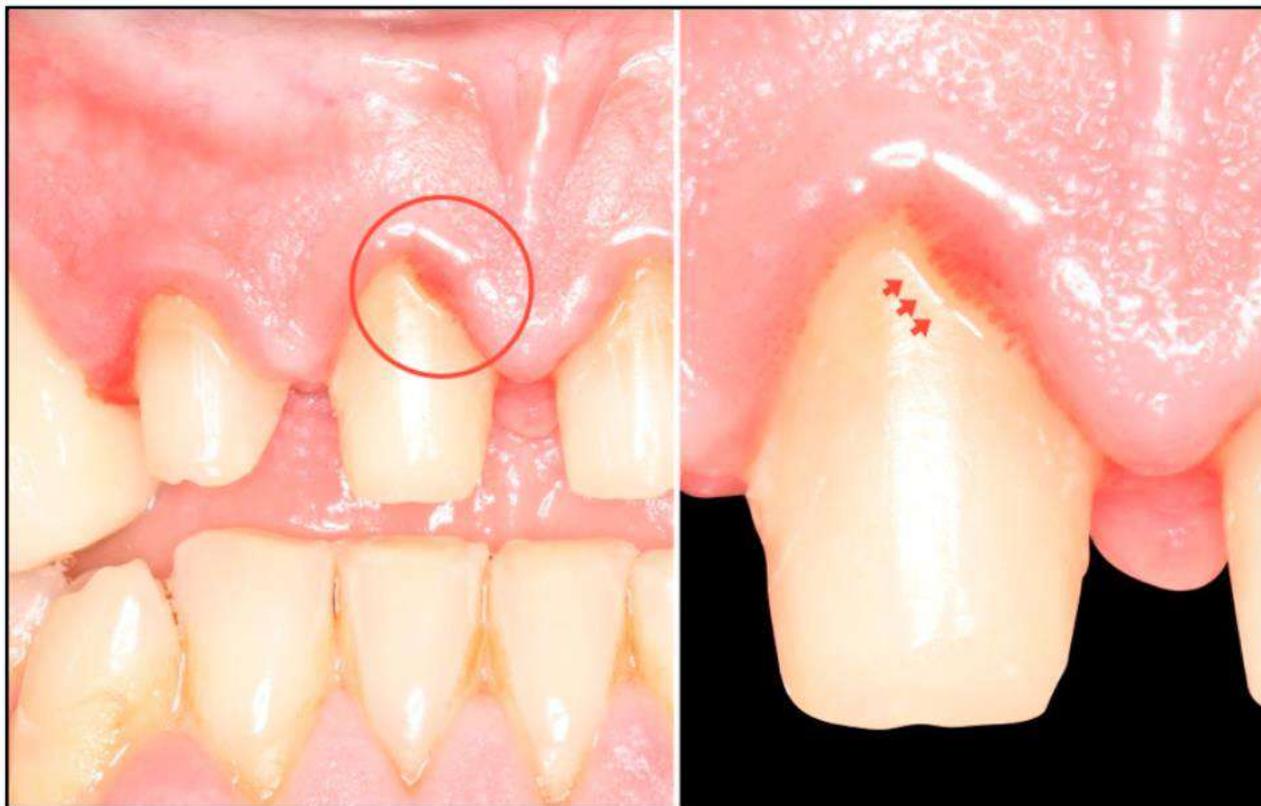


### SCULEAN 2014 :

- ✓ La phase de formation de nouveaux tissus est initiée par la formation du « **tissu de granulation** », terme morphologique qui désigne un tissu hautement vascularisé composé de fibroblastes et d'une matrice extracellulaire.
- ✓ La transition de la phase catabolique à la phase anabolique nécessite l'activation d'un **processus complexe** impliquant au moins 3 types cellulaires : les cellules endothéliales, les fibroblastes et les cellules épithéliales.
- ✓ Une partie des fibroblaste atteint un phénotype similaire à celui des cellules musculaires. Ces **myofibroblastes** peuvent resserrer les berges de la plaie et sont donc essentiels à sa cicatrisation.



## PHASE DE FORMATION D'UN NOUVEAU TISSU EN BOPT



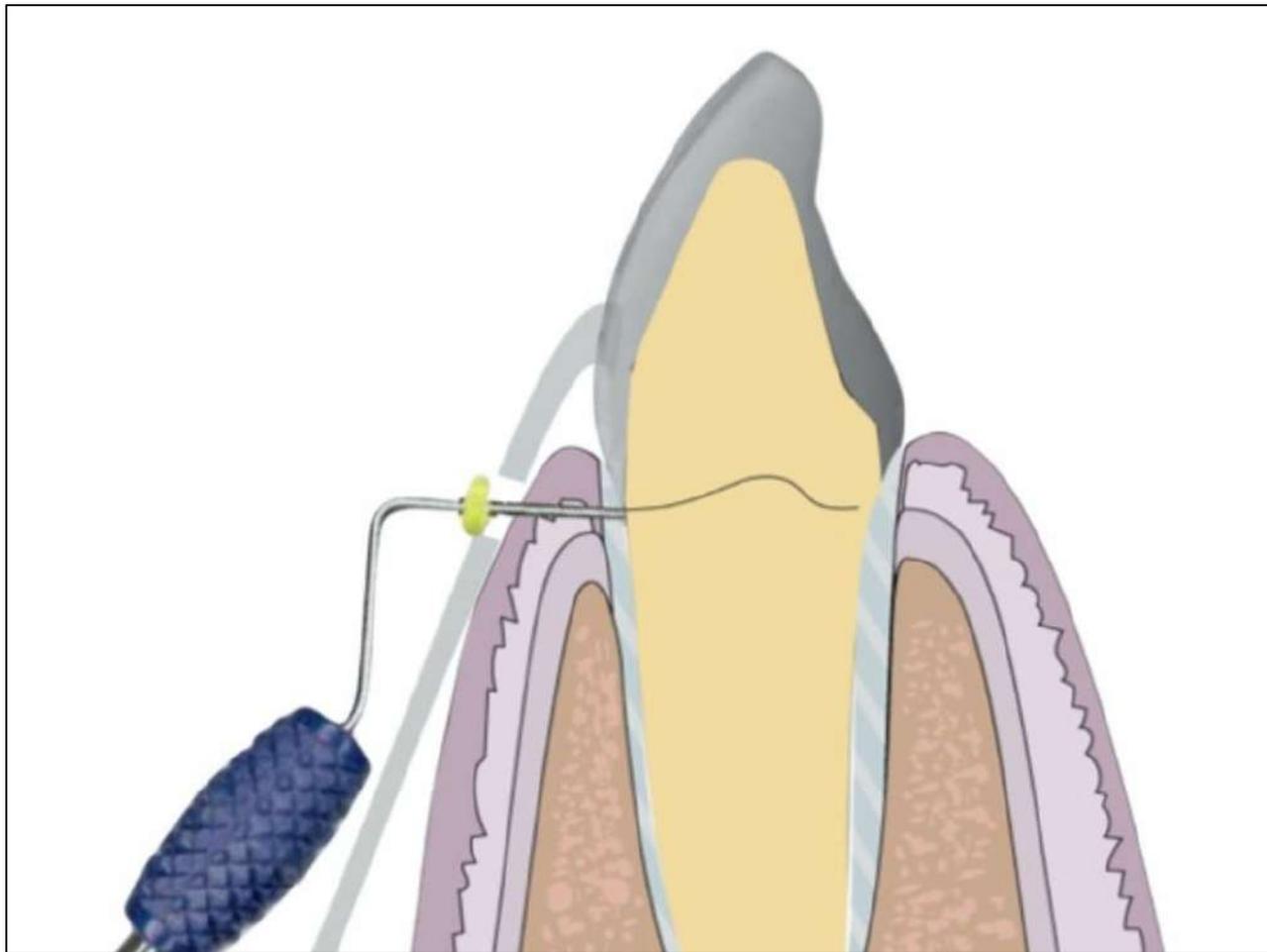
Creeping mis en évidence par Rinaldi 2023



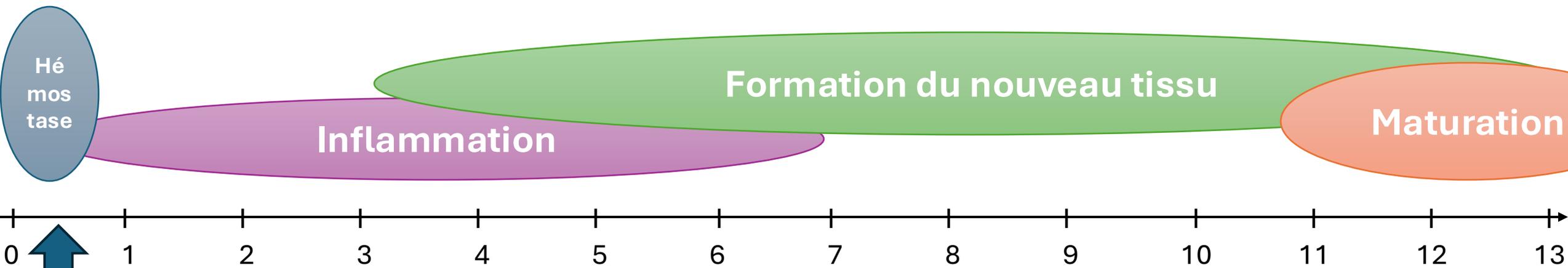
En BOPT, à ce stade encore la provisoire est primordiale pour guider la cicatrisation.

**SCULEAN 2014 :**

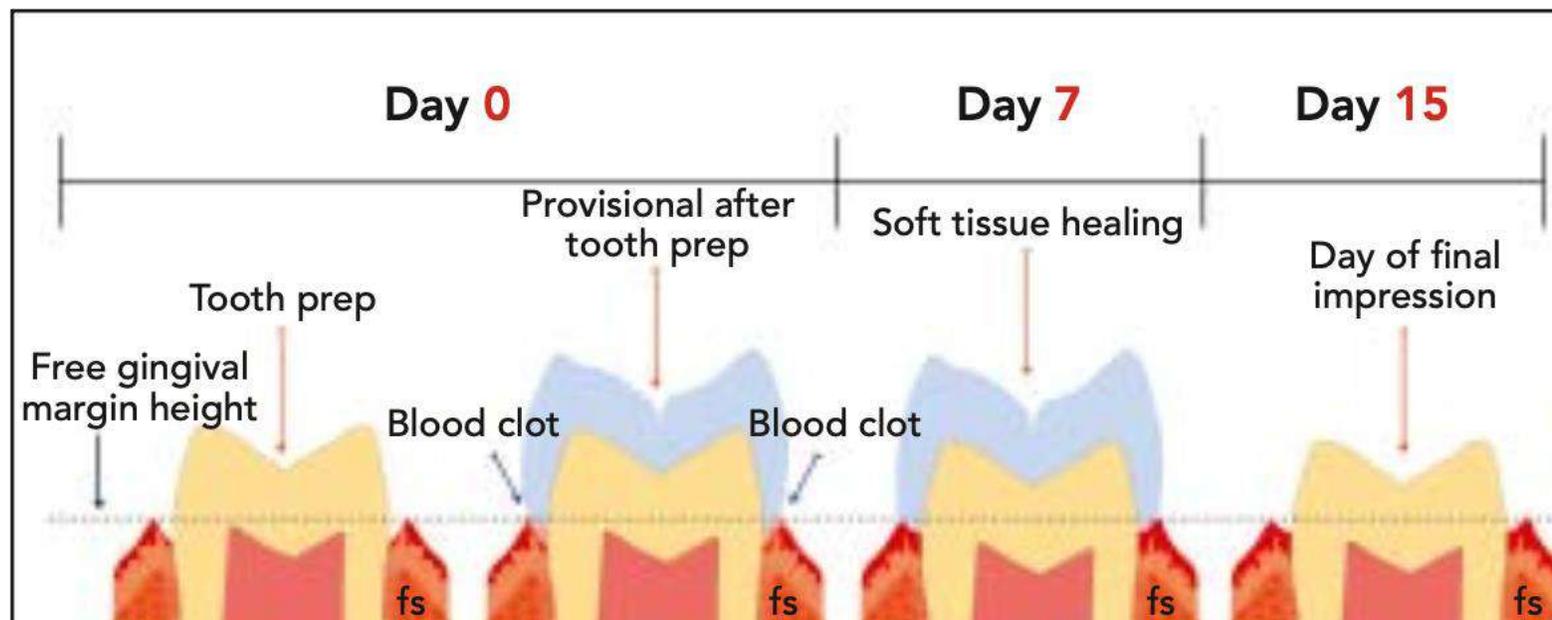
- ✓ La phase de remodelage à long terme, qui aboutit à la formation de tissu cicatriciel, commence par la phase de **résolution**. La plupart des myofibroblastes, fibroblastes, cellules endothéliales et macrophages subissent une **apoptose**, laissant la matrice extracellulaire riche en collagène ne contenir que quelques cellules.
- ✓ La formation de tissu cicatriciel, également appelée fibrose, est le principal facteur pathologique de diverses pathologies liées à l'inflammation. La fibrose, observée dans le foie, les poumons, le cœur, les reins et la peau, représente une charge de morbidité mondiale importante. La physiopathologie de la fibrose reste cependant une énigme.

**SCULEAN 2014 :**

- ✓ Lors de la cicatrisation des plaies parodontales, les greffes de tissu conjonctif sous-épithélial peuvent aboutir à un **tissu dense**, considéré comme assurant la **stabilité à long terme** de la zone (Thoma et al. 2011, Santagata et al. 2012). Il est donc raisonnable de penser qu'un tissu mou dense et stable peut présenter un **avantage clinique**.



ZUCCHELLI 2017 :  
le placement immédiat de  
la provisoire est essentiel  
pour éviter l'effondrement  
de la gencive





## COMMENT EXPLIQUER L'EFFET DE LA BOPT ?



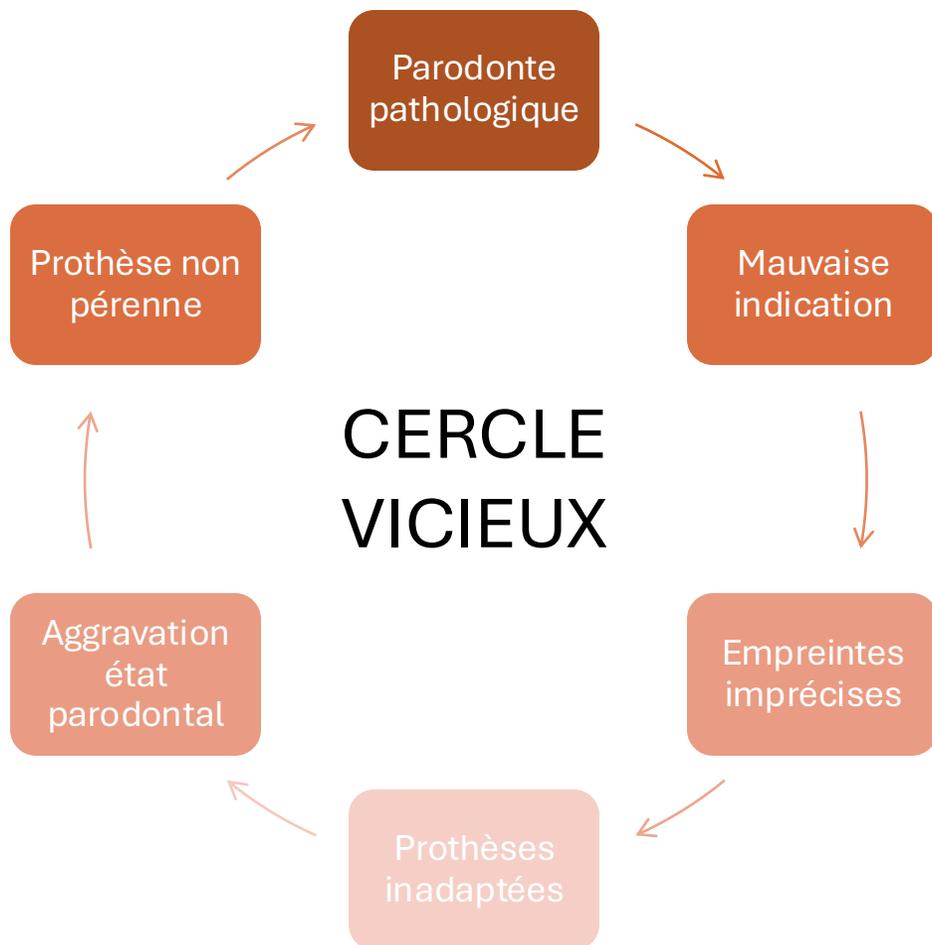


**3**

**RAPPORT  
PARO / PROTHÈSE**

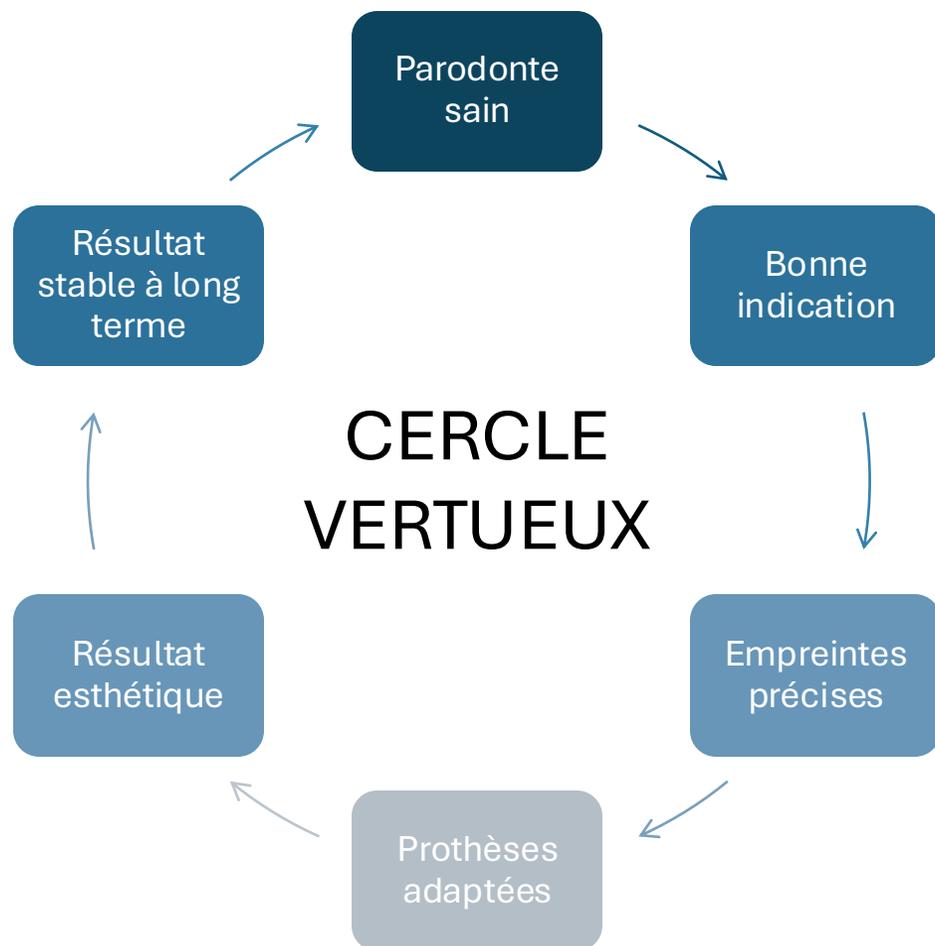


# LE PARODONTE PEUT-ÊTRE LE TALON D'ACHILLE DE LA RESTAURATION





## MAIS IL PEUT AUSSI ÊTRE UN ATOUT



**3. Limites intrasulculaires en présence de tissu kératinisé.**



## LES VERTIPREP EXISTAIENT AVEC LES CÉRAMO-METALLIQUES

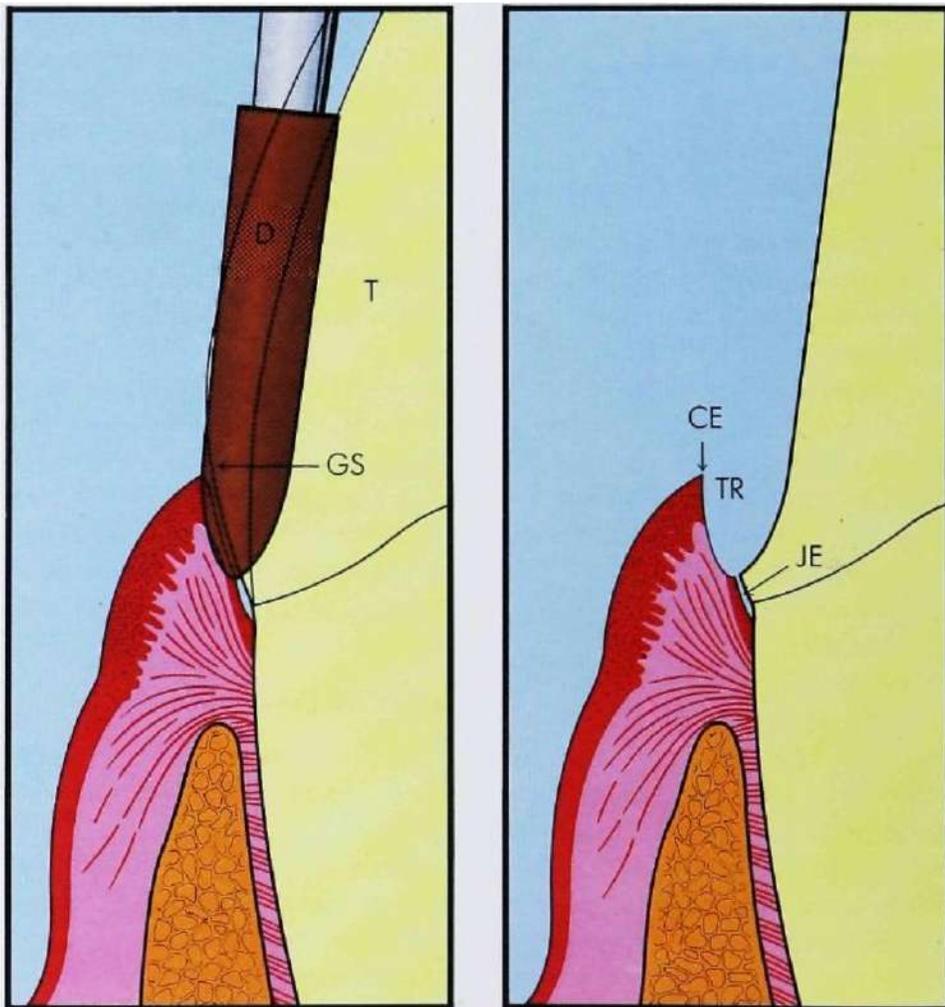


### **CONTRE-INDICATIONS :**

diabète, tabac, parodontite,  
TK < 1, perte des papilles,  
sondage local et prothétique < 1

**PAS DE BOPT EN L'ÉTAT**

Que faire en cas de contre-indication?  
**DES LIMITES SUPRAGINGIVALES !**



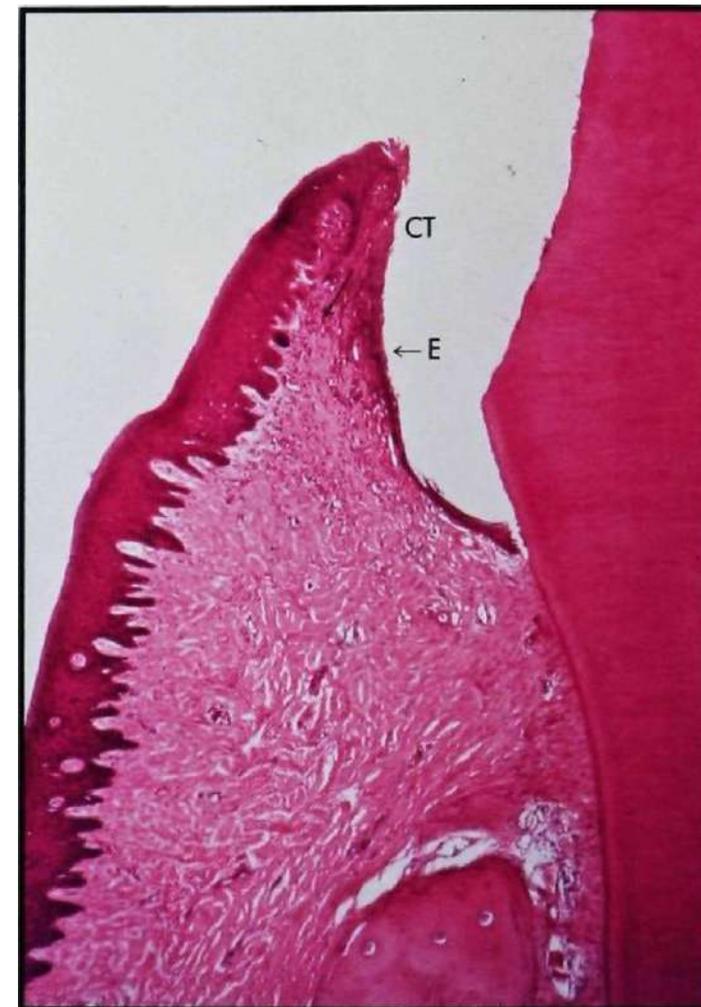
INGRAHAM 1981

« Rotary gingival  
curettage »

Dans le but  
d'améliorer la  
qualité de  
l'empreinte.

Étude sur des  
chiens.

Cicatrisation de  
l'épithélium  
sulculaire en 7  
jours et maturation  
tissulaire en 21  
jours.



Received: 1 September 2016 | Revised: 1 September 2017 | Accepted: 5 September 2017  
 DOI: 10.1002/JPER.16-0569

2017 WORLD WORKSHOP

**Dental prostheses and tooth-related factors**

Carlo Ercoli<sup>1</sup> | Jack G. Caton<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departments of Periodontics and Prosthodontics, Eastman Institute for Oral Health, University of Rochester, Rochester, NY, USA  
<sup>2</sup>Department of Periodontics, Eastman Institute for Oral Health, University of Rochester

**Correspondence**  
 Dr Carlo Ercoli, Departments of Periodontics and Prosthodontics, Eastman Institute for Oral Health, Suite 257, 625 Elmwood Avenue, Rochester, NY 14620.  
 Email: carlo\_ercoli@urmc.rochester.edu

The proceedings of the workshop were jointly and simultaneously published in the *Journal of Periodontology* and *Journal of Clinical Periodontology*.

**Abstract**  
**Objectives:** This narrative review summarizes the current evidence about the role that the fabrication and presence of dental prostheses and tooth-related factors have on the initiation and progression of gingivitis and periodontitis.  
**Findings:** Placement of restoration margins within the junctional epithelium and supracrestal connective tissue attachment can be associated with gingival inflammation and, potentially, recession. The presence of fixed prostheses finish lines within the gingival sulcus or the wearing of partial, removable dental prostheses does not cause gingivitis if patients are compliant with self-performed plaque control and periodic maintenance. However, hypersensitivity reactions to the prosthesis dental material can be present. Procedures adopted for the fabrication of dental restorations and fixed prostheses have the potential to cause traumatic loss of periodontal supporting tissues. Tooth anatomic factors, root abnormalities, and fractures can act as plaque-retentive factors and increase the likelihood of gingivitis and periodontitis.  
**Conclusions:** Tooth anatomic factors, such as root abnormalities and fractures, and tooth relationships in the dental arch and with the opposing dentition can enhance plaque retention. Restoration margins located within the gingival sulcus do not cause gingivitis if patients are compliant with self-performed plaque control and periodic maintenance. Tooth-supported and/or tooth-retained restorations and their design, fabrication, delivery, and materials have often been associated with plaque retention and loss of attachment. Hypersensitivity reactions can occur to dental materials. Restoration margins placed within the junctional epithelium and supracrestal connective tissue attachment can be associated with inflammation and, potentially, recession. However, the evidence in several of the reviewed areas, especially related to the biologic mechanisms by which these factors affect the periodontium, is not conclusive. This highlights the need for additional well-controlled animal studies to elucidate biologic mechanisms, as well as longitudinal prospective human trials. Adequate periodontal assessment and treatment, appropriate instructions, and motivation in self-performed plaque control and compliance to maintenance protocols appear to be the most important factors to limit or avoid potential negative effects on the periodontium caused by fixed and removable prostheses.

**KEYWORDS**  
 anatomy, classification, dental prostheses, dental restorations, gingivitis, periodontitis, tooth

© 2018 American Academy of Periodontology and European Federation of Periodontology  
*J Periodontol*. 2018;89(Suppl 1):S223–S236. [wileyonlinelibrary.com/journal/jper](http://wileyonlinelibrary.com/journal/jper) | 5223

- Toute couronne exerce une influence sur le parodonte.
- La morphologie, les limites, la préparation et le matériau sont les facteurs déterminants.
- Avec un bon contrôle de plaque et une couronne bien adaptée, les indices de plaque sont identiques avec ou sans couronne.
- Au-delà de l'inflammation, la récession parodontale est la complication la plus fréquente à long terme (7 ans).

SURCONTOURS

LIMITES  
INTRASULCULAIRES

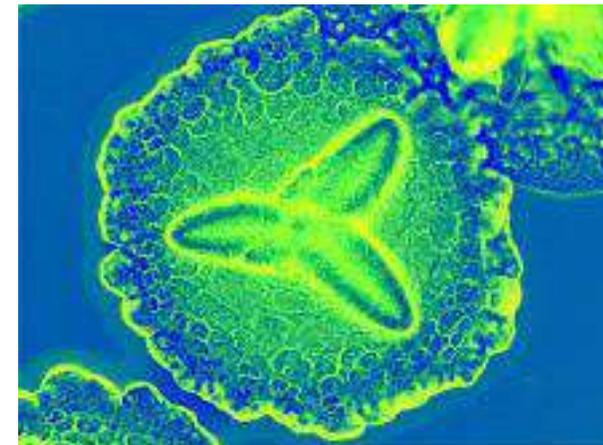
PAPILLES

PROFIL  
D'ÉMERGENCE

## ERCOLI CONSENSU PARO 2018 :

- Mêmes des limites supragingivales ont produit une augmentation de l'inflammation dans certaines études.
- Il existe une corrélation entre l'ampleur du surcontour et l'inflammation voire la perte osseuse.
- La correction des surcontours engendre résolution de l'inflammation.
- L'ampleur du surcontour agrandit le risque de shift de la flore en une flore parodontopathogène.
- Il y aurait un seuil à 0,2 mm : au dessus le contour de la couronne provoquerait de l'inflammation, en dessous non.

**À l'échelle des bactéries, il y a toujours un surcontour !**



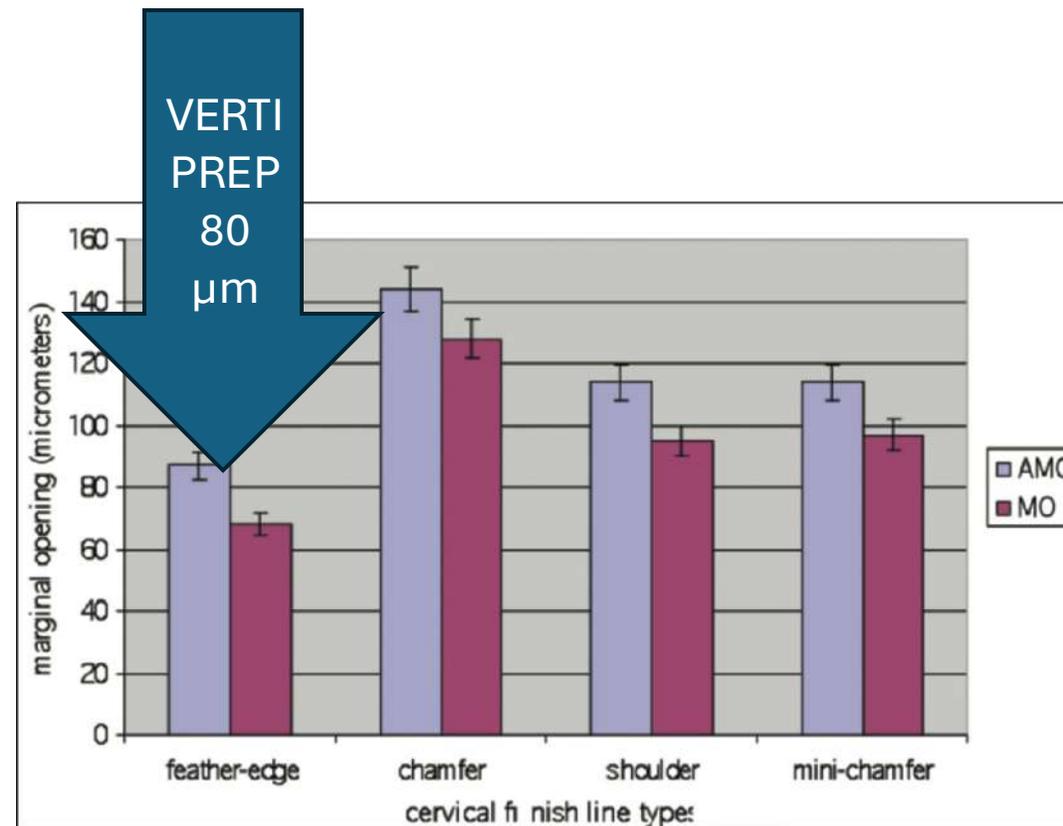
Aggregatibacter  
actinomycetemcomitans  
0,1 à 0,4 µm



Porphyromonas  
gingivalis 0,5 à 3 µm



## SURCONTOURS



### COMLEKOGLU étude in vitro 2009:

- Comparaison des surcontours et des micro-gaps en fonction du type de préparation.
- Les préparations horizontales sont plus faciles à mettre en œuvre pour les dentistes et les prothésistes (limites plus lisibles), mais les préparations verticales sont les plus performantes pour l'adaptation marginale.

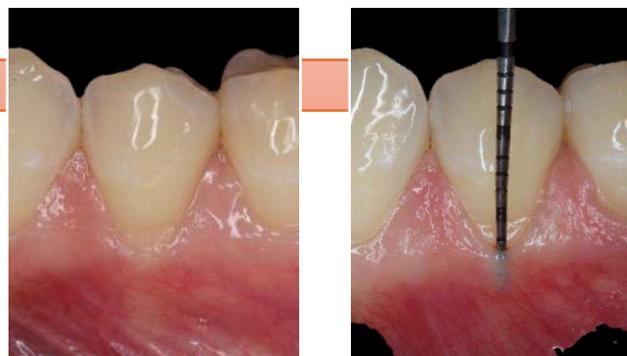
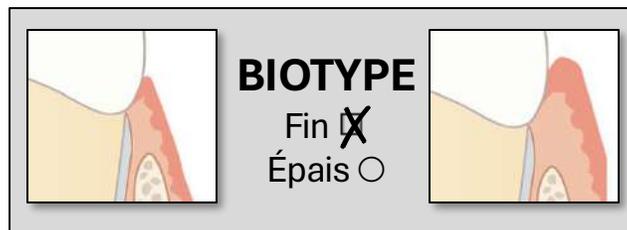


# LIMITES INTRASULCULAIRES

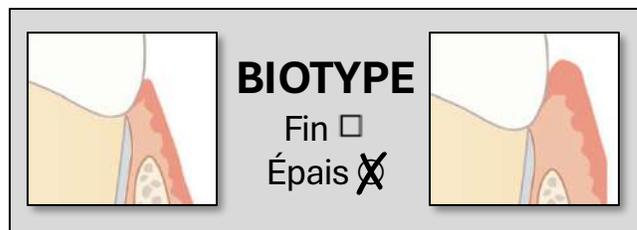
JEPSSEN CONSENSUS 2018

Does **intrasulcular** restorative margin placement influence the development of gingival recession?

**Intrasulcular** restorative/prosthetic cervical margin placement may be associated with the development of gingival recession particularly in a thin periodontal phenotype.

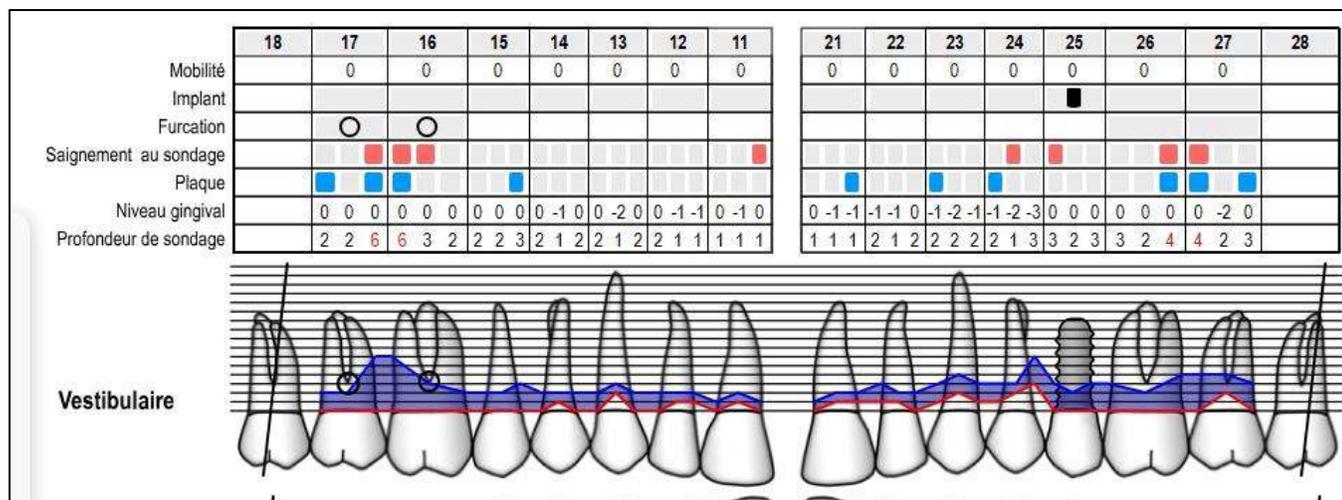
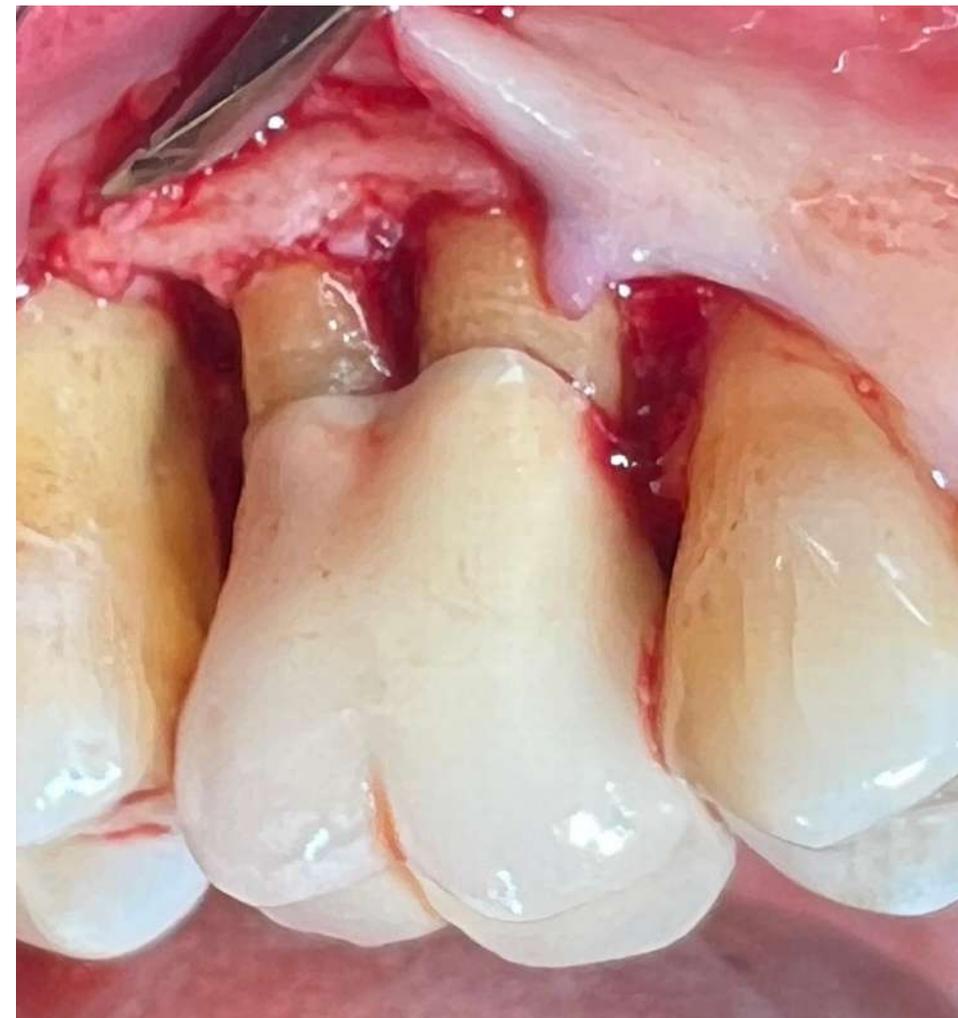


Soit limites supragingivales, soit greffe de gencive, mais pas de BOPT.





# AUTRE CONTRE-INDICATION AUX LIMITES INTRASULCULAIRES





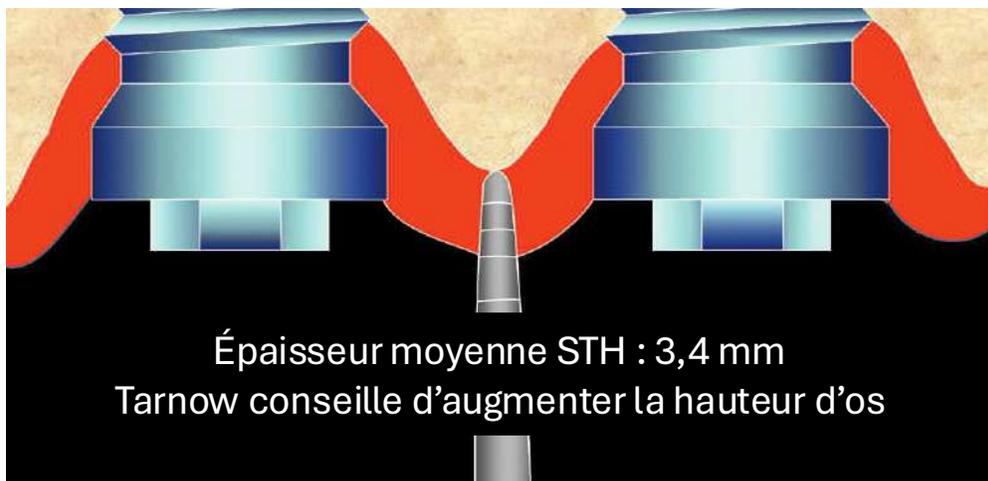
## LIMITES PROXIMALES ET PAPILLES

Selon Zucchelli et al. 2017, l'absence de tissu kératinisé est une contre-indication à la préparation de la gencive. Or la papille est non kératinisée, la préparation des papilles est donc une zone grise de la littérature.

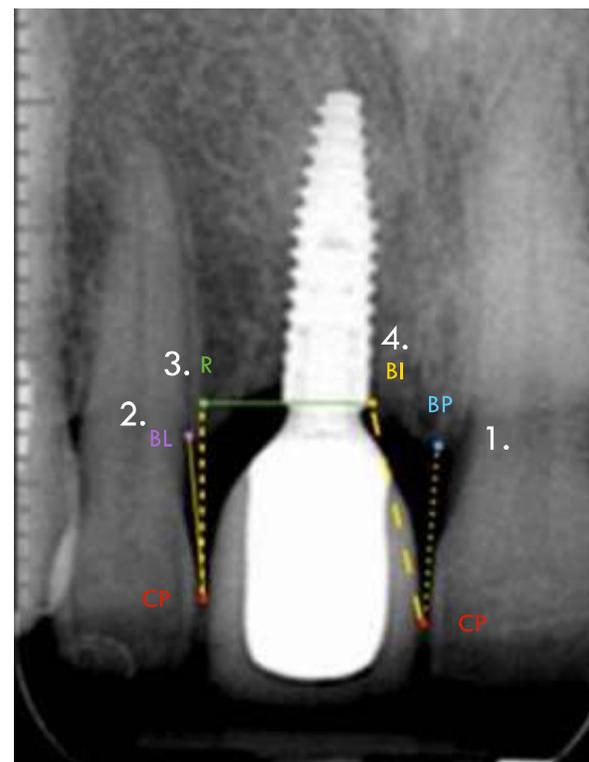


## TARNOW 1992 / 2003

Distance sommet crête point de contact	5 mm	6 mm	7 mm
Présence entre 1 implant et 1 dent, ou entre 2 implants.	100%	55%	25%



## SR ROCCUZZO 2018

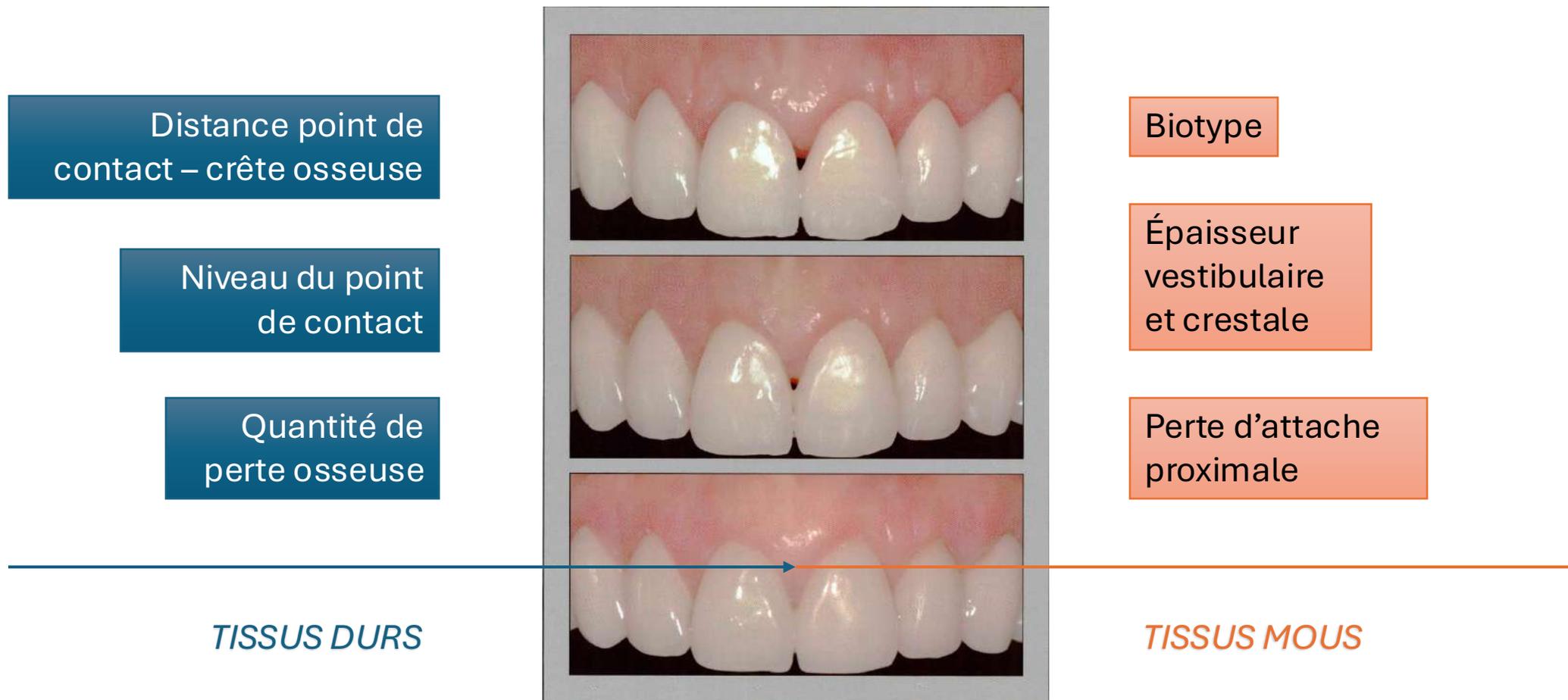


Grande  
hétérogénéité  
des données,  
mesures non  
reproductibles  
d'une étude à  
l'autre, mesures  
radiographiques  
imprécises =  
**PREUVES  
SCIENTIFIQUES  
TRÈS FAIBLES**

Rocuzzo 2018 : établissement papilles ssi bonne attache parodontale en proximal de la dent adjacente.



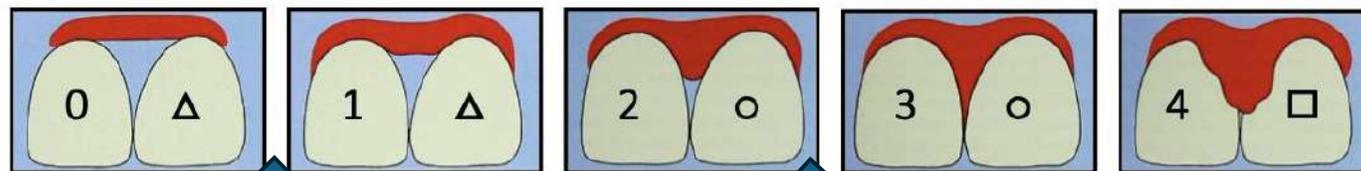
# LES CONNAISSANCES SUR LES PAPILLES ÉVOLUENT ACTUELLEMENT



**ZUCHELLI et al.** A Standardized Approach for the Early Restorative Phase After Esthetic Crown-Lengthening Surgery.  
*Int J Periodontics Restorative Dent* 2015;35:601-611.

Selon Zucchelli et al. 2015, l'avantage de la provisoire immédiate est de pouvoir guider la croissance de la gencive. Toutefois, après une élongation coronaire, cette croissance peut prendre plusieurs semaines.

## ÉTAT DES PAPILLES : classification de Jemt (1997)



Contrairement aux procédures d'élongation coronaire ou de greffes de gencive, avec la BOPT, si la papille est absente initialement, il est peu probable qu'elle puisse se reconstituer à l'issue du traitement.

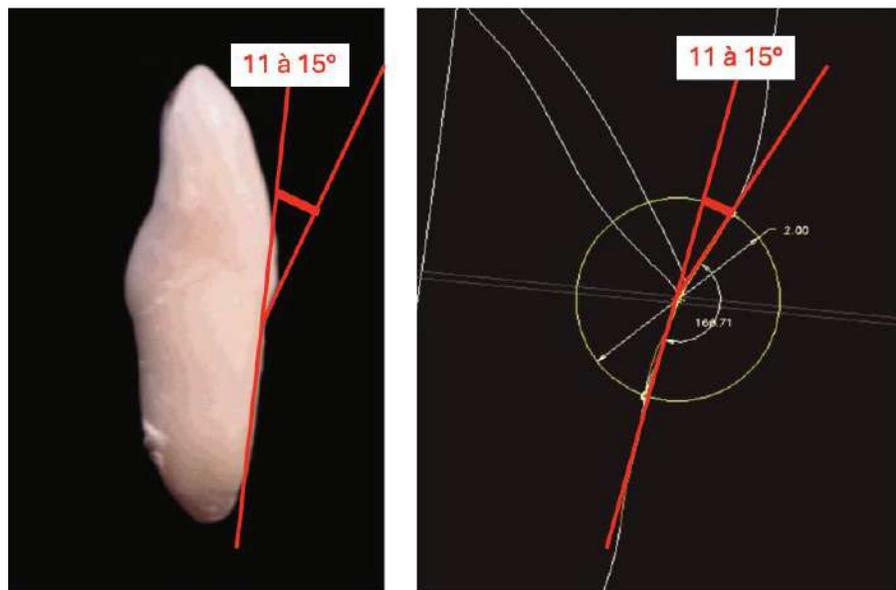
En revanche, il est probable que la BOPT soutienne et renforce la stabilité des papilles, au même titre que le reste du parodonte marginal : étude à venir...

MESIAL PAPILLA JEMT SCORE	DISTAL PAPILLA JEMT SCORE	HAUTEUR PAPILLE MÉIALE	HAUTEUR PAPILLE DISTALE	MESIAL PAPILLA JEMT SCORE	HAUTEUR PAPILLE D	HAUTEUR PAPILLE M	DISTAL PAPILLA JEMT SCORE
4	4	4	3	4	3	2.5	3

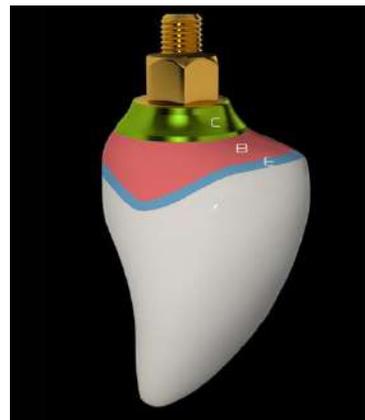


## PROFIL D'EMERGENCE

Jepsen consensus paro 2018 : peu de données et pas de consensus sur le profil d'émergence idéal.



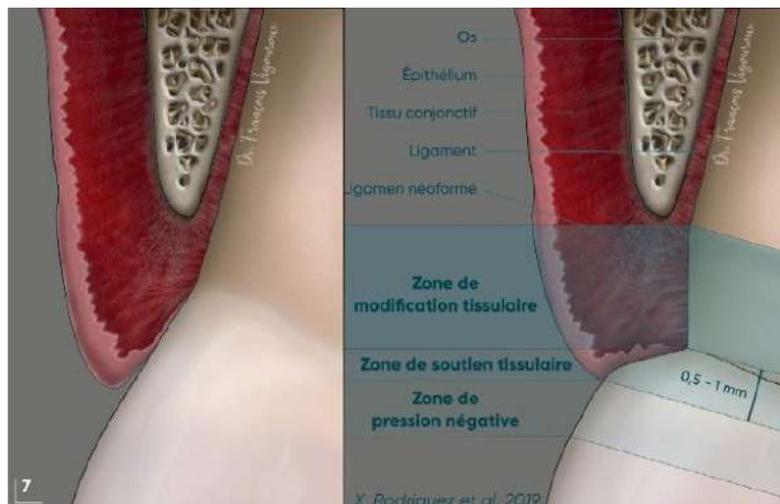
DENTS NATURELLES : Du a étudié les profils d'émergence de 148 dents du maxillaire antérieur (incisives et canines) et conclut que le profil d'émergence naturel est de 11 à 15°.



IMPLANTO : Gomez-Meda travaille par zones (2021).

**CONSENSUS DÉGAGÉ :**  
le profil d'émergence soutient les tissus mous environnants, et conditionne l'esthétique et la stabilité.

## SOUTIEN INTIAL DE LA GENCIVE



Étape incontournable du protocole BOPT : stabilise et affine le caillot, guide la cicatrisation.

Peu d'auteurs précisent le profil d'émergence, beaucoup en montrent un avec un angle élevé.

*(Pontneau CLINIC 2024;45(435):126-135)*

## MODIFICATIONS ULTÉRIEURES



Les retouches sont réalisées à 4 semaines. Les profils d'émergence sont augmentés jusqu'à 70°.

La modification de hauteur de gencive est minimale : de l'ordre de 0,5 mm.

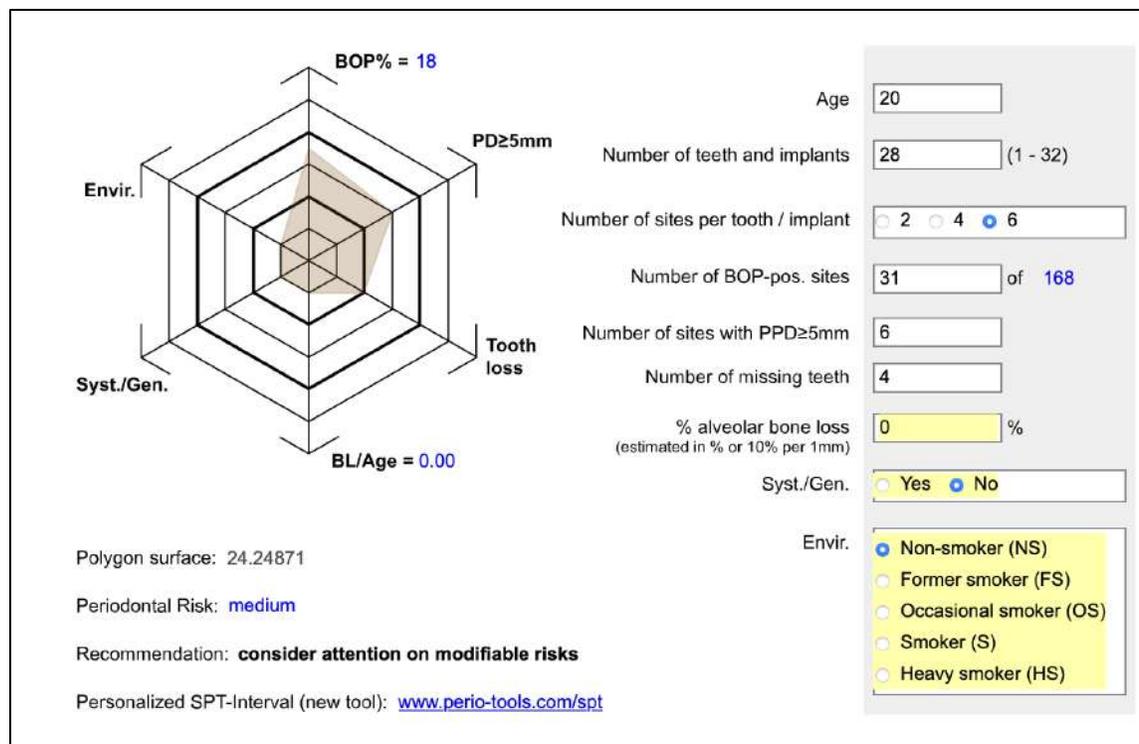
*(Lee et al. Journal of Prosthodontic 2025)*



# MAINTENANCE PARODONTALE

Ercoli Consensus 2018 : le meilleur moyen d'éviter les complications, l'inflammation et les récessions parodontales, est de réaliser une maintenance parodontale rigoureuse et régulière, une à quatre fois par an selon les facteurs de risque du patient. La régularité de la maintenance est le premier facteur jouant sur le taux de complications.

- ☰ ↓
- ☰ ↓
- ☰ ↓
- PD/BOP
- ☰
- 📦
- 🔗
- ☰
- PRA**
- 📺





**MERCI DE VOTRE ATTENTION !**

ET UN GRAND MERCI À TOUTE L'ÉQUIPE DE CHARLES FOIX 8