

# Approche globale des problèmes parodontaux : apport de la micro-immunothérapie

WebMi#5

24 septembre 2019

Dr. Elisabeth Johan-Amourette

Les parodontites sont des lésions du parodonte profond, d'étiologie infectieuse et à manifestation inflammatoire, entraînant la destruction des tissus de soutien de la dent.

Listgarten - 1986

Listgarten MA. J Clin Periodontol. Pathogenesis of periodontitis 1986 May;13(5):418-30.

Modèle infectieux de Socransky, basé sur 4 conditions conjointes, pour comprendre les pertes d'attache :

- ✓ Présence de bactéries virulentes
- ✓ Absence de bactéries protectrices
- ✓ Défaillance du système immunitaire
- ✓ Environnement dento-gingival défavorable

Socransky - 1979

Socransky SS. Criteria for the infectious agents in dental caries and periodontal disease. J Clin Periodontol.1979 ; 6 (7) : 16-21

# ARMITAGE 1999

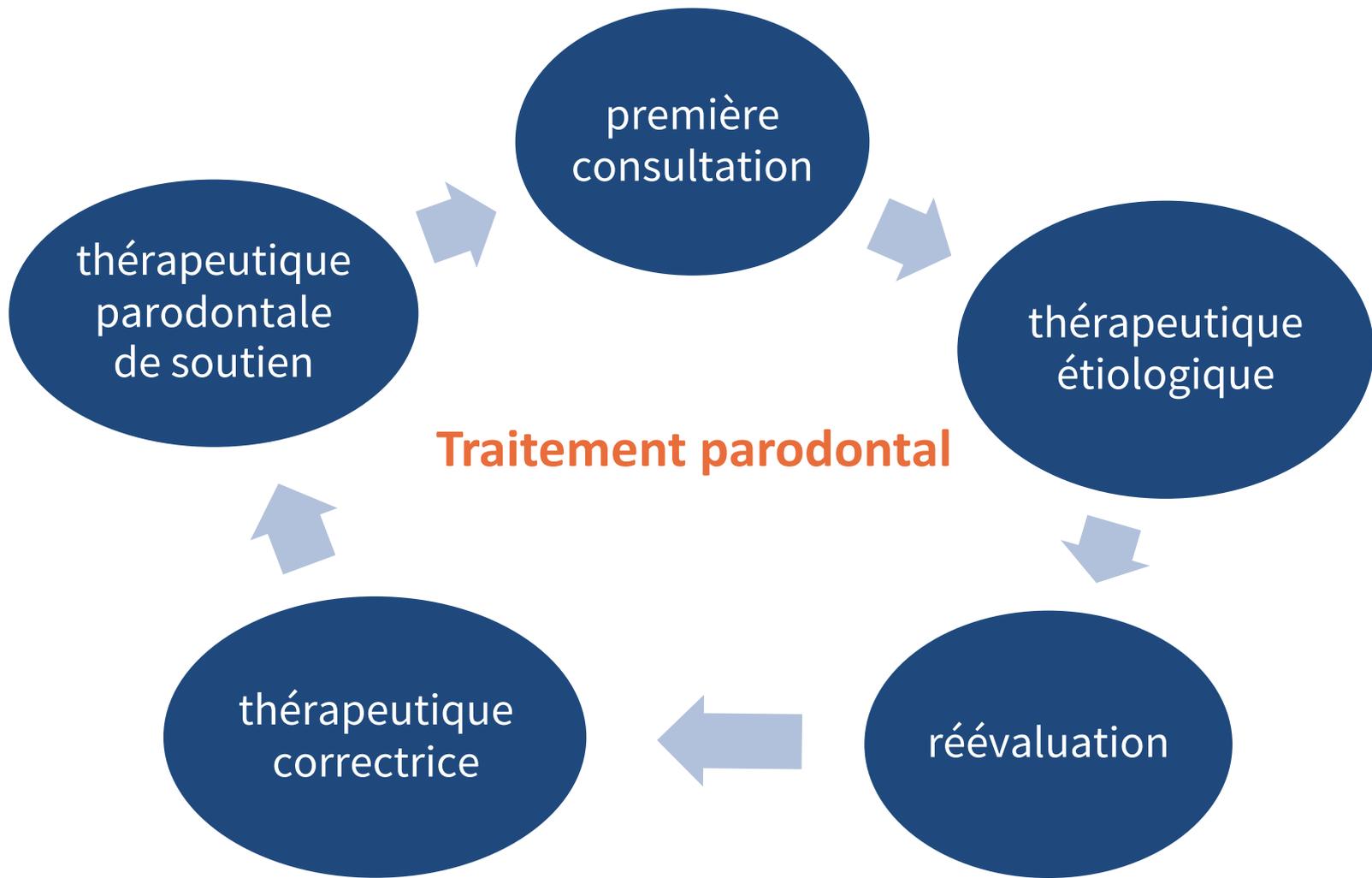
## Ancienne classification utilisée de 1999 à 2018

- Maladies gingivales
  - Induites par le biofilm
  - Non induites par le biofilm
- Parodontites
  - Chroniques
  - Agressives
  - En tant que manifestation de maladies systémiques
- Maladies parodontales nécrosantes
  - GUN
  - PUN
- Abscès du parodonte
- Lésions endo-parodontales

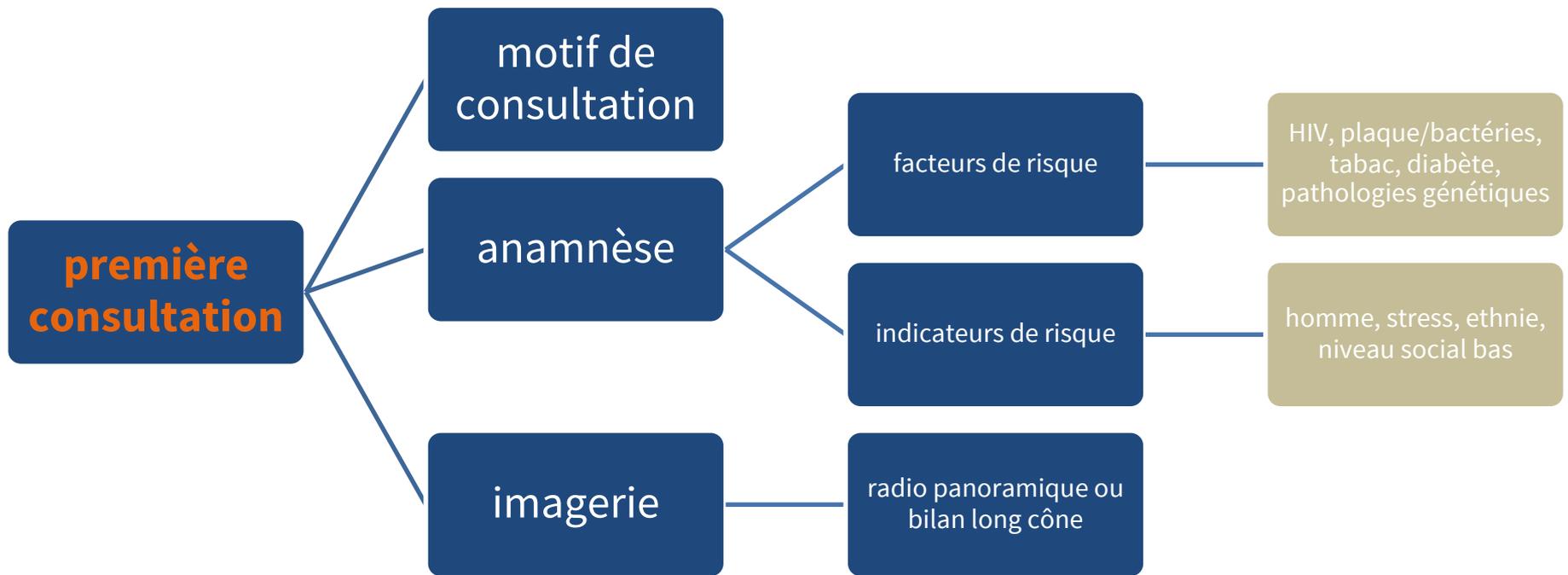
# CHICAGO 2017

## Classification utilisée depuis 2018

- **Gingivites**
  - Définition de l'état de santé parodontal
  - Santé parodontale possible même sur parodonte réduit
- **Parodontites**
  - Classification en 4 stades et 3 niveaux
  - Classifications des lésions endo-parodontales
  - Classification des abcès
- **Associations systémiques**
  - Effet majeur sur l'évolution : maladies rares
  - Effet variable sur l'évolution : diabète
  - Attaque parodontale indépendamment du biofilm : cancer
  - Consommation de tabac
- **Récessions gingivales**
  - Le terme « espace biologique » est remplacé par « attache supra-crestale »



**Traitement parodontal**



Diagnostic



Pronostic

## Thérapeutique étiologique

- Motivation à l'hygiène
  - miroir ou microscope
  - désorganiser le biofilm : brossage
- Détartrage / surfaçage
  - chlorhexidine ou bétadine verte diluée dans les poches
  - aéropolisseur
  - photodynamie : bleu de toluidine + IR
  - ultra-sons
  - laser ...



Thèse de doctorat en chirurgie dentaire d'Anaïs SOUKOVATOFF - Université de Toulouse - 10 mars 2016

Réévaluation à 8  
semaines

```
graph TD; A[Réévaluation à 8 semaines] --> B[poches <5mm + pas de douleur au sondage = parodontite stabilisée]; A --> C[poches >5mm + saignement = chirurgie];
```

poches <5mm + pas de  
douleur au sondage =  
parodontite stabilisée

poches >5mm +  
saignement = chirurgie

# Thérapeutique correctrice

chirurgie seule

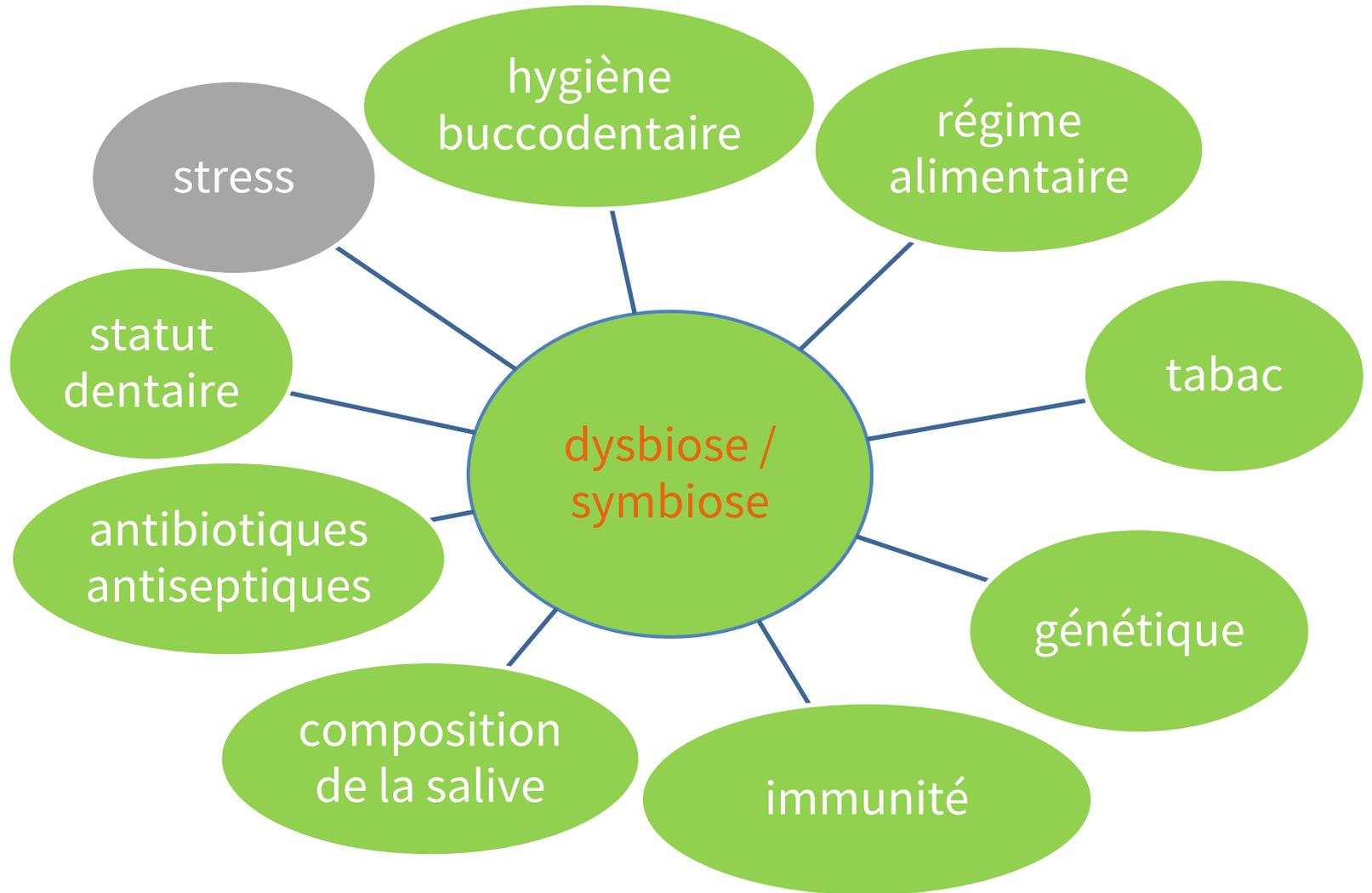
chirurgie +  
utilisation de  
substituts osseux

## Thérapeutique parodontale de soutien

Au minimum tous  
les 6 mois

Détartrage

Motivation du  
patient



D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM - Université de Rennes 1

# cas clinique



**Camille 37 ans**  
Thérapeute en MTC  
Fumeuse +++ pendant des années  
Actuellement : cigarette électronique  
Herpès labial + Fatiguée

**Motif de consultation : a peur de perdre 31 et 41**  
N'a pas pris son traitement de micro-immunothérapie  
Motivation ???



# cas clinique



**Fernando 59 ans**  
**Artisan maçon**  
**Diabète type 2**



**Motif de consultation : soin dentaire**  
**Peu motivé pour un traitement parodontal**  
**faute de temps**  
**N'a pas de douleur**  
**N'est pas trop gêné pour manger**

# cas clinique

**Robin 47 ans**

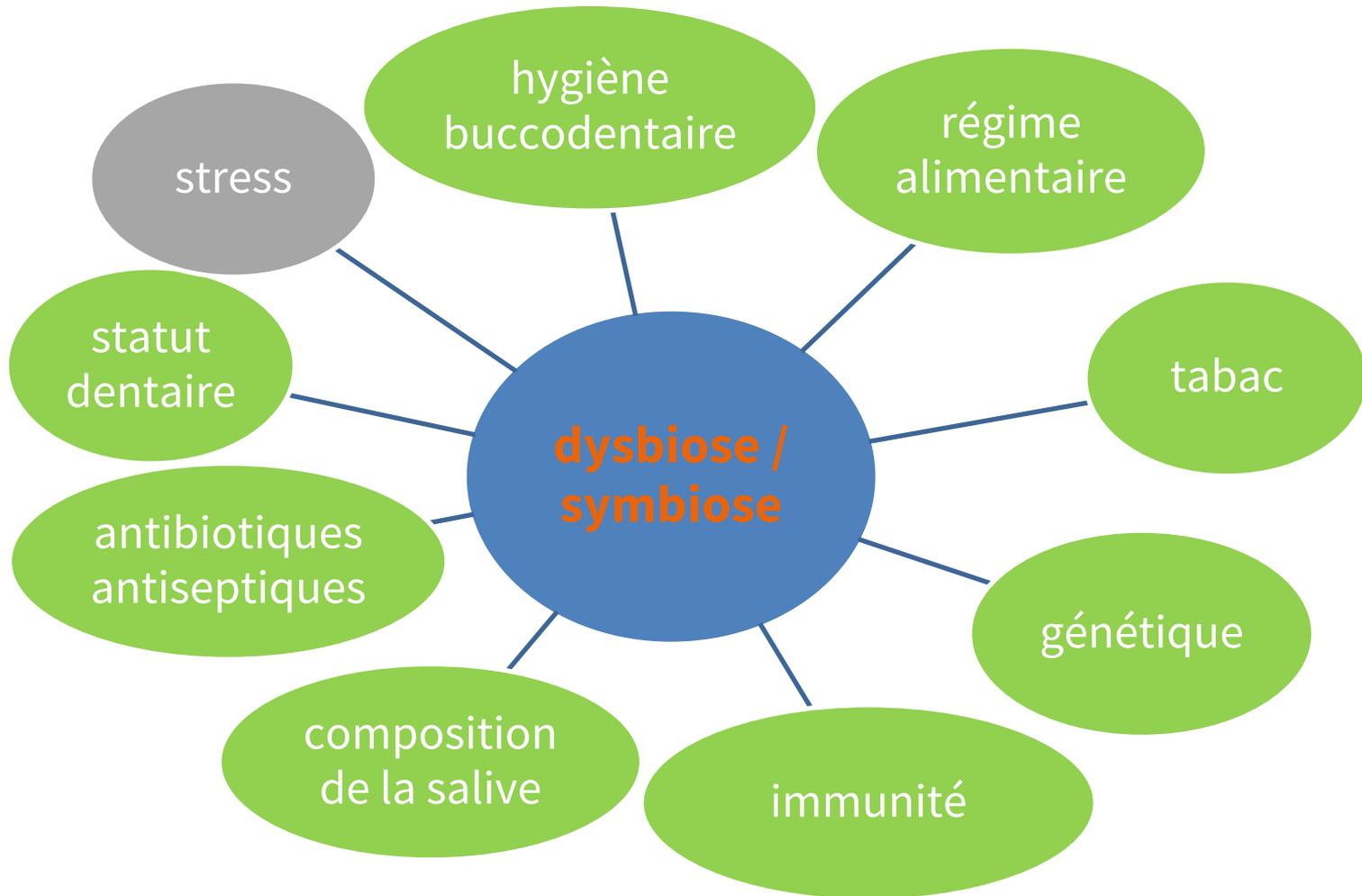
N'a pas vu de dentiste depuis 30 ans

Consommation d'1,5 litre de soda par jour pendant 20 ans



**Motif de consultation : une incisive centrale mandibulaire bouge beaucoup. Il a peur de la perdre avant de passer un entretien d'embauche !**

<https://youtu.be/XyOyTMEYE0k>



D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

- **HOLOBIONTE HUMAIN** : notre corps est constitué de nos cellules et de micro-organismes commensaux, symbiotiques et / ou pathogènes.
- Chaque espèce possède un microbiote qui lui est spécifique.

# Symbiose / Dysbiose

**Symbiose** = équilibre entre hôte et microbiote

## Rôles du microbiote :

- Antioxydant
- Propriétés métaboliques (vitamines)
- Résistance à la colonisation pathogène
- Régule le système cardio-vasculaire
- Propriétés anti-inflammatoires
- Éduque le système immunitaire

**Microbiote buccal** : 250 à 300 espèces bactériennes organisées en biofilm.  
1500 espèces ont pu être identifiées.

Chaque individu a son microbiote.  
Chaque site a son microbiote.

L'ensemble des muqueuses et la peau sont constamment exposés aux micro-organismes. Notre environnement façonne notre microbiote.

A partir de 1850 (révolution industrielle), utilisation plus importante de farine et de sucre.

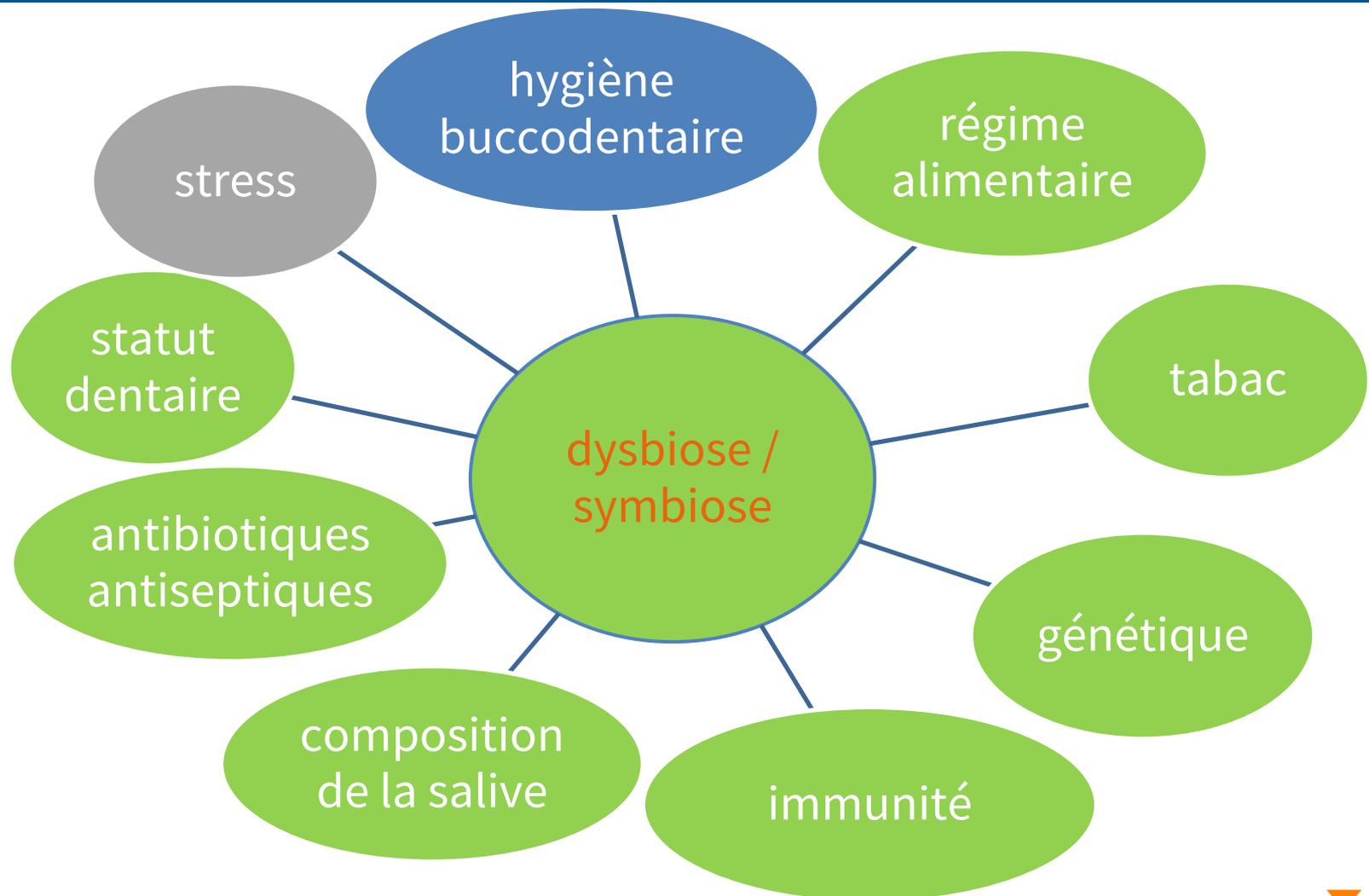
Après 1900 : apparition des ATB et des soins buccaux.

L'excès de sucre et le tabac => pression écologique majeure conduisant à la dysbiose.

Le **microbiote** devient **dysbiotique** quand il y a un changement de proportions des germes. Cette dysbiose est associée aux maladies auto-immunes.

La dysbiose a un impact à distance.

- L'ensemble des muqueuses et la peau sont constamment exposés aux micro-organismes.
- Notre environnement façonne notre microbiote :
  - Début de l'agriculture...
  - Révolution industrielle : à partir de 1850, utilisation plus importante de farine et de sucre...
  - Après 1900 : apparition des antibiotiques, des antiseptiques et des soins buccaux...
- L'excès de sucre et le tabac => pression écologique majeure conduisant à la dysbiose.

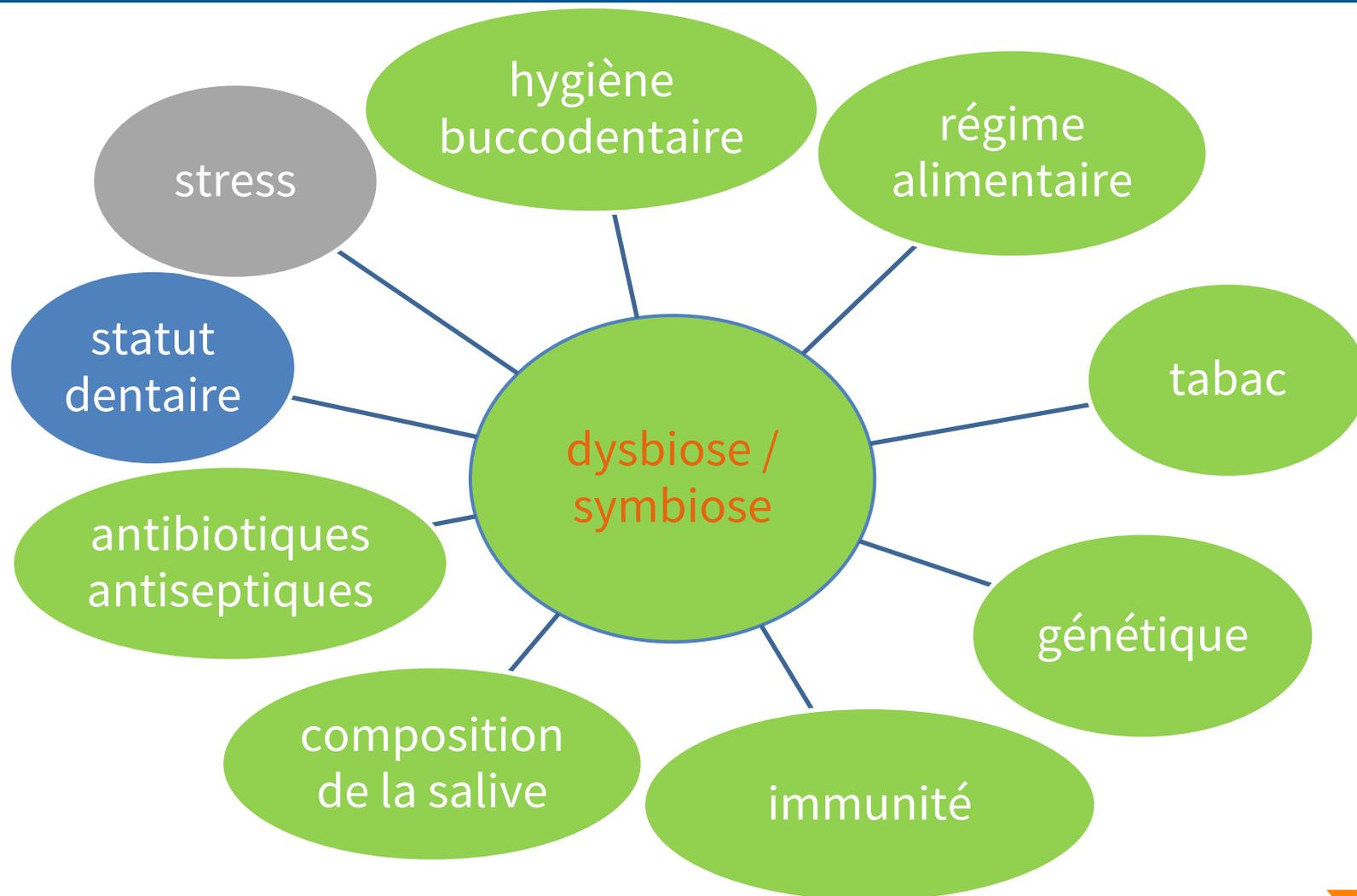


D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

# Hygiène bucco-dentaire



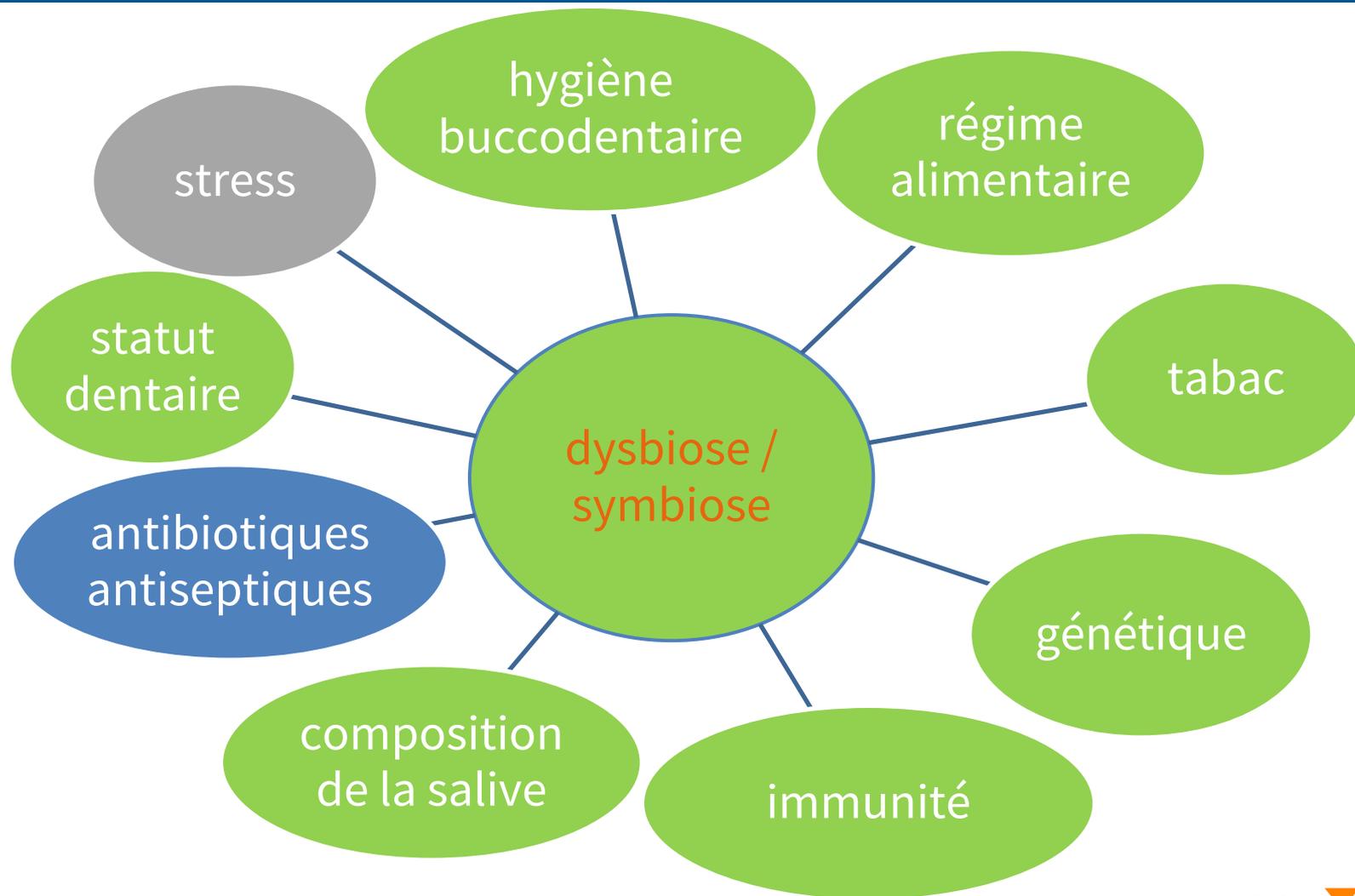
- Brossage après chaque repas
- Grignotage interdit
- Pas de boissons sucrées



D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

# Statut dentaire

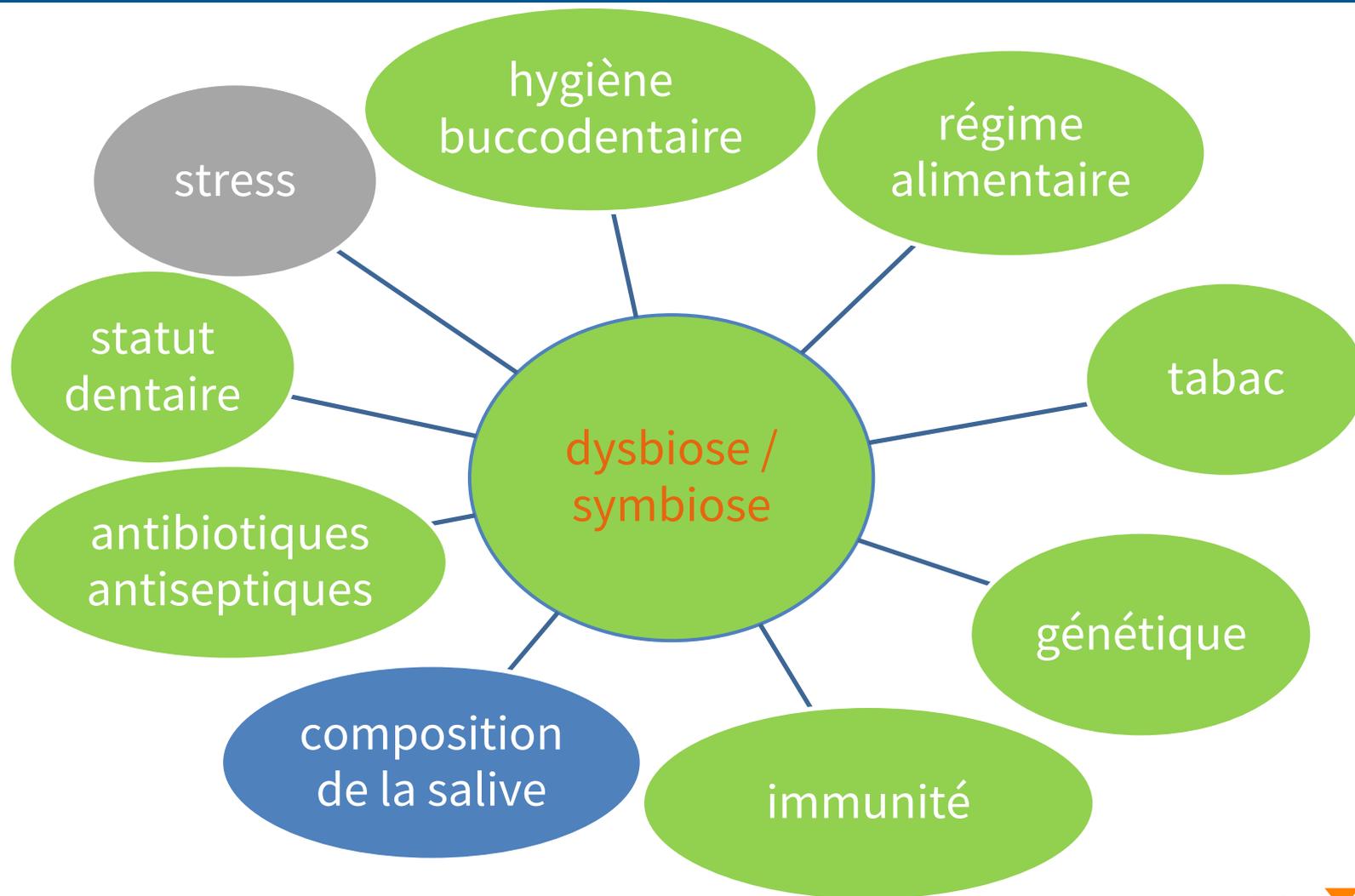
- Dents manquantes non remplacées et/ou malpositions dentaires déséquilibrent l'architecture buccale
- Dysfonctions : respiration buccale, malposition linguale...
- Bruxisme
- Matériaux non biocompatibles
- Soins défectueux ou prothèses mal ajustées...



D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

# Antibiotiques - Antiseptiques

- **Antibiotiques** : si parodontite agressive avec présence d'AA sur molaires et incisives
- Prescription d'amoxicilline + métronidazole
- Prescrire aussi des symbiotiques pour restaurer les flores buccale et intestinale.
- Limiter l'utilisation d'**antiseptiques** locaux comme la chlorhexidine.
- Utiliser des huiles essentielles ou de l'EPP.
- Utiliser des dentifrices sans produits toxiques...



D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

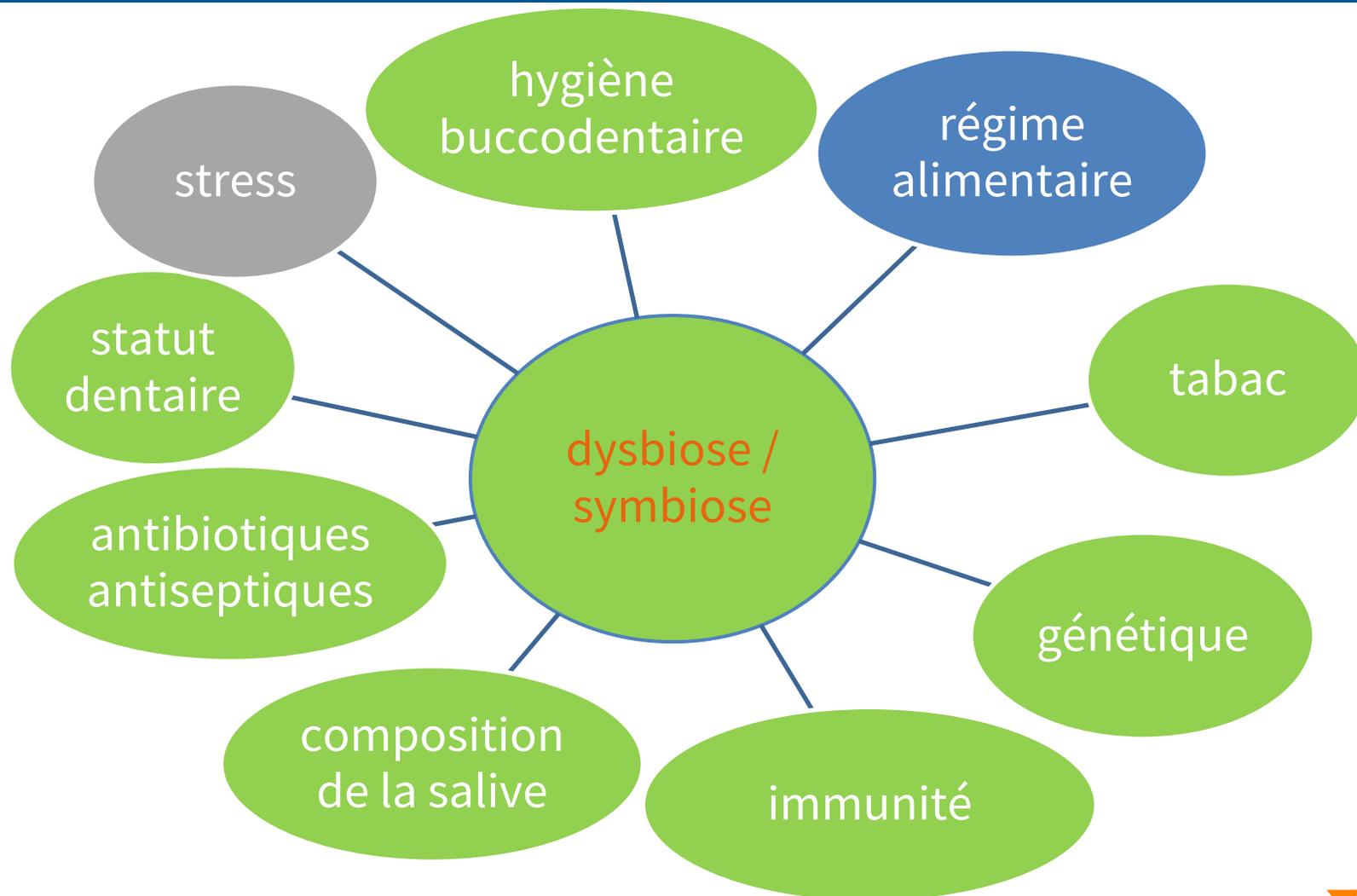
# Composition de la salive

« Bien manger pendant un cancer » de Marie-Chantal Canivenc-Lavier et Emeline Lavier – Editions Hachette pratique

Les glandes salivaires sont **amphicrines** : exocrines et endocrines

## La salive contient :

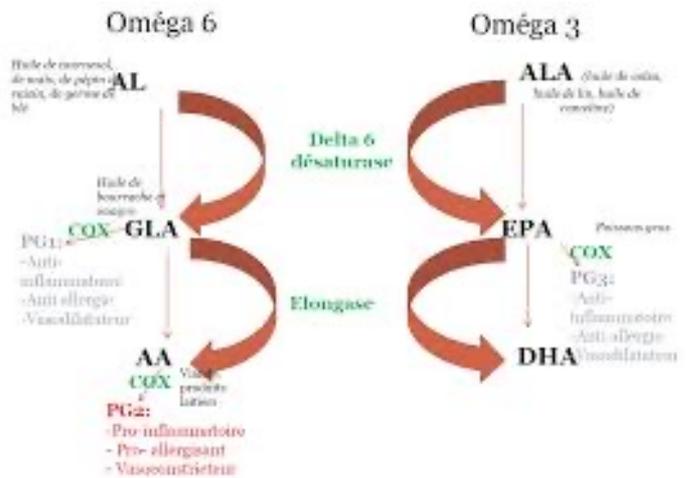
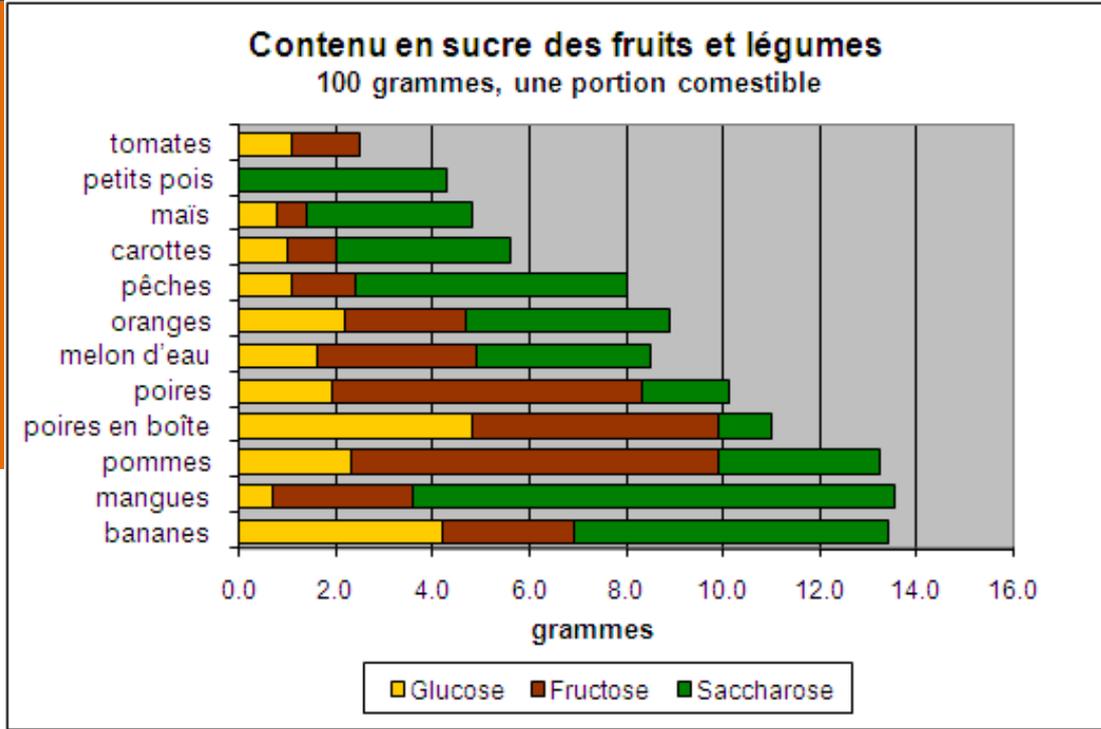
- ✓ **99% d'eau** : lubrification, solubilisation de la nourriture
- ✓ **Glycoprotéines** : mucines, immunoglobulines : film protecteur, défense immunitaire
- ✓ **Plus de 700 protéines** :
  - Enzymes de mastication : Gustine-zinc, amylase-protéase-peroxydase-estérase : prédigestion et libération des arômes
  - Lipocalines : transport des odeurs, saveurs, phéromones
  - PRP = protéines riches en proline et autres protéines : piégeage des tannins, effets antibiotiques, perception du goût.
- ✓ **Facteurs de croissance** : cicatrisation de l'épithélium buccal et des bourgeons du goût.
- ✓ **Electrolytes** : sodium, potassium, calcium, zinc, chlore : régulation du pH et signal gustatif



D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

# Régime alimentaire

- Chrononutrition
- Réduire le sucre !
- Augmenter la consommation d'AG Oméga 3
- Boire 8 verres d'eau par jour
- Attention aux régimes à la mode !



## LES RECOMMANDATIONS SUR L'ALIMENTATION, L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET LA SÉDENTARITÉ EN UN COUP D'ŒIL

### AUGMENTER



### ALLER VERS

#### BIO

Les aliments bio



### RÉDUIRE



Au quotidien, et à votre façon, essayez d'aller vers une alimentation plus variée et d'être plus actif. **Chaque petit pas compte et finit par faire une grande différence !**

#MangerBouger  
 @santeprevention  
 @santepubliquefrance  
 Santé publique France  
 @santepubliquefrance

## Alimentation, activité physique et sédentarité

### NOUVELLES RECOMMANDATIONS DESTINÉES AUX ADULTES

#### POURQUOI ? COMMENT ?

Ces recommandations ont pour but d'aider les Français à :

- orienter leurs choix alimentaires
- faire plus d'activité physique
- réduire le temps passé assis



### 1 FONDÉES SUR LA SCIENCE

Pour formuler ces recommandations, Santé publique France s'appuie sur les travaux de l'Insee et du Haut Conseil de la santé publique. Ceux-ci actualisent régulièrement les données scientifiques qui servent de base à leur élaboration.



\* Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

### 2 SIMPLÉS ET ACCESSIBLES

Pour formuler ces recommandations, Santé publique France s'appuie sur des experts reconnus et des professionnels « de terrain ». Ces messages sont testés et reformulés si nécessaire, afin qu'ils soient compris par le plus grand nombre.



### 3 LARGEMENT DIFFUSÉES

Ces recommandations seront relayées via le site mangerbouger.fr, des campagnes d'information, les associations de consommateurs, les acteurs économiques, les professionnels de santé et de la nutrition, etc.



#MangerBouger  
 @santeprevention  
 @santepubliquefrance  
 Santé publique France  
 @santepubliquefrance

Pour en savoir plus : santepubliquefrance.fr

[www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)

[www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)

[www.prevention-sante.eu](http://www.prevention-sante.eu)

# Vitamine C

- ✓ La vitamine C ne peut pas être synthétisée par le corps humain.
- ✓ Propriétés anti-oxydantes => neutralisation des radicaux libres = limitation du vieillissement et renforcement du système immunitaire.
- ✓ Indispensable à la formation de collagène.
- ✓ La carence en vitamine C joue un rôle de catalyseur dans la maladie parodontale.

Thomas LD, Elinder CG, Tiselius HG, Wolk A, Akesson A. Ascorbic acid supplements and kidney stone incidence among men: a prospective study. JAMA Intern Med. 2013 Mar 11;173(5):386-8. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.2296

Glickman I. Acute vitamin C deficiency and the periodontal tissues; the effect of acute vitamin C deficiency upon the response of the periodontal tissues of the guinea pig to artificially induced inflammation. J Dent Res. 1948 Apr;27(2):201-10.

Amaliya, Timmerman MF, Abbas F, Loos BG, Van der Weijden GA, Van Winkelhoff AJ, Winkel EG, Van der Velden U. Java project on periodontal diseases: the relationship between vitamin C and the severity of periodontitis. J Clin Periodontol. 2007 Apr;34(4):299-304.

<https://www.lefildentaire.com/articles/clinique/parodontologie/role-de-la-nutrition-en-parodontie/>

# Vitamine B9

- ✓ Elle stimule le système hématopoïétique en jouant un rôle important dans le renouvellement cellulaire et dans la synthèse des hématies.
- ✓ Elle joue un rôle de cofacteur dans le processus de cicatrisation parodontale.
- ✓ Pas de risque de surdosage en vitamine B9 car élimination urinaire des excès.

Esaki M, Morita M, Akhter R, Akino K, Honda O. Relationship between folic acid intake and gingival health in non-smoking adults in Japan. *Oral Dis.* 2010 Jan;16(1):96-101. doi: 10.1111/j.1601-0825.2009.01619.x. Epub 2009 Aug 28.

Neiva RF, Al-Shammari K, Nociti FH Jr, Soehren S, Wang HL. Effects of vitamin-B complex supplementation on periodontal wound healing. *J Periodontol.* 2005 Jul;76(7):1084-91.

# Vitamine E

- ✓ Elle existe sous 8 formes naturelles : 4 tocophérols (l'alpha étant le plus actif biologiquement et le gamma le plus abondant dans l'alimentation) et 4 tocotriénols.
- ✓ Rôle principalement antioxydant contre les ROS produits par l'oxydation des acides gras ou par PG dans les parodontites.
- ✓ Améliore la cicatrisation.

Nelson MA Jr, Chaudhry AP. Effects of tocopherol (vitamin E)-deficient diet on some oral, para-oral, and hematopoietic tissues of the rat. *J Dent Res.* 1966 Jul-Aug;45(4):1072-7.

Parrish JH Jr, DeMarco TJ, Bissada NF. Vitamin E and periodontitis in the rat. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1977 Aug;44(2):210-8.

Singh N, Chander Narula S, Kumar Sharma R, Tewari S, Kumar Sehgal P. Vitamin E supplementation, superoxide dismutase status, and outcome of scaling and root planing in patients with chronic periodontitis: a randomized clinical trial. *J Periodontol.* 2014 Feb;85(2):242-9. doi: 10.1902/jop.2013.120727. Epub 2013 May 20.

# Acides gras Oméga-3

- ✓ Acides gras polyinsaturés dits essentiels car nécessaires pour l'organisme mais non synthétisés par celui-ci.
- ✓ Effets anti-inflammatoires => action protectrice contre les maladies cardiovasculaires et le diabète de type 2.

EPA et DHA se lient à un récepteur, inhibant l'expression de certains signaux inflammatoires.

- ✓ L'ANSES recommande 5  $\Omega$ -6 pour 1  $\Omega$ -3. Dans l'alimentation moderne : 15  $\Omega$ -6 pour 1  $\Omega$ -3

En cas de surdosage => potentialisation de l'effet des traitements anticoagulants.

Gebauer SK, Psota TL, Harris WS, Kris-Etherton PM. n-3 fatty acid dietary recommendations and food sources to achieve essentiality and cardiovascular benefits. *Am J Clin Nutr.* 2006 Jun;83(6 Suppl):1526S-1535S.

Da Young Oh, Saswata Talukdar, Eun Ju Bae, Takeshi Imamura, Hidetaka Morinaga, WuQiang Fan, Pingping Li, Wendell J. Lu, Steven M. Watkins, Jerrold M. Olefsky. GPR120 Is an Omega-3 Fatty Acid Receptor Mediating Potent Anti-inflammatory and Insulin-Sensitizing Effects. *Cell Volume 142, Issue 5, 3 September 2010, Pages 687–698.*

Naqvi AZ, Buettner C, Phillips RS, Davis RB, Mukamal KJ. n-3 fatty acids and periodontitis in US adults. *J Am Diet Assoc.* 2010 Nov;110(11):1669-75. doi: 10.1016/j.jada.2010.08.009.

Iwasaki M, Yoshihara A, Moynihan P, Watanabe R, Taylor GW, Miyazaki H. Longitudinal relationship between dietary  $\omega$ -3 fatty acids and periodontal disease. *Nutrition.* 2010 Nov-Dec;26(11-12):1105-9. doi: 10.1016/j.nut.2009.09.010. Epub 2010 Jan 25.

# Calcium et vitamine D

- ✓ La vitamine D est une vitamine liposoluble retrouvée dans l'alimentation et synthétisée dans l'organisme humain via un dérivé du cholestérol sous l'action des UVB.
- ✓ La vitamine D permet la fixation du calcium sur l'os.
- ✓ Le calcium est essentiel pour la matière organique : formation des os et des dents.
- ✓ Le calcium joue un rôle essentiel en physiologie cellulaire.

Dietrich T, Joshipura KJ, Dawson-Hughes B, Bischoff-Ferrari HA. Association between serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D3 and periodontal disease in the US population. *Am J Clin Nutr.* 2004 Jul;80(1):108-13.

Dixon D, Hildebolt CF, Miley DD, Garcia MN, Pilgram TK, Couture R, Anderson Spearie C, Civitelli R. Calcium and vitamin D use among adults in periodontal disease maintenance programmes. *Br Dent J.* 2009 Jun 27;206(12):627-31; discussion 617. doi: 10.1038/sj.bdj.2009.519.

Garcia MN, Hildebolt CF, Miley DD, Dixon DA, Couture RA, Spearie CL, Langenwalter EM, Shannon WD, Deych E, Mueller C, Civitelli R. One-year effects of vitamin D and calcium supplementation on chronic periodontitis. *J Periodontol.* 2011 Jan;82(1):25-32. doi:10.1902/jop.2010.100207. Epub 2010 Sep 1.

# Coenzyme Q10

- ✓ Assimilable à une vitamine, il provient en partie de la nourriture et est aussi produit par l'organisme.
- ✓ Présent dans toutes les cellules humaines : intervient dans la transformation de l'énergie fournie par l'alimentation en énergie utilisable par la cellule.
- ✓ Antioxydant : lutte contre les ROS
- ✓ Déficience en coenzyme Q10 chez les patients atteints de parodontite.

Iwamoto Y, Nakamura R, Folkers K, Morrison RF. Study of periodontal disease and coenzyme Q. Res Commun Chem Pathol Pharmacol. 1975 Jun;11(2):265-71.

Wilkinson EG, Arnold RM, Folkers K. Bioenergetics in clinical medicine. VI. adjunctive treatment of periodontal disease with coenzyme Q10. Res Commun Chem Pathol Pharmacol. 1976 Aug;14(4):715-9.

Littarru GP, Nakamura R, Ho L, Folkers K, Kuzell WC. Deficiency of coenzyme Q 10 in gingival tissue from patients with periodontal disease. Proc Natl Acad Sci U S A. 1971 Oct;68(10):2332-5.

Prakash S, Sunitha J, Hans M. Role of coenzyme Q(10) as an antioxidant and bioenergizer in periodontal diseases. Indian J Pharmacol. 2010 Dec;42(6):334-7. doi: 10.4103/0253-7613.71884.

# Vitamine A

- ✓ Vitamine liposoluble dont la forme la plus utile est le rétinol qui joue un rôle dans la croissance des os et la synthèse des pigments de l'œil.
- ✓ Son précurseur est le bêta-carotène dans les végétaux.
- ✓ Antioxydant puissant : agit contre le vieillissement cellulaire.
- ✓ Seules les carences sévères ont des conséquences significatives sur le parodonte.

# Compléments alimentaires et probiotiques dans le traitement non chirurgical des parodontites

Jérôme LASSERRE, Selma KESSLER,  
Dorian GAUDY, Marina PERIC,  
Selena TOMA

Service de parodontologie  
Cliniques universitaires Saint-Luc  
Université catholique de Louvain  
Bruxelles, Belgique

Cet article illustre, sur la base de la littérature actuelle, l'état des connaissances scientifiques concernant les nouvelles approches de traitement des parodontites en compléments des traitements conventionnels, fondées sur l'utilisation des pré- et probiotiques, des acides gras oméga 3 ou encore de la vitamine D.

Les maladies parodontales sont actuellement considérées comme des maladies inflammatoires induites par des communautés microbiennes dysbiotiques qui se développent dans le sillon gingivo-dentaire sous forme de biofilms [1]. Traditionnellement, les traitements parodontaux ont pour objectif de désorganiser ce biofilm sous-gingival parodontopathogène afin de retrouver des surfaces radiculaires compatibles avec une réparation parodontale. Ces traitements permettent en parallèle de réduire l'inflammation et donc de stopper, la plupart du temps, l'évolution de la maladie.

Malheureusement, dans certaines situations, chez certains patients, des récives, voire des échecs peuvent se rencontrer [2]. Tous les patients ne réagissent pas de la même

façon au traitement initial car, en effet, leur susceptibilité à la maladie et leur microbiote sont uniques.

Sur la base de ce constat et des avancées dans la compréhension du développement des maladies parodontales, de nouvelles stratégies complémentaires aux traitements conventionnels ont été proposées. Leur objectif est double : d'une part, essayer de modifier durablement la composition de la flore buccale qui recolonise en quelques semaines après le traitement les poches parodontales (l'utilisation de pré- et probiotiques est ainsi aujourd'hui étudiée pour réduire la pathogénicité de la flore [3]), d'autre part, aider à mieux contrôler la réaction inflammatoire destructrice par l'administration de molécules à visée anti-inflammatoire comme les acides gras oméga-3 ou la vitamine D [4].

Article paru dans *l'Information Dentaire*  
du 4 septembre 2019

*Etat des connaissances scientifiques, sur la base de la littérature actuelle, concernant les nouvelles approches de traitement des parodontites en complément des traitements conventionnels.*

- Pré- et probiotiques
- Acides gras oméga 3
- Vitamine D

# Equilibre acide / base

Notre mode de vie nous entraine vers un terrain acide chronique, source de :

- ✓ Fatigue
- ✓ Faiblesse immunitaire
- ✓ Réponses auto-immunes locales
- ✓ Inflammations tissulaires...

Notre alimentation peut se diviser en 2 catégories d'aliments :

- Aliments acidifiants : résidus acides résultant d'une oxydation incomplète des glucides ou des lipides
- Aliments alcalinisants (parfois acides au goût...)

**Alimentation santé = 30% d'aliments acidifiants et  
70% d'aliments alcalinisants**

=> Privilégier légumes et fruits tout en réduisant la part de protéines animales, des fromages affinés et des graisses saturées.

# Magnésium

Oligo-élément minéral, le magnésium joue un rôle majeur dans :

- La communication cellulaire
- La transmission de l'influx nerveux
- La régulation du rythme cardiaque

Le magnésium diminue le risque de maladie parodontale

Meisel P, Schwahn C, Luedemann J, John U, Kroemer HK, Kocher T. Magnesium deficiency is associated with periodontal disease. J Dent Res. 2005 Oct;84(10):937-41.

Merchant AT. Higher serum magnesium:calcium ratio may lower periodontitis risk. J Evid Based Dent Pract. 2006 Dec;6(4):285-6.

# Zinc et Cuivre

**Zinc** : entre en jeu dans le processus inflammatoire et la cicatrisation. Sa carence peut avoir une incidence sur l'immunité.

**Cuivre** : oligo-élément indispensable à la vie. Au niveau cellulaire, il est impliqué dans plusieurs cascades enzymatiques et est présent dans certaines SOD, capitales dans la lutte contre les radicaux libres.

Des carences en zinc et cuivre sont un facteur de risque de survenue de parodontopathies car ils jouent un rôle d'inhibiteur sur la coaggrégation de PG et donc sur sa pathogénicité mais aussi sur *Prevotella Intermedia* et *Prevotella Nigrescens*.

Orbak R, Kara C, Ozbek E, Tezel A, Demir T. Effects of zinc deficiency on oral and periodontal diseases in rats. *J Periodontal Res.* 2007 Apr;42(2):138-43.

Tamura M, Ochiai K. Zinc and copper play a role in coaggregation inhibiting action of *Porphyromonas gingivalis*. *Oral Microbiol Immunol.* 2009 Feb;24(1):56-63. doi: 10.1111/j.1399-302X.2008.00476.x.

Tamura M, Hirano Y, Koruda K, Kuwata F, Hayashi K. Effects of zinc and copper on adhesion and hemagglutination of *Prevotella intermedia* and *Prevotella nigrescens*. *Oral Microbiol Immunol.* 2005 Dec;20(6):339-43.

# Fer - Manganèse

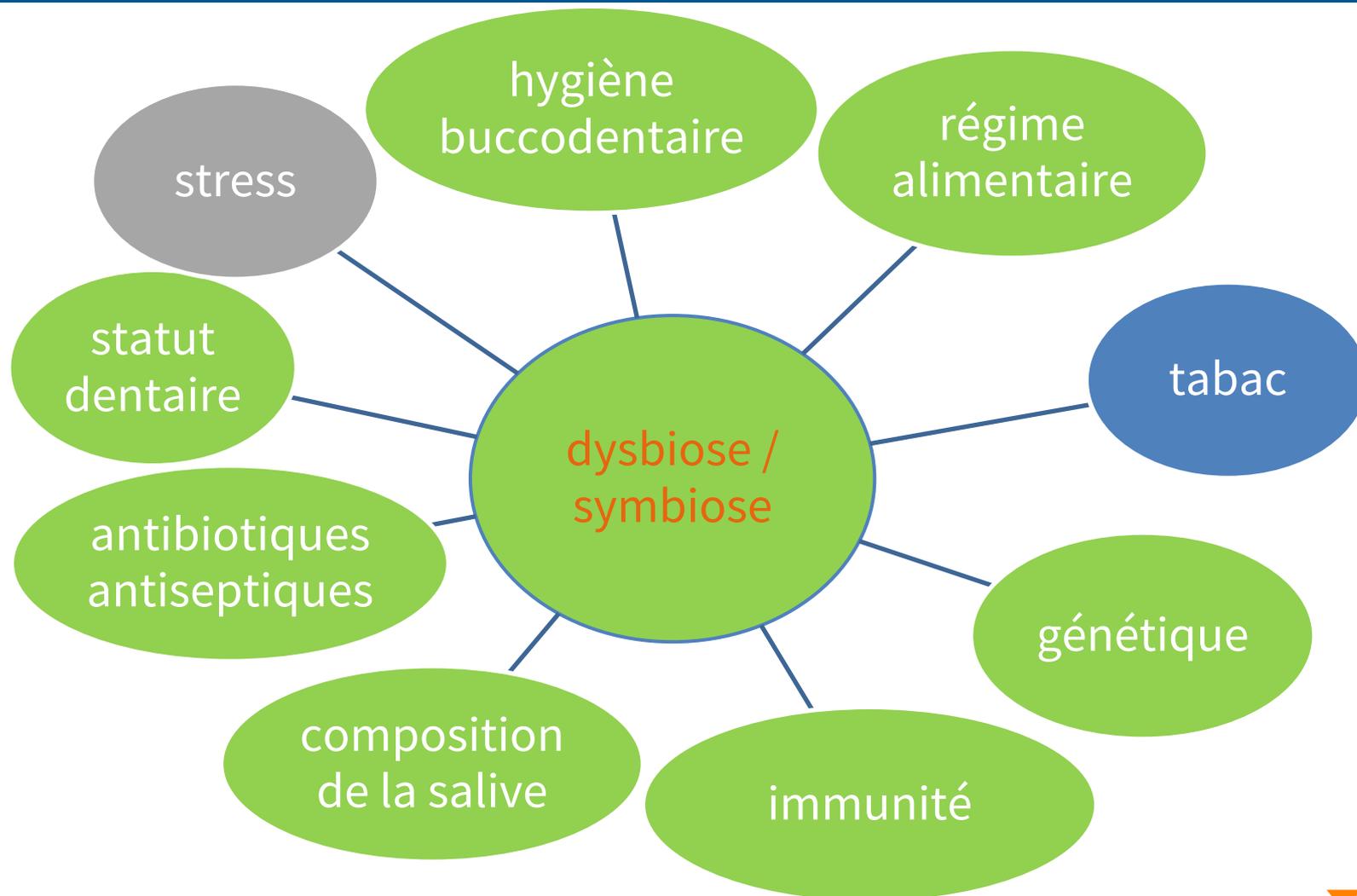
**Fer** : entre dans la composition de l'hémoglobine. Oligo-élément vital pour la respiration cellulaire, transport de l'oxygène vers les organes cibles. Rôle clé dans la différenciation cellulaire des cellules desmodontales.

**Manganèse** : nécessaire à la santé mais devient toxique quand sa consommation est trop importante.

Essentiel à la synthèse de SOD permettant de lutter contre le stress oxydant.

Hou J1, Yamada S, Kajikawa T, Ozaki N, Awata T, Yamaba S, Fujihara C, Murakami S. Iron plays a key role in the cytodifferentiation of human periodontal ligament cells. J Periodontal Res. 2014 Apr;49(2):260-7. doi: 10.1111/jre.12103. Epub 2013 May 28.

Van der Velden U1, Kuzmanova D, Chapple IL. Micronutritional approaches to periodontal therapy. J Clin Periodontol. 2011 Mar;38 Suppl 11:142-58. doi: 10.1111/j.1600-051X.2010.01663.x.



D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

Les effets du tabac sur le système immunitaire sont proportionnels à l'importance de la consommation en quantité et en temps. Ils sont réversibles en grande partie après l'arrêt du tabac mais il faut environ 6 semaines pour constater les modifications.

### Les effets du tabac :

- Taux plus bas d'IgA sécrétoire, d'IgG et d'IgM chez le fumeur
- Altération du fonctionnement des PN
- Réduction du pouvoir macrophagique
- Vasoconstriction périphérique => diminution des apports nutritionnels sur le site opéré et diminution de l'efficacité de la réponse immunitaire => retard de cicatrisation
- Modifications salivaires : sécheresse buccale, augmentation du pH (7,12 en moyenne/6,92 chez le non fumeur)
- Modifications de la flore bactérienne favorisant l'invasion des pathogènes (AA, PG, BI)
- L'absorption de nicotine semble potentialiser l'effet de médiateurs de l'inflammation (IL $\beta$ 1 et PGE2), entraînant une perte osseuse alvéolaire plus importante chez les fumeurs.
- Carence en vitamine C => prolongation des phénomènes inflammatoires, retard d'épithélialisation et de formation osseuse.
- Altération du caillot => perturbe la cicatrisation et augmente le risque d'alvéolite sèche.

# Sevrage tabagique

	<b>Patch</b>	<b>Pastille</b>
1 paquet par jour	14 mg	1,5 mg
Plus d'1 paquet par jour	21 mg	2,5 mg

Patch uniquement dans la journée.

**Test de Fagerström** : pour évaluer le niveau de dépendance à la nicotine

# Sevrage tabagique

La nicotine n'est pas la seule substance addictive dans la cigarette. Il y a aussi la cotinine, la nor nicotine, l'acétaldéhyde, les bêta-carbolines, les IMAO, le menthol...

<https://www.tabac-info-service.fr/>

Test de motivation à l'arrêt du tabac

Coaching en ligne pour le sevrage tabagique



**Aromathérapie pour le sevrage :** à utiliser en inhalation

HE *Angelica archangelica* : freine le SNA, favorise la détente et le sommeil

HE *Litsea citrata* : propriétés sédatives, calmantes et antidépressives.

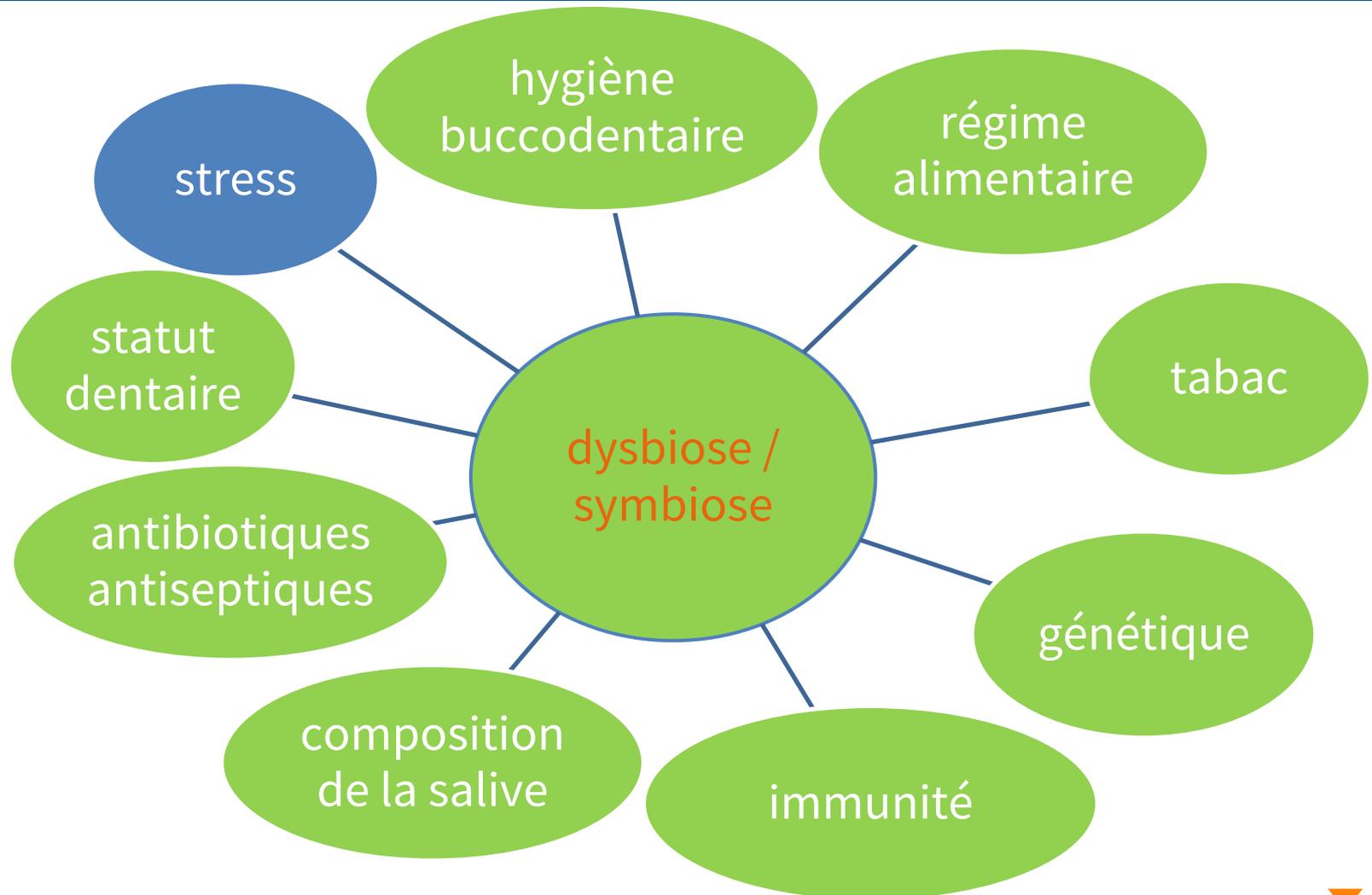
=> 2 gouttes de chaque sur un mouchoir en tissu, à respirer plusieurs fois/jour.

**Phytothérapie du sevrage :**

*KUDZU* : sature les récepteurs nicotiques du cerveau => 1 gél. de 500mg 3/jour

*VALERIANE* : prévient les états anxieux. => EPS : 1 à 2 cuillers à café par jour

*PASSIFLORE* : anxiolytique. => en teinture mère : 50 à 100 gouttes par jour



D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

# Qu'est-ce que le stress ?

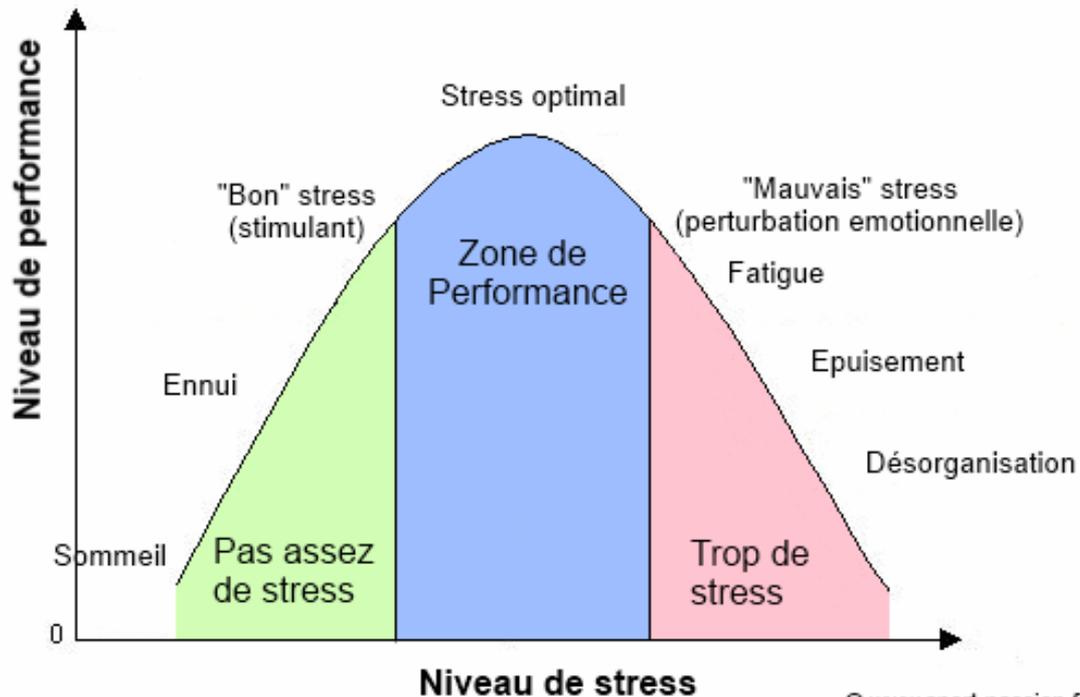
**C'est un état qui modifie l'équilibre du corps humain et qui est perçu comme menaçant pour l'individu.**

**Le stress est favorisé par :**

- La perte de contrôle
- La nouveauté
- L'imprévisibilité
- La menace à l'ego
- L'anticipation des conséquences négatives
- L'ambiguïté de la situation

# Le stress

**Le stress aigu** a un déclencheur à un moment précis, actuel : accident, discours à faire en public, compétition sportive, catastrophe naturelle... Il peut avoir un effet positif en préparant l'organisme à affronter la situation.



© www.sport-passion.fr

# Le stress

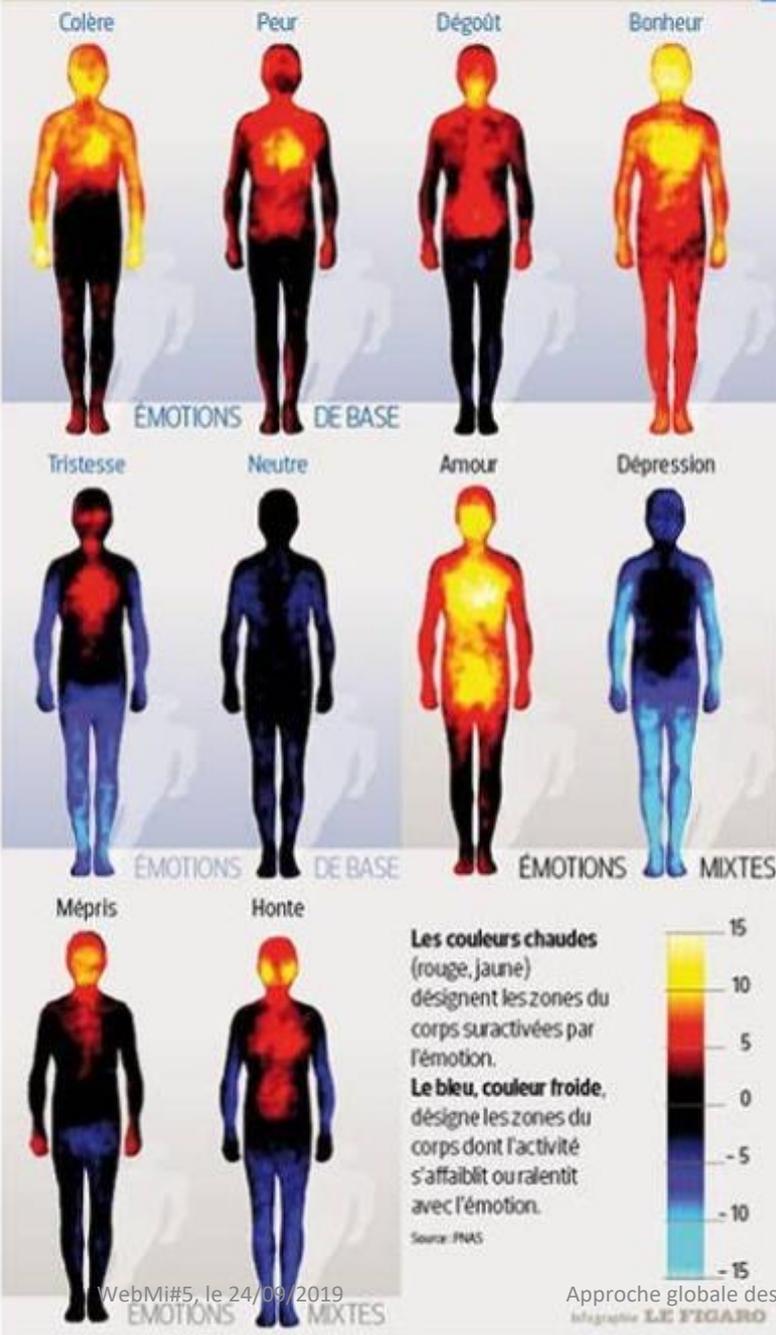
On dit que **le stress devient chronique** quand :

- Un individu subit des stress fréquents
- Un grand stress n'a pas pu être contrôlé (syndrome de stress post-traumatique)
- Un individu ne sait pas réagir de façon efficace au stress

Les **causes de stress chronique** peuvent être d'origine :

- Psychologique : burn-out ou bore-out, harcèlement...
- Métabolique : alimentation inappropriée, dérèglement hormonal...
- Chimiques : pollution, intoxications chroniques...
- Physiques : radiation solaires ou RX, variations de pression (atmosphérique ou en avion), variations de température, exposition quotidienne au bruit...

## Chaque émotion a sa palette de manifestations corporelles

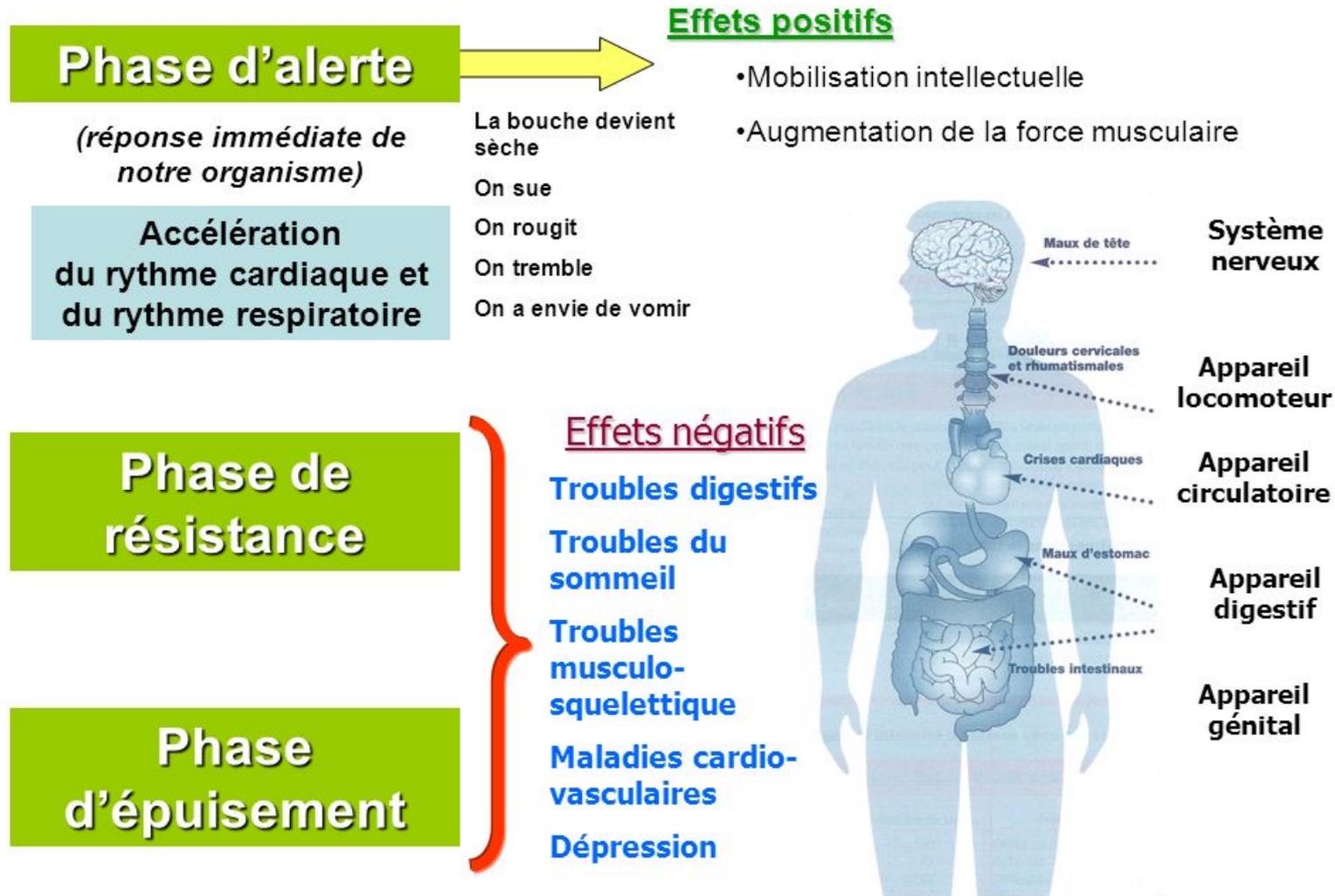


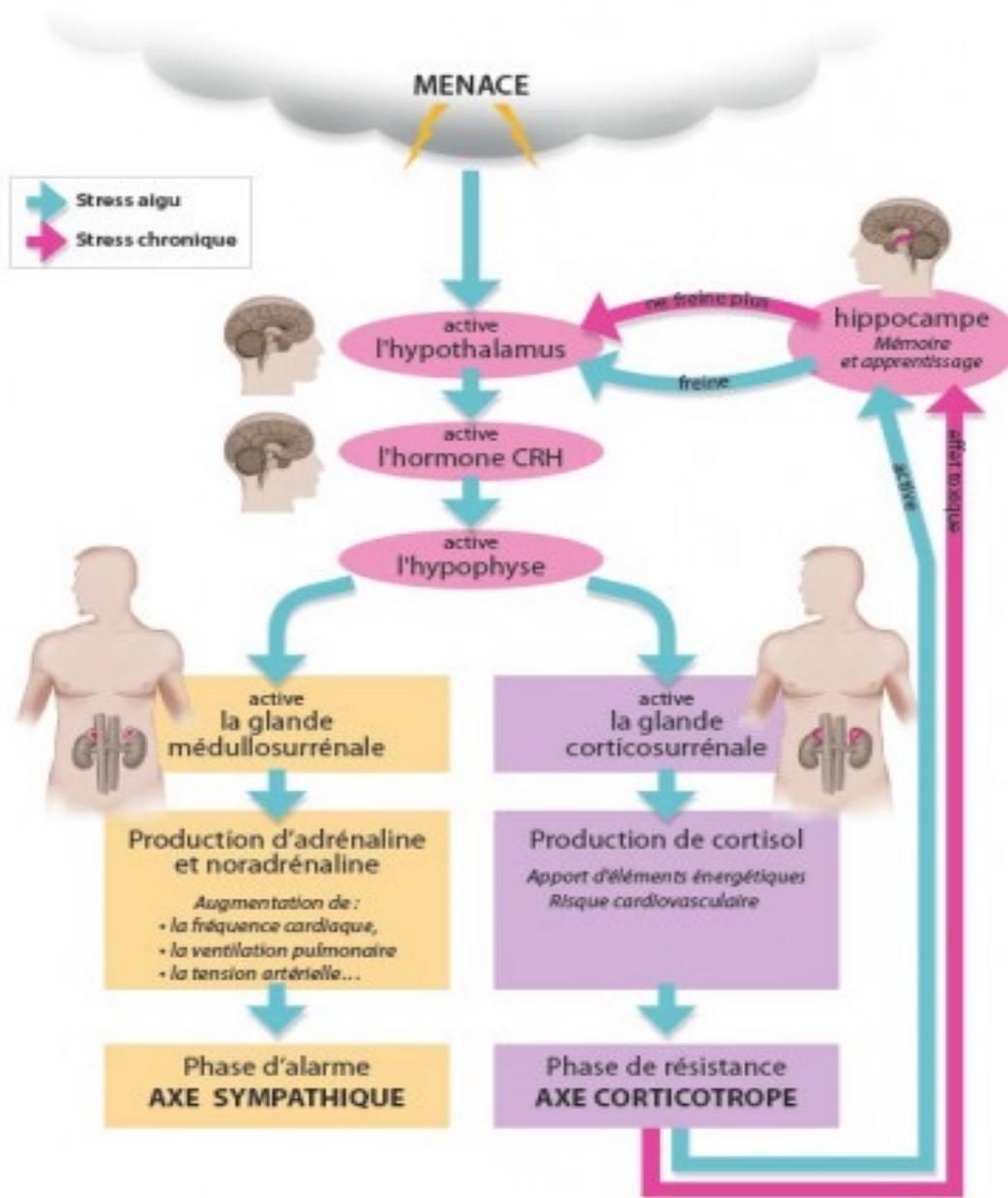
Cette étude finlandaise, publiée le 31 décembre 2013 dans la revue *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, met en évidence les différences d'activation de l'organisme en fonction de l'émotion ressentie.

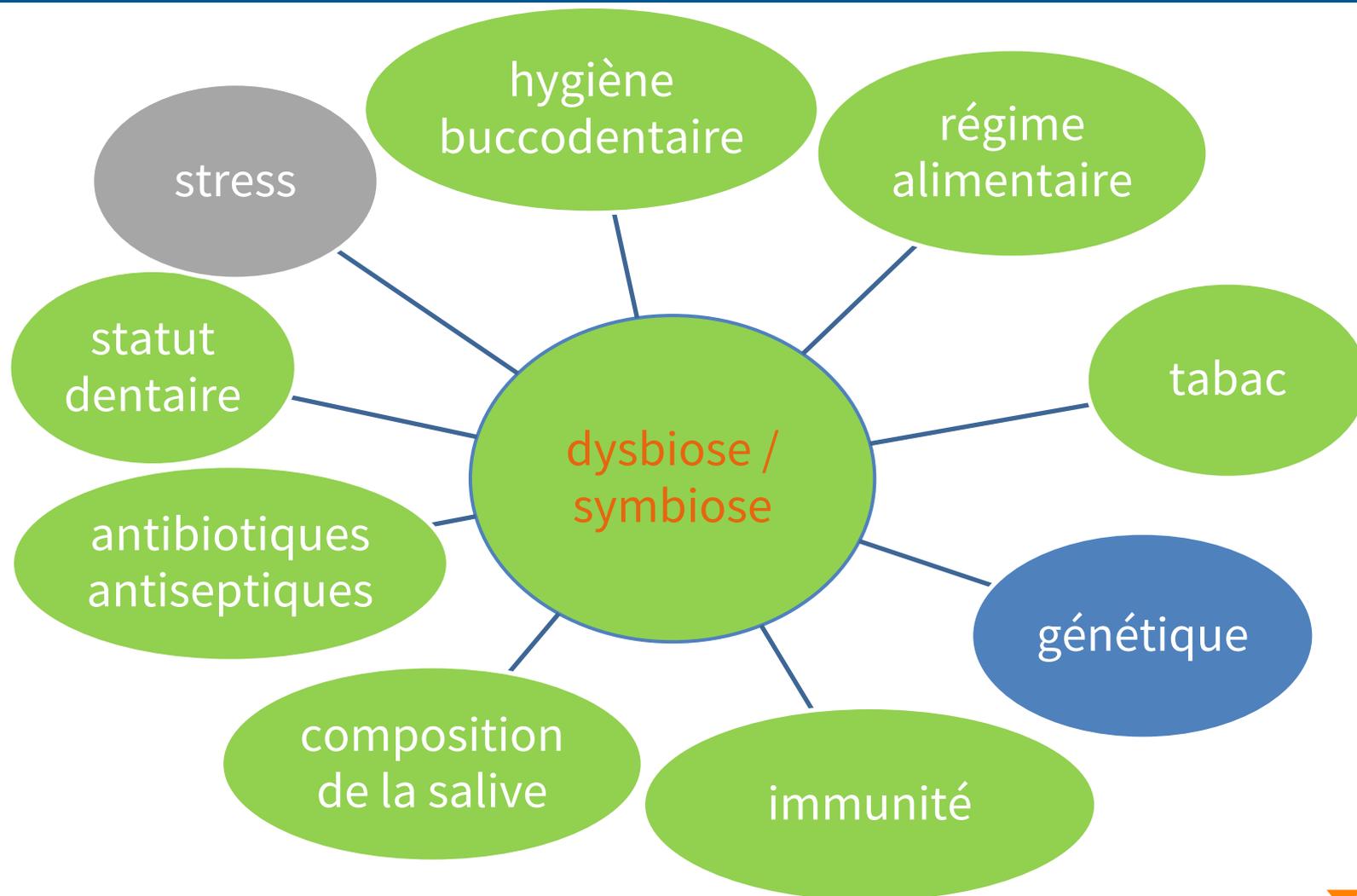
Du jaune : zone suractivée  
Au turquoise : zone ralentie

<https://www.pnas.org/content/early/2013/12/26/1321664111>

# Les conséquences du stress sur la santé







D'après le Dr Vincent MEURIC MCU-PH et chercheur INSERM – Université de Rennes 1

# Génétique

Certaines ethnies ont un sérotype AA particulier = plus de risque d'être atteint d'une parodontite agressive.

Quand le système immunitaire est sollicité par certaines bactéries virulentes (PG...), il peut dans certaines conditions, acquises ou génétiques, se retourner contre l'hôte infecté en intensifiant la réponse inflammatoire et en produisant en excès certaines molécules qui deviennent destructrices et non plus protectrices.

Des concentrations élevées en IL-1beta et TNFalpha, entres autres, induisent la production de collagénases et de PGE2 par les fibroblastes gingivaux et jouent ainsi un rôle majeur dans la pathogénie des pertes d'attache dans les parodontites

Cette contre-réponse auto-immune => réaction inflammatoire exacerbée  
=> production importante de ROS => stress oxydant dans les tissus parodontaux.

Charon J. Parodontie médicale Innovations cliniques ÉDITIONS CDP Collection JPIO année 2009

# Traitement de la PR par immunothérapie et conséquences dentaires

Pr Jacques-Olivier Pers – université de Brest

Polyarthrite rhumatoïde (PR) touche 1% de la population => inflammation synoviale persistante, destruction du cartilage et de l'os, origine génétique, facteurs environnementaux.

Présence fréquente d'anticorps anti citrulline dans les PNN PAD4.

PG a un gène de virulence PPAD.

Parodontite => aggravation rhumatismale, augmentation de la citrullinisation, augmentation des cytokines.

Si la PR est traitée avec des **anticorps anti TNF $\alpha$**  => augmentation de l'inflammation parodontale mais sans perte osseuse. (*Embrel – Remicade – Humira – Simponi – Cimzia*)  
Suivi dentaire ++

Si la PR est traitée par des **anticorps anti IL6** => pas de répercussion sur le parodonte.  
**Tocilizumab** (*Actemra*)

Si la PR est traitée par **Rituximab** (*Rituxan ou Mab Thera*) qui est un **anti lymphocyte B** => guérison de la maladie parodontale sans aucun traitement dentaire ni hygiène bucco-dentaire.

La déplétion en lymphocytes B régule l'inflammation gingivale et la résorption osseuse.

# Quelles différences entre immunothérapie et micro-immunothérapie ?

**Immunothérapie** : méthode de traitement récente. Prix Nobel 1984 Milstein et Köhler

Les remèdes proposés pour traiter les RIC en immunothérapie comportent un seul type d'anticorps dirigés vers une seule catégorie de médiateurs de l'inflammation.

Ces traitements ont des effets secondaires non négligeables, pouvant mettre en danger la santé du patient.

Avant de les utiliser, il faut bien évaluer le rapport bénéfices / risques.

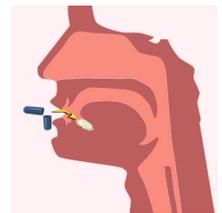
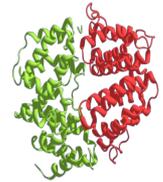
Les remèdes proposés en **micro-immunothérapie** comportent des low doses de différents médiateurs de l'inflammation dans le but de moduler la réponse inflammatoire et non la contrer de manière brutale.

Ces traitements n'ont pas de contre-indication. Ils sont compatibles avec tout autre traitement, de quelque nature que ce soit.

# rappel sur la micro-immunothérapie

## Objectif : moduler la réponse immunitaire

- L'utilisation de cytokines et d'acides nucléiques, en low doses ou ultra low doses, garantit l'innocuité
- Les différents niveaux de dilutions permettent de stimuler, moduler ou freiner les actions du système immunitaire, en fonction des pathologies rencontrées
- La répétition constante et le suivi des informations (action séquentielle) assurent une meilleure assimilation
- La prise sublinguale permet un contact direct avec le système immunitaire



# OSTEO-N

utilisation, actions principales  
et posologie



# formule OSTEO-N



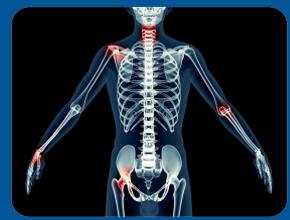
## Utilisation :

- ostéopénie, ostéoporose
- fractures
- algodystrophie
- **parodontose**
- maladies à risques de dégénérescence osseuse  
(ex : PR, BPCO, Lupus Erythémateux, maladie de Crohn, maladie cœliaque, colites ulcéreuses)

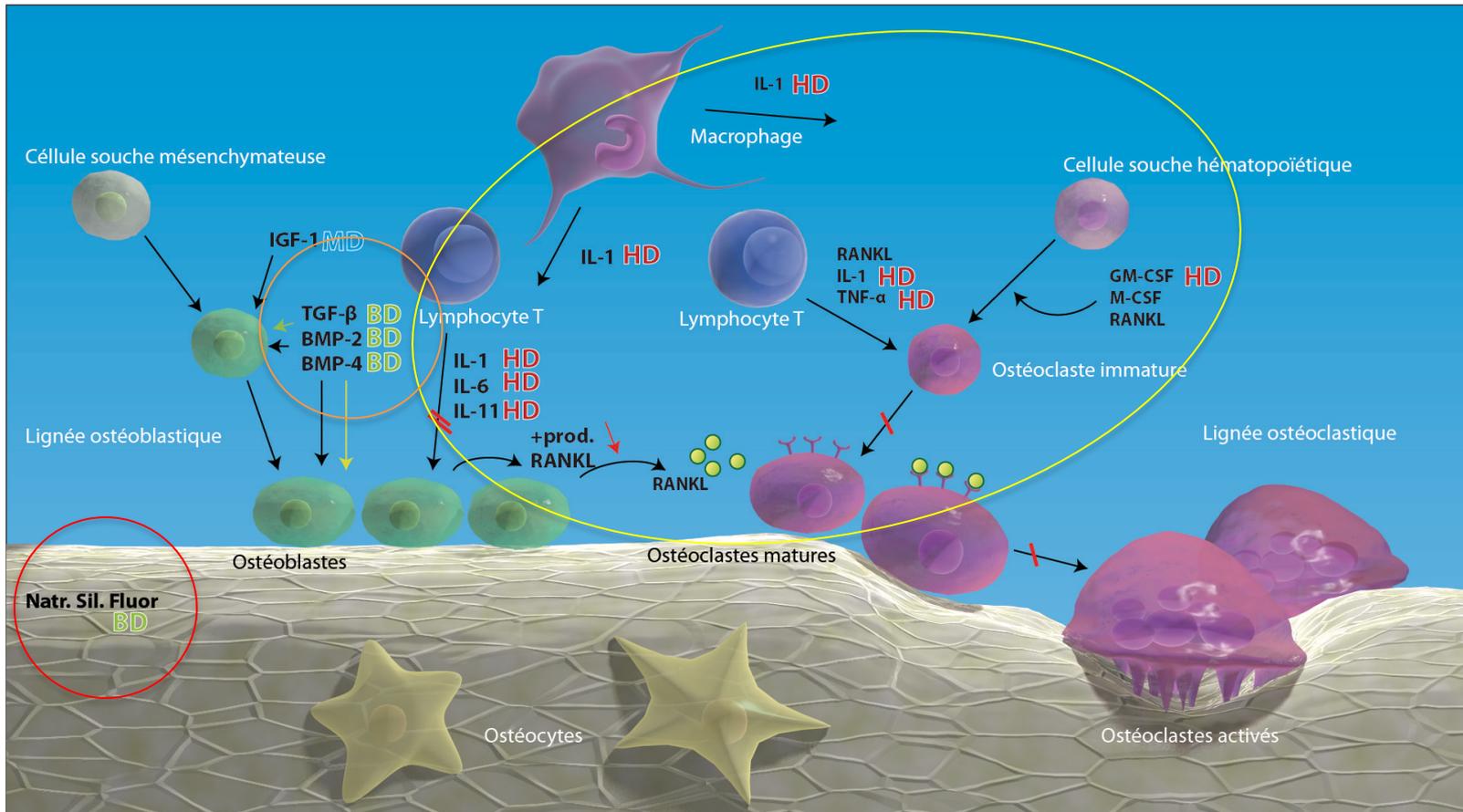




# formule OSTEON



## Actions :





# formule OSTEO-N



## Composition :

Interleukin 1 (IL-1) :	17 CH
Interleukin 6 (IL-6) :	17 CH
Interleukin 11 (IL-11) :	15 CH
Bone Morphogenetic Protein-2 (BMP-2) :	5 CH
Bone Morphogenetic Protein-4 (BMP-4) :	5 CH
Deoxyribonucleic acid (DNA) :	5 CH
Insulin Growth Factor 1 (IGF-1) :	9 CH
Molgramostim (GMCSF) :	15 CH
Natrum Silico Fluoricum (Nat.Sil.Fl.) :	3 CH
Ribonucleic acid (RNA) :	5 CH
Transforming Growth Factor Beta (TGF- $\beta$ ) :	5 CH
Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- $\alpha$ ) :	17 CH
Specific Nucleic Acid SNA <sup>®</sup> -OSTEOa-02 :	18 CH
Specific Nucleic Acid SNA <sup>®</sup> -OSTEOb-02 :	18 CH

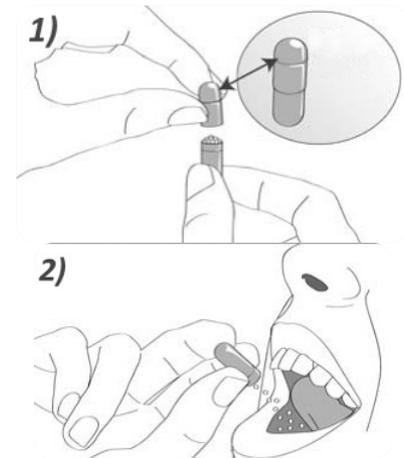
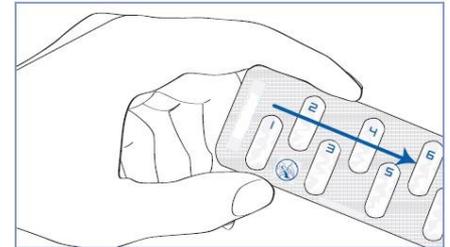


# formule OSTEO-N



## Posologie :

- consolidation osseuse :  
2 gélules par jour, durant 6 semaines
- ostéoporose et ostéopénie :  
1 gélule par jour, en traitement de fond
- parodontose :  
1 gélule par jour, de 3 à 6 mois



# INFLAM

utilisation, actions principales  
et posologie



# formule INFLAM



## Utilisation :

- pathologies inflammatoires chroniques
- troubles musculaires, intestinaux, tendinites...
- pathologies inflammatoires systémiques (*M.A.I. hypertension*) ou métaboliques (*syndrome métabolique, diabète, goutte...*)

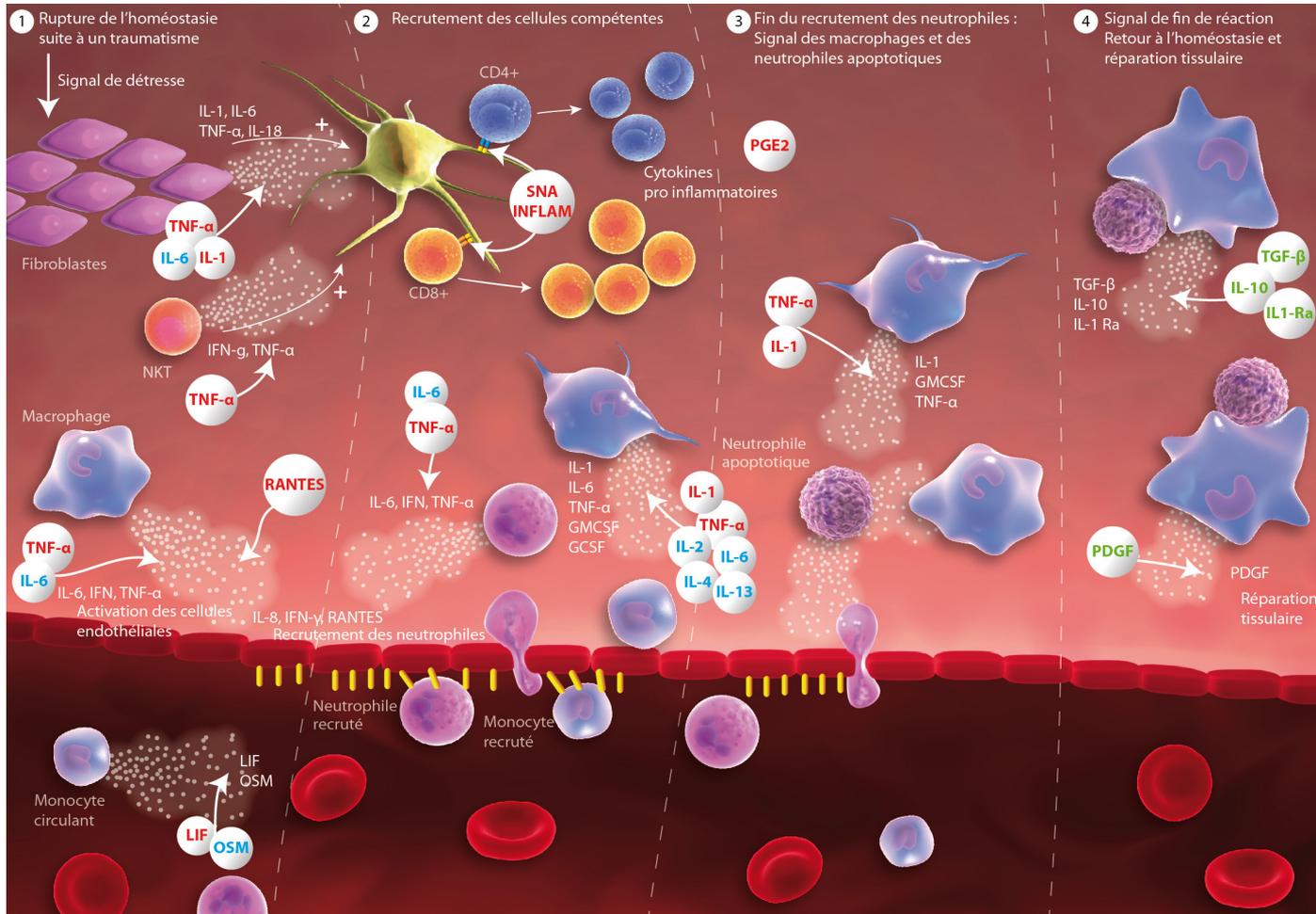




# formule INFLAM



## Actions :



Approche globale des problèmes parodontaux avec la micro-immunothérapie



# formule INFLAM



## Composition :

Interleukin 1 (IL-1) :	17 CH
Interleukin 1 Ra (IL-1 Ra) :	3 CH
Interleukin 2 (IL-2) :	9 CH
Interleukin 4 (IL-4) :	7 CH
Interleukin 6 (IL-6) :	9 CH
Interleukin 8 (IL-8) :	9 CH
Interleukin 10 (IL-10) :	4 CH
Interleukin 13 (IL-13) :	9 CH
Ciliary Neuro Trophic Factor (CNTF) :	17 CH
Leukemia Inhibitory Factor (LIF) :	17 CH
Oncostatin M (OSM) :	9 CH
Plateled Derived Growth Factor (PDGF) :	5 CH
Prostaglandine E2 (PGE2) :	200 K
Rantes :	17 CH
Transforming Growth Factor beta (TGF- $\beta$ ) :	5 CH
Tumor Necrosis Factor alpha (TNF- $\alpha$ ) :	17 CH
Specific Nucleic Acid SNA <sup>®</sup> -INFLAMa-01 :	18 CH
Specific Nucleic Acid SNA <sup>®</sup> -INFLAMB-01 :	18 CH

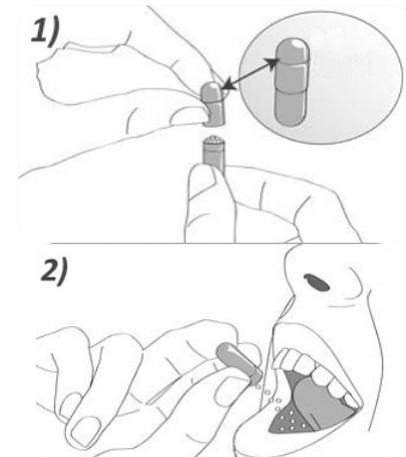
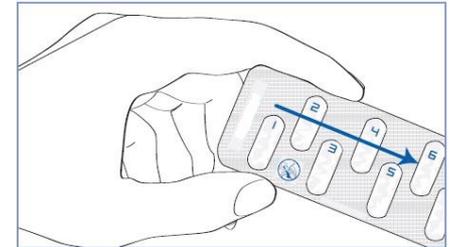


# formule INFLAM



## Posologie :

- en traitement de fond :  
1 gélule par jour, de 3 à 6 mois
- en phases aiguës :  
2 à 3 gélules par jour, jusqu'à amélioration



# Conclusion

**Plusieurs conditions sont nécessaires pour l'apparition d'une parodontose.**

- ⇒ Un traitement uniquement local pourra améliorer temporairement le problème mais sera insuffisant sur le long terme...
- ⇒ **Nécessité de prendre en compte le patient dans sa globalité :**
  - ⇒ Enseignement de l'hygiène bucco-dentaire
  - ⇒ Traitements locaux : dentaires et parodontaux
  - ⇒ Arrêt du tabac
  - ⇒ Modifications alimentaires
  - ⇒ Prescription de compléments nutritionnels si besoin
  - ⇒ Gestion émotionnelle : stress...

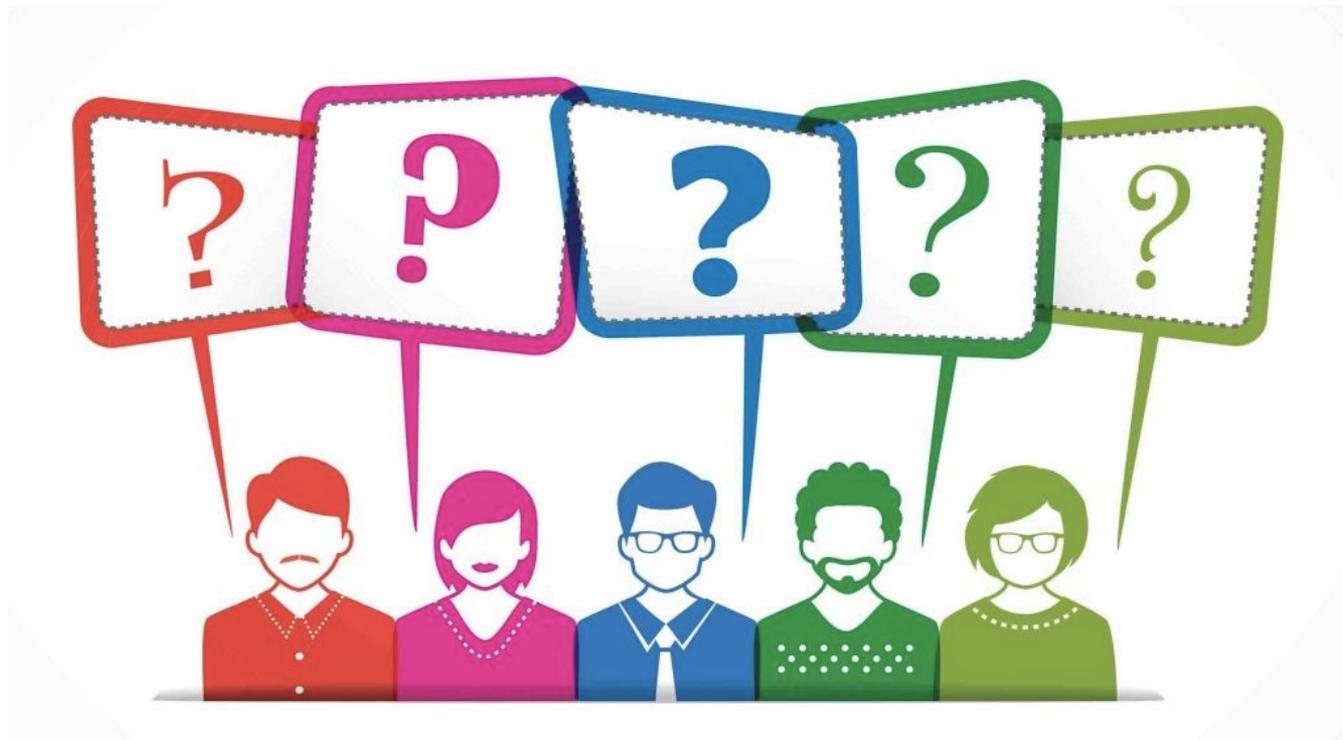
## Bonne nouvelle :

Toutes les mesures hygiéno-diététiques qui amélioreront la santé parodontale du patient, amélioreront aussi sa santé générale. 😊

Le plus difficile sera sans doute de trouver la bonne approche pour motiver le patient... et garder le sourire 😊...

# Merci de votre attention

# Place aux questions



# WebMi#5 en replay sur [microimmuno.fr](http://microimmuno.fr)

Approche globale des  
problèmes parodontaux :  
apport de la micro-immunothérapie

Dr E. Johan-Amourette

# Samedi 25 janvier 2020, à Lyon



Inflammations gingivales

Caries récidivantes

Implants dentaires

Parodontose et mobilité dentaire

Chirurgie osseuse et greffes

## La micro-immunothérapie en odontologie

PLACES  
LIMITÉES

Renseignements et inscription  
au **02 51 57 53 60** ou **[ifmi@microimmuno.fr](mailto:ifmi@microimmuno.fr)**

# Prochain webinaire

## WebMi#6

Jeudi 10 octobre 2019  
de 20H00 à 21H00



Immunité et relation cerveau/intestin :  
rôle de la micro-immunothérapie

## Inscription

au 02 51 57 53 60 ou [ifmi@microimmuno.fr](mailto:ifmi@microimmuno.fr)

# Coordonnées

**Institut Français de Micro-immunothérapie**  
18 rue Georges Clémenceau  
85700 POUZAUGES (Fr.)



tél : +33 (0)2 51 57 53 60  
mail : [ifmi@microimmuno.fr](mailto:ifmi@microimmuno.fr)  
site web : [www.microimmuno.fr](http://www.microimmuno.fr)