



**HAL**  
open science

# Maladie parodontale et accouchement prématuré : revue de la littérature

Claire Dapremont

► **To cite this version:**

Claire Dapremont. Maladie parodontale et accouchement prématuré : revue de la littérature. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. hal-03806089

**HAL Id: hal-03806089**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03806089v1>**

Submitted on 7 Oct 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**ACADEMIE DE NANCY-METZ  
UNIVERSITE DE LORRAINE  
FACULTE D'ODONTOLOGIE DE LORRAINE**

**Année 2021**

**N°11740C**

**THÈSE**

**POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement le : 18 juin 2021

par

**Claire DAPREMONT**

**Née le 20/11/1991 à Laxou (54520)**

**MALADIE PARODONTALE ET ACCOUCHEMENT PREMATURE :  
REVUE DE LA LITTERATURE**

Composition du jury :

Président :

Pr Pascal AMBROSINI

Juges :

Dr David JOSEPH

Dr Magali HERNANDEZ

Dr Morgane HOMBOURGER

Membre invité :

Mme Mégane LAURENT

« Par délibération du 11 décembre 1972, la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner approbation ni improbation »

Président : Professeur Pierre **MUTZENHARDT**

Doyen : Professeur Jean-Marc **MARTRETTE**

Vice-Doyens : Dr Céline CLEMENT – Dr Rémy BALTHAZARD – Dr Anne-Sophie VAILLANT

Membres Honoraires : Dr L. BABEL – Pr. S. DURIVAUX – Pr A. FONTAINE – Pr G. JACQUART – Pr D. ROZENCWEIG - Pr ARTIS

Doyens Honoraires : Pr J. VADOT, Pr J.P. LOUIS

Département odontologie pédiatrique Sous-section 56-01	Mme	<b>JAGER Stéphanie</b>	Maître de conférences *
	M.	PREVOST Jacques	Maître de conférences
	Mme	HERNANDEZ Magali	Maître de conférences *
	M.	HAINOT Raphaël	Assistant
	Mme	HILT Léa	Assistante
	Mme	HOMBOURGER Morgane	Assistante
Département orthopédie dento-faciale Sous-section 56-01	M.	<b>VANDE VANNET Bart</b>	Professeur des universités *
	Mme	SENG Marilyne	Assistante *
	Mme	TRAN Mai-Linh	Assistante
Département prévention, épidémiologie, économie de la santé, odontologie légale Sous-section 56-02	Mme	<b>CLÉMENT Céline</b>	Maître de conférences *
	M.	BAUDET Alexandre	Enseignant univ. – praticien attaché*
	Mme	CAIONE Mariette	Assistante
Département parodontologie Sous-section 57-01	M.	<b>AMBROSINI Pascal</b>	Professeur des universités *
	Mme	BISSON Catherine	Maître de conférences *
	M.	JOSEPH David	Maître de conférences *
	M.	LACH Patrick	Assistant
	Mme	ROCCHI Léa	Assistante
	M.	VEYNACHTER Thomas	Assistant *
Département chirurgie orale Sous-section 57-01	Mme	<b>GUILLET-THIBAULT Julie</b>	Maître de conférences *
	M.	BRAVETTI Pierre	Maître de conférences
	Mme	KICHENBRAND Charlène	Maître de conférences *
	Mme	PHULPIN Bérengère	Maître de conférences *
	M.	CLERC Sébastien	Assistant*
	Mme	DE VERBIZIER Charlotte	Assistante
	Mme	PEREIRA Laure	Assistante
Département biologie orale Sous-section 57-01	M.	<b>YASUKAWA Kazutoyo</b>	Maître de conférences *
	M.	MARTRETTE Jean-Marc	Professeur des universités *
	Mme	EGLOFF-JURAS Claire	Maître de conférences *
	M.	LOISON-ROBERT Ludwig	Maître de conférences *
Département dentisterie restauratrice, endodontie Sous-section 58-01	M.	<b>MORTIER Éric</b>	Professeur des universités *
	M.	ENGELS-DEUTSCH Marc	Professeur des universités *
	M.	AMORY Christophe	Maître de conférences
	M.	BALTHAZARD Rémy	Maître de conférences *
	M.	VINCENT Marin	Maître de conférences*
	Mme	DAVRIL Jeanne	Assistante *
	M.	GISS Renaud	Assistant *
	M.	GRABER Clément	Assistant
Département prothèses Sous-section 58-01	M.	<b>DE MARCH Pascal</b>	Maître de conférences
	Mme	CORNE Pascale	Maître de conférences *
	M.	SCHOUVER Jacques	Maître de conférences
	Mme	VAILLANT Anne-Sophie	Maître de conférences *
	M.	CIESLAK Steve	Assistant
	Mme	GERBER Caroline	Assistante *
	Mme	PRINTZ Elodie	Assistante
	M.	SYDA Paul-Marie	Assistant
	Mme	WILK Sabine	Assistante
	M.	HIRTZ Pierre	Enseignant universitaire
Département fonction-dysfonction, imagerie, biomatériaux Sous-section 58-01	Mme	<b>STRAZIELLE Catherine</b>	Professeur des universités *
	Mme	MOBY (STUTZMANN) Vanessa	Maître de conférences *
	M.	SALOMON Jean-Pierre	Maître de conférences
	Mme	JANTZEN-OSSOLA Caroline	Assistante associée

Souligné : responsable de département \* temps plein

Mis à jour le 25 mars 2021

# REMERCIEMENTS

## **A NOTRE PRESIDENT DU JURY**

### **Monsieur le Professeur Pascal AMBROSINI**

Docteur en Chirurgie-Dentaire

Docteur de l'Université Henri Poincaré, Nancy 1

Habilité à diriger des Recherches

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier

Responsable de la sous-section : Parodontologie

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites aujourd'hui en acceptant de présider le jury de cette thèse.*

*Nous vous remercions pour la qualité de de votre enseignement théorique et clinique au cours de mes études, pour vos qualités humaines, votre grande disponibilité, pour la gentillesse et la sympathie dont vous avez toujours fait preuve à notre égard.*

*Soyez assuré de notre profonde admiration.*

## **A NOTRE JUGE**

### **Monsieur le Docteur David JOSEPH**

Docteur en Chirurgie-Dentaire

Docteur de l'université de Lorraine, mention sciences de la vie et de la santé

Maître de conférences – praticien hospitalier

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de faire partie de ce jury de thèse.*

*Nous vous remercions de vos qualités pédagogiques, votre sens clinique, votre disponibilité, et votre sympathie.*

*Veillez trouver ici la preuve de la grande satisfaction qui est la mienne, de vous avoir eu comme enseignant.*



## **A NOTRE JUGE**

**Madame le Docteur Magali HERNANDEZ**

Docteur en chirurgie dentaire

Maître de conférences – praticien hospitalier

*Nous sommes très reconnaissants de votre présence à notre jury de thèse.*

*Nous vous remercions pour votre grande gentillesse et votre disponibilité, votre sens pédagogique et votre accompagnement au cours de mes vacances dans le service de pédodontie.*

*Soyez assurée de notre considération et de notre plus profond respect.*

## **A NOTRE JUGE**

**Madame le docteur HOMBOURGER Morgane**

Docteur en chirurgie dentaire

Assistante hospitalo-universitaire

*Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence, de votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail.*

*Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous nous avez accueillis.*

*Veillez accepter, notre estime et notre profond respect*

**A NOTRE MEMBRE INVITE**

**Madame Mégane LAURENT**

Sage-Femme libérale

*Votre présence au sein de notre jury constitue pour nous un grand honneur.*

*Travailler avec vous a été une magnifique expérience. Votre gentillesse, vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence.*

*Veillez trouver ici, l'expression de nos sincères remerciements.*

## SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	20
<b>1. GENERALITES SUR L'ACOUCHEMENT PREMATURE ET LA MALADIE PARODONTALE :</b> .....	<b>22</b>
<b>1.1. L'accouchement prématuré.....</b>	<b>22</b>
<b>1.1.1. Définition.....</b>	<b>22</b>
1.1.1.1. Accouchement prématuré.....	22
1.1.1.2. Degré de prématurité.....	22
1.1.1.3. Différentes prématurités.....	23
<b>1.1.2. Données épidémiologiques.....</b>	<b>23</b>
1.1.2.1. Prévalence.....	23
1.1.2.2. Mortalité.....	24
1.1.2.3. Séquelles.....	24
<b>1.1.3. Étio-pathogénie.....</b>	<b>27</b>
1.1.3.1. Génétique.....	27
1.1.3.2. Critères socio-économiques.....	27
1.1.3.3. Antécédents obstétricaux.....	28
1.1.3.4. Pathologies gravidiques.....	28
1.1.3.5. Agents pathogènes et inflammation.....	29
<b>1.2. Maladie parodontale.....</b>	<b>30</b>
<b>1.2.1. Définition.....</b>	<b>30</b>
1.2.1.1. Parodonte sain.....	30
1.2.1.2. Maladies parodontales.....	31
<b>1.2.2. Données épidémiologiques .....</b>	<b>32</b>
<b>1.2.3. Etio-pathogénie.....</b>	<b>32</b>
1.2.3.1. Facteurs généraux.....	33
1.2.3.2. Pathologies et modifications hormonales.....	34
1.2.3.3. Facteurs locaux.....	35
1.2.3.4. Agents pathogènes.....	36
<b>1.3. Cavité buccale et grossesse.....</b>	<b>37</b>
<b>1.3.1. Modifications buccales et grossesse.....</b>	<b>37</b>
1.3.1.1. Modification salivaire.....	38

1.3.1.2.	Modification des tissus gingivaux.....	38
1.3.1.3.	Modification vasculaire et immunitaire.....	38
1.3.2.	Soins dentaires et grossesse.....	38
<b>2.</b>	<b>ASSOCIATION ENTRE MALADIE PARODONTALE ET ACCOUCHEMENT PREMATURE :</b> .....	<b>40</b>
2.1.	Hypothèse.....	40
2.2.	Données.....	40
2.3.	Objectifs.....	41
2.4.	Méthode.....	41
2.5.	Résultats.....	42
2.5.1.	Les liens entre les naissances prématurées et la maladie parodontale.....	42
2.5.2.	Les agents pathogènes concomitant à l'accouchement prématuré et à la maladie parodontale.....	53
2.5.3.	La réponse inflammatoire concomitante à la maladie parodontale et l'accouchement prématuré.....	61
2.5.4.	Les liens entre les pathologies gravidiques retrouvées lors d'accouchement prématuré et la maladie parodontale.....	69
2.5.5.	L'effet d'un traitement parodontal sur l'incidence de naissances prématurées.....	76
2.6.	Synthèse.....	84
<b>3.</b>	<b>PERSPECTIVES :</b> .....	<b>86</b>
3.1.	La santé bucco-dentaire.....	86
3.2.	Action mise en place.....	87
3.3.	Place de la sage-femme.....	87
3.3.1.	État des lieux des connaissances.....	87
3.3.2.	Moments possibles de prévention.....	88
3.3.3.	Vers une évolution des connaissances.....	89
3.4.	Place du chirurgien-dentiste.....	90
3.4.1.	État des lieux des connaissances.....	90
3.4.2.	Vers une évolution des connaissances.....	92
3.5.	Intérêt d'une consultation obligatoire.....	92

<b>3.6. Pour une collaboration entre professionnels de santé.....</b>	<b>93</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>94</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>95</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ELECTRONIQUES.....</b>	<b>104</b>

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Représentation des différentes immaturités en fonction du type de prématurité (Source : Le Figaro, 2015)

Figure 2 : Représentation d'une molaire mandibulaire et de son parodonte en coupe para-sagittale (source : Huck, et Buxeraud, « Prévention des gingivites et parodontites », 2016)

Figure 3 : Représentation de l'évolution de la maladie parodontale (source : encyclopédie médicale 2016)

Figure 4 : Pyramide représentant les différents complexes bactériens de Socransky impliqués dans la maladie parodontale (Sources : Micro-ident, 2018)

Figure 5 : Représentation des trajets biologiques possibles pouvant associer maladie parodontale et accident de grossesse (sources : Colombier et Langer, « grossesse et maladie parodontale », 2016)

Figure 6 : Fiche pratique UFSBD : organigramme décisionnel de la prise en charge de la femme enceinte (source : Pratiques dentaires n°6, Novembre 2012)

Figure 7 : Graphique représentant le pourcentage s'association entre la maladie parodontale et l'accouchement prématuré dans les études recensées.

Figure 8 : Graphique représentant le pourcentage de chaque agent pathogène concomitant à la maladie parodontale et à l'accouchement prématuré retrouvés dans les études recensées.

Figure 9 : Graphique représentant le pourcentage de chaque marqueur d'inflammation concomitant à la maladie parodontale et à l'accouchement prématuré retrouvés dans les études recensées.

Figure 10 : Graphique représentant le pourcentage des pathologies gravidiques présentes dans la maladie parodontale et l'accouchement prématuré retrouvés dans les études recensées.

Figure 11 : Graphique représentant l'efficacité d'un traitement parodontal en cours de grossesse sur l'apparition d'un accouchement prématuré.



## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Épidémiologie bactérienne des infections materno-fœtales (source : « Bacterial epidemiology of materno-fœtal infections », 2003)

## INTRODUCTION

La grossesse est un moment charnière dans la vie d'une femme. Cette période s'accompagne d'un état physiologique temporaire entraînant des modifications spécifiques hématologiques, métaboliques et hormonales. Celles-ci ont un impact sur la santé bucco-dentaire de la femme enceinte et réciproquement.

Ce sujet n'est peu voire pas abordé lors du suivi médical de la femme enceinte, or un mauvais état bucco-dentaire peut être à l'origine de pathologies gravidiques et avoir de graves conséquences sur le déroulement de la grossesse mais également sur la mère et l'enfant.

Depuis une vingtaine d'années, de nombreuses études ont été menées afin de démontrer l'association entre une mauvaise santé bucco-dentaire, plus particulièrement une maladie parodontale et l'issue défavorable de la grossesse.

Depuis 2002 la Haute Autorité de Santé (HAS, 2010) recommande une consultation chez le chirurgien-dentiste en début de grossesse et un contrôle dans les six mois qui suivent en fonction de l'état bucco-dentaire. Aujourd'hui parmi les examens obligatoires, aucun ne concerne la santé bucco-dentaire, malgré la campagne d'information et de prévention sur le sujet menée par la Caisse Primaire d'Assurance Maladie (CPAM) auprès de chaque patiente ayant déclaré sa grossesse, cet examen reste encore boudé par de nombreuses femmes.

De plus, l'idée que les soins dentaires soient contre indiqués chez la femme enceinte reste trop répandue. Ils sont compatibles avec la grossesse à condition de les adapter au calendrier de gestation et de les effectuer avec certaines précautions. Ils sont depuis 2014 pris en charge à 100% du quatrième mois de grossesse jusqu'au douzième jour après l'accouchement (Ameli, 2020).

Il appartient donc à tous les professionnels de santé en contact direct avec la femme enceinte de s'impliquer dans la prévention bucco-dentaire et améliorer l'observance de leurs patientes concernant la réalisation de cet examen afin de limiter les risques et accompagner au mieux les femmes.

L'objectif principal de ce travail est de déterminer si la maladie parodontale chez la femme enceinte est associée à une augmentation du risque de développer une pathologie gravidique à l'origine d'un accouchement prématuré.

Dans un premier temps, nous définirons l'accouchement prématuré, la maladie parodontale et les différentes modifications bucco-dentaire au cours de la grossesse.

Puis nous réaliserons une synthèse des données actuelles de la littérature concernant l'interaction entre la maladie parodontale et l'issue défavorable de la grossesse, les pathologies gravidiques, les réponses inflammatoires et les agents pathogènes en cause. Nous déterminerons également si un traitement parodontal non chirurgical en cours de grossesse peut améliorer les risques de déclencher prématurément l'accouchement.

Enfin dans une troisième partie nous évaluerons les modalités de prise en charge des parturientes ainsi que les connaissances et les pratiques des professionnels de périnatalité en santé bucco-dentaire. Nous proposerons des pistes d'améliorations dans le but d'arriver à une collaboration pluridisciplinaire et une délivrance systématique de l'information en vue d'améliorer le suivi des futures mères.

# **1. GENERALITES SUR L'ACCOUCHEMENT PREMATURE ET LA MALADIE PARODONTALE :**

## **1.1. L'accouchement prématuré**

### **1.1.1. Définition**

#### **1.1.1.1. Accouchement prématuré**

La durée physiologique d'une grossesse est de 37 à 41 semaines d'aménorrhée. L'OMS définit l'accouchement prématuré comme « l'accouchement avant 37 semaines révolues d'aménorrhée d'un fœtus de plus de 500g à la naissance ou de plus de 22 semaine d'aménorrhée respirant ou manifestant tous signes de vie ». Cette définition prend compte des données scientifiques actuelles et des progrès de la réanimation néonatale (OMS, 2018).

Toute naissance prématurée peut amener à un risque que certaines fonctions vitales ne s'établissent pas normalement. En effet, plus d'un million d'enfants nés prématurément meurent. Les survivants peuvent présenter notamment des troubles visuels, auditifs et de l'apprentissage.

#### **1.1.1.2. Degré de prématurité**

On distingue 3 degrés de prématurité. C'est l'âge gestationnel qui détermine l'importance de la maturité fœtale et conditionne les possibilités d'adaptation du nouveau-né (Inserm, 2015) :

- La très grande prématurité est un accouchement avant 28 semaines d'aménorrhée ;
- La grande prématurité est un accouchement entre 28 et 32 semaines d'aménorrhée + 6 jours ;
- La prématurité moyenne est un accouchement entre 33 et 36 semaines d'aménorrhée + 6 jours.

### **1.1.1.3. Différentes prématurités**

L'accouchement prématuré peut-être spontané ou provoqué pour des raisons médicales concernant la mère ou le fœtus (OMS, 2018) :

- La prématurité spontanée : elle concerne 60 à 80 % des cas. Les facteurs favorisant retrouvés sont des antécédents obstétricaux, des pathologies gravidiques, des critères socio-économiques, des facteurs génétiques ou encore des causes infectieuses, utérines ou placentaires.
- La prématurité induite : elle concerne 20 à 40 % des cas. Ces naissances sont provoquées artificiellement afin de prévenir d'un risque vital pour la mère ou l'enfant. Les facteurs de risques retrouvés sont un retard de croissance intra-utérin, une hypertension artérielle sévère ou encore une hémorragie maternelle.

### **1.1.2. Données épidémiologiques**

#### **1.1.2.1. Prévalence**

La prématurité concerne plus d'une naissance sur 10, soit 15 millions d'enfants nés prématurément chaque année. En France et dans presque tous les pays développés, le taux de naissance prématurée ne cesse d'augmenter. Ceci peut être expliqué par l'amélioration des techniques de datation par échographie, l'enregistrement systématique des naissances après 22 semaines d'aménorrhée ou encore l'augmentation du taux de grossesse multiple. Selon l'OMS, 60% surviennent en Inde, en Asie du Sud et en Afrique (OMS, 2018). L'accouchement prématuré représente environ 12% dans les pays les plus pauvres contre 9 % dans les pays les plus développés. L'incidence des accouchements pré-termes est proportionnel à l'âge gestationnel, en effet (Medix, 2020) :

- 80% sont des prématurés moyens (32-37 SA) ;
- 10% sont des grands prématurés (28-32 SA) ;
- 5% sont des très grands prématurés, nés à moins de 28 SA.

Les familles les plus modestes restent les plus touchées.

### **1.1.2.2. Mortalité**

La première cause mondiale de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans est la prématurité. Elle représente 70 % des décès néonataux et augmente plus l'âge gestationnel diminue (selon une étude de 2011 Epipage : 59% a 25 SA, 75% a 26 SA, 94% entre 27-31 SA et 99 entre 32-34 SA). Cependant elle reste exceptionnelle après 32 SA (Inserm, 2013).

Il existe une grande disparité de survie des enfants nés prématurés selon leurs lieux de naissance. 90% des très grands prématurés dans un pays à revenu faible décèdent au cours des premiers jours de leur vie alors que moins de 10% meurent dans les pays à revenu élevé. Ce qui peut être expliqué par la mauvaise prise en charge materno-fœtale, un manque de technologie et de soins essentiels tels que le maintien au chaud, l'alimentation et le traitement des infections, des hémorragies cérébrales et des problèmes respiratoires.

Une grossesse en bonne santé ainsi qu'une prise en charge de qualité avant, pendant et entre les grossesses restent les seuls moyens de prévention de l'accouchement prématuré et des décès périnataux.

### **1.1.2.3. Séquelles**

L'accouchement prématuré interrompt le développement du fœtus in utero. Ainsi certains organes vitaux tels que le cerveau, les poumons, le tube digestif et le canal artériel sont immatures.

- **Immaturité du système nerveux central**

Les grandes structures du système neuronal sont en place mais des étapes essentielles à son développement se produisent entre 24 et 32 semaines d'aménorrhée. Le processus normal de maturation et le développement cérébral optimal est donc interrompu (Inserm, 2015).

- **Immaturité du système respiratoire**

Une substance tapissant la surface des alvéoles pulmonaires et permettant le bon fonctionnement des poumons est produite à partir de 32 semaines d'aménorrhée. Le grand prématuré présente ainsi des difficultés respiratoires qui sont palliées grâce à une administration de surfactant exogène, une sonde d'intubation et une ventilation mécanique. De plus, la commande neuro-respiratoire du prématuré né entre 34 et 36 semaines d'aménorrhée est immature ce qui entraîne des apnées nécessitant une assistance respiratoire. Malheureusement ces techniques peuvent entraîner une pathologie pulmonaire mortelle : la dysplasie broncho-pulmonaire (Inserm, 2015).

- **Immaturité cardiorespiratoire**

Chez le prématuré, le système de contrôle du rythme cardiaque est immature, entraînant des ralentissements du rythme plus fréquents en cas de stimuli. De plus, un canal laissant communiquer l'aorte et l'artère pulmonaire pendant la vie fœtale s'obstrue spontanément et définitivement à la naissance. Or, chez le prématuré, sa fermeture est retardée entraînant un reflux de sang vers les poumons, il nécessitera une fermeture chirurgicale dans certain cas (Inserm, 2015).

- **Immaturité digestive**

Le prématuré n'a pas encore le réflexe de succion et ses mécanismes de déglutition et de respiration ne sont pas coordonnés. Dès lors, avant 34 semaines d'aménorrhée, l'alimentation des enfants se fait par sonde nasogastrique. L'immaturité digestive peut dans certains très rares cas (2%) se compliquer d'une maladie mortelle qui détruit le tube digestif : l'entérocolite ulcéro-nécrosante (Inserm, 2015).

- **Autres immaturités**

Les prématurés sont plus sujet aux ictères néonataux en raison d'une immaturité hépatique. Ils sont plus exposés aux infections en raison d'une immaturité de leur système immunitaire. De plus, leur immaturité rénale nécessite un contrôle régulier du volume et contenu des urines pour s'adapter à leur besoin (Inserm, 2015).

Des séquelles neurologiques se manifestent par des troubles moteurs et cognitifs (retard ou difficulté à la marche, difficulté de langage, troubles sensoriels, visuels et auditifs) plus présents en cas de grande prématurité. Ainsi, selon une étude menée en 2011 par Epipage : le taux de sortie de néonatalogie sans pathologie néonatale grave est de 30% à 25 SA, 47,5% à 26 SA, 81,3% entre 27-31 SA et 96,8% entre 32-34 SA (Ancel et coll., 2015).

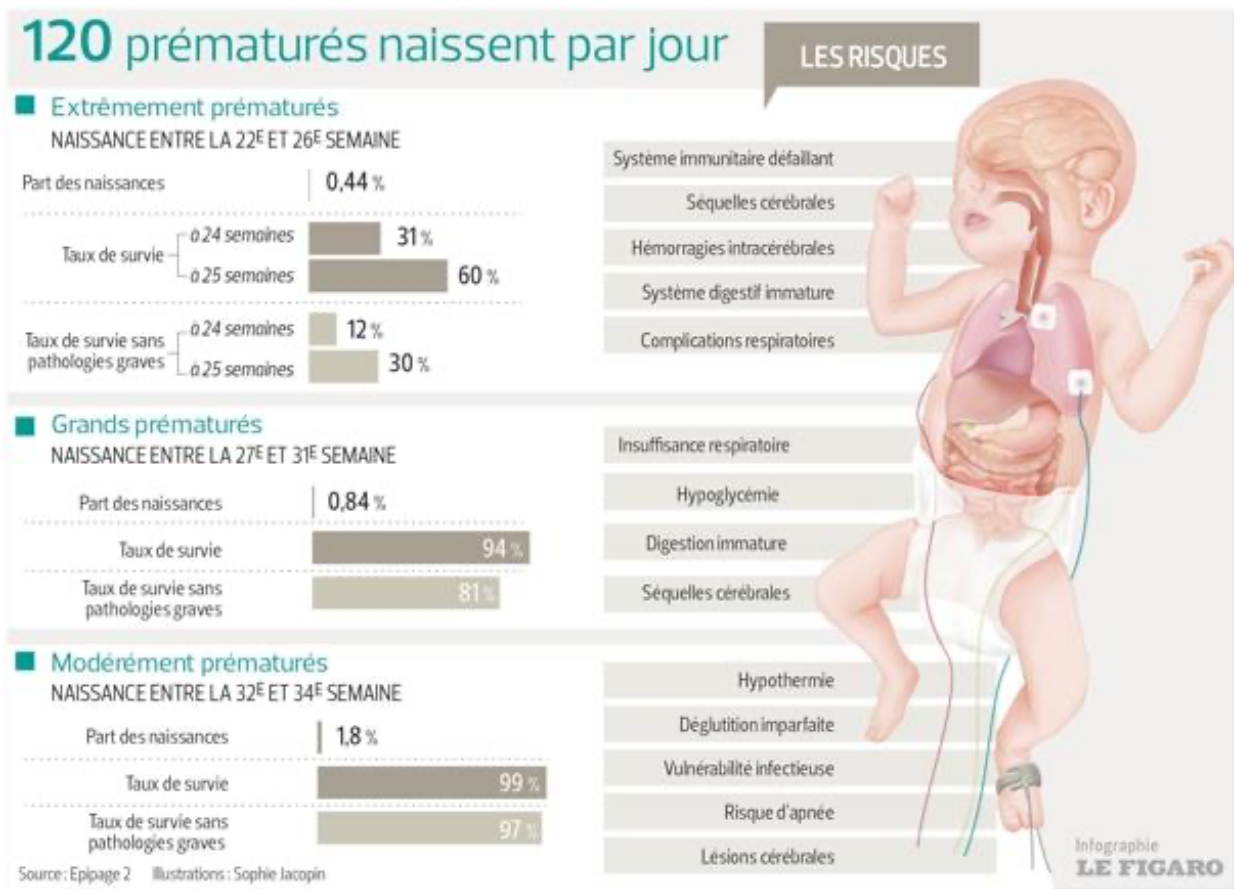


Figure 1 : Représentation des différentes immaturités en fonction du type de prématurité (Source : Le Figaro, 2015)



### **1.1.3. Étiopathogénie**

L'étiopathogénie est « l'étude de l'origine d'une maladie et de ses facteurs. Ce terme est utilisé dans les domaines médicaux, psychologiques et psychiatriques. » (Internaute, 2021).

#### **1.1.3.1. Génétique**

Les femmes ethnies noires auraient plus de risque de donner naissance à un enfant prématurément. Même si la cause génétique reste discutée, elle reste la plus probable lorsque l'on retrouve des antécédents familiaux ou personnels sans aucune autre étiologie.

#### **1.1.3.2. Critères socio-économiques**

Le mode de vie est également largement retrouvé comme facteur de risque d'accouchement prématuré. Parmi eux on retrouve (Dridi et Efeil, 2008) (Castaigne et coll., 2006) (Douchin, 2009):

- L'âge maternel : on retrouve plus de naissance prématurée lorsque la mère est dans les âges extrêmes de gestation. C'est-à-dire moins de 20 ans ou plus de 40 ans.
- La prise de poids pendant la grossesse : une prise de poids inférieure à 9kg au cours de la grossesse augmenterait significativement un accouchement avant 34 semaines d'aménorrhée ;
- L'IMC : la maigreur ou l'obésité sont des facteurs de risques, pour ce qui est de l'obésité on retrouve surtout des accouchements prématurés provoqués en raison des complications associées tel que le diabète ou l'hypertension ;
- Le régime alimentaire : l'anémie augmenterait le risque d'accouchement prématuré ;
- Le statut marital : les mères célibataires sont plus à risque ;
- Le travail difficile : un travail en station debout, stressant, avec des charges physiques, de long trajet pour s'y rendre ou beaucoup d'heures par semaine sont des facteurs favorisants ;

- Le faible niveau socio-économique : la prématurité est plus fréquente dans les milieux défavorisés ;
- Le facteur psychosocial : le stress, la dépression ou l'isolement social sont des facteurs à prendre en compte ;
- Le tabagisme : les femmes fumeuses ou avec antécédents de tabagisme accoucheraient prématurément ;
- La toxicomanie : chez les femmes toxicomanes, l'accouchement prématuré est la complication majeure ;
- L'accès au système de soins : les femmes ayant peu ou pas de suivi durant leurs grossesses sont plus à risque d'accoucher prématurément.

#### **1.1.3.3. Antécédents obstétricaux**

Il semble que les femmes présentant ces critères sont plus à risque d'accoucher prématurément (Medix, 2020) :

- Une parité élevée : notamment lorsqu'il s'agit du 3<sup>ème</sup> enfant ou plus ;
- Un délai court entre deux grossesses (moins de 6 mois) ;
- Un antécédent d'accouchement prématuré ;
- Une ou plusieurs fausse couche spontanée ou tardive ;
- Des antécédents d'interruption médicale de grossesse ;
- Une infertilité avec un recours à la fécondation in vitro.

#### **1.1.3.4. Pathologies gravidiques**

Les pathologies gravidiques entraînent le plus souvent un accouchement prématuré provoqué. Les deux pathologies gravidiques le plus souvent retrouvées sont (Beck et coll., 2019) :

- Les syndromes vasculo-rénaux, la pré-éclampsie, en effet une hypertension artérielle maternelle et une protéinurie seraient combinées à un accouchement prématuré ;
- Le diabète, plus particulièrement le diabète préexistant multiplie le risque d'accouchement prématuré par deux voire trois.

### 1.1.3.5. Agents pathogènes et inflammation

Physiologiquement la flore vaginale est composée majoritairement de lactobacilles facultatifs. Lors d'infections materno-fœtales et donc de risque d'accouchement prématuré, on retrouve un syndrome clinique basé sur une microflore génitale altérée dans laquelle *Streptocoque B*, *Gardnerella vaginalis*, les espèces anaérobies *Escherichia coli*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Peptostreptococcus* ; *Mycoplasma hominis* ; et *Ureaplasma*, *Fusobacterium nucleatum*, *Actinomyces comitans* deviennent prédominantes dans les sécrétions vaginales (Hill 1998). La corrélation serait d'autant plus importante si la colonisation vaginale par ces micro-organismes a lieu précocement au cours de la grossesse (Ben Hamida Nouaili et coll., 2011).

Tableau 1 : Épidémiologie bactérienne des infections materno-fœtales (source : « Bacterial epidemiology of materno-fœtal infections », 2003)

Streptocoques B / <i>Streptococci B</i>	25-60 %
G- anaérobies dont <i>Escherichia coli</i> K1 <i>Anaerobic Gram negative including Escherichia coli K1</i>	20-40 %
Streptocoques non B / <i>Non-group B Streptococci</i>	5-10 %
<i>Listeria monocytogenes</i> / <i>Listeria monocytogenes</i>	< 5 %
Autres / <i>Others</i> : - Entérobactéries / <i>Enterobacteria</i> - Chlamydia / <i>Chlamydia</i> - Mycoplasmes / <i>Mycoplasmas</i> - Staphylocoques / <i>Staphylococci</i> - Levures / <i>Yeasts</i>	

Au niveau de l'interface materno-fœtale, l'inflammation et/ou l'infection provoque la mise en place d'un processus immuno-inflammatoire qui entraîne des contractions et la rupture prématurée des membranes. En pratique, l'infection se manifeste le plus souvent par des signes cliniques tels que de la fièvre ou une élévation de la Protéine C Réactive (PCR). Or, il a été montré que l'augmentation des cytokines pro-inflammatoires (notamment la prostaglandine E2, les interleukines IL-6, IL-8, IL-1 et le Tumor Necrosis Facteur A TNF- $\alpha$ ) dans le liquide amniotique est un meilleur prédicteur

d'une infection materno-fœtale. Ces facteurs étant quasiment indétectables lors d'une grossesse normale. Toutefois, cette inflammation chorio-déciduale n'est pas uniquement d'origine infectieuse. En effet, la présence de germes pathogènes et de médiateurs de l'inflammation dans le compartiment génital maternel peu s'observer en l'absence de tout stigmate infectieux connu. L'activation dans le trophoblaste de NFκB, facteur de transcription majeur de l'inflammation, peut entraîner le déclenchement de l'accouchement. Ainsi, même si une infection est purement locale, elle peut parfois être responsable d'une infection focale (Dridi et Efeil, 2008).

## 1.2. Maladie parodontale

### 1.2.1. Définition

#### 1.2.1.1. Parodonte sain

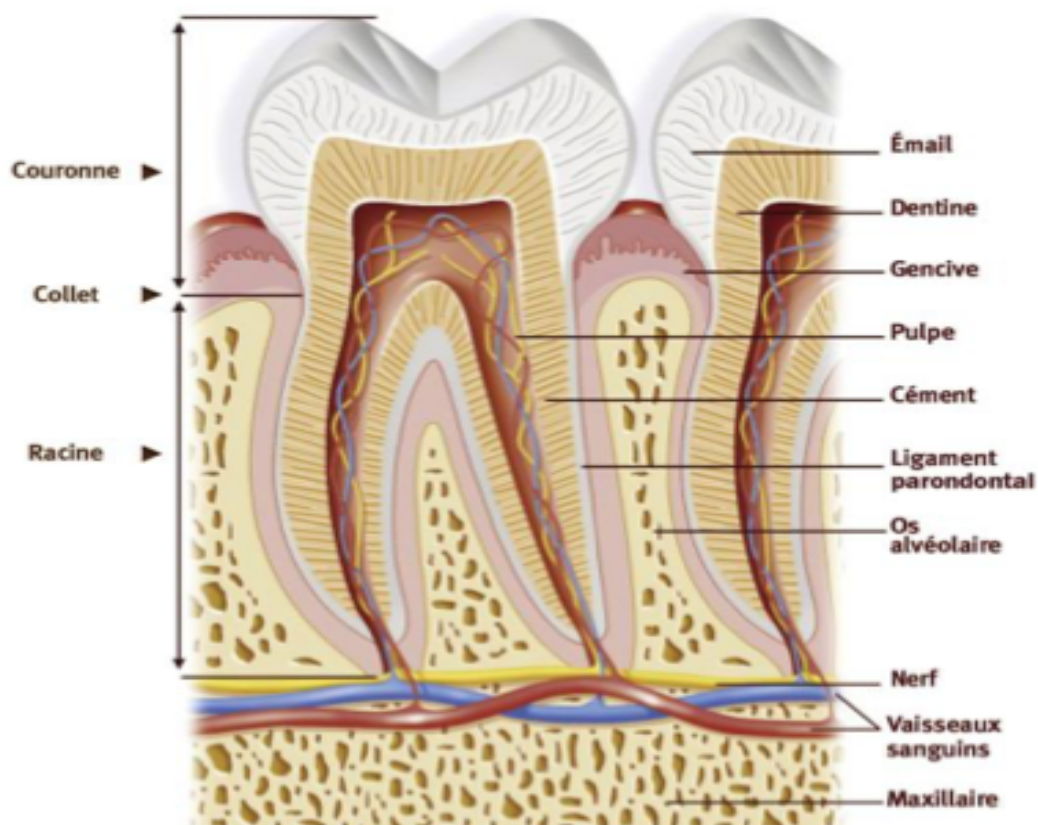


Figure 2 : Représentation d'une molaire mandibulaire et de son parodonte en coupe para-sagittale (source : Huck, et Buxeraud, « Prévention des gingivites et parodontites », 2016)

Le parodonte est l'ensemble des éléments entourant la dent, c'est-à-dire la gencive, l'os alvéolaire, le ligament alvéolo-dentaire et le cément (Wolf et coll., 2005):

- La gencive : saine, elle présente une couleur rose corail, un contour festonné suivant le collet des dents, une texture en peau d'orange dans sa partie attachée et lisse dans sa partie libre, une consistance ferme et des papilles remplissant les espaces inter dentaires dans leur totalité. Elle protège et recouvre le système parodontal profond.
- Le cément : il recouvre la surface de la racine, n'est ni vascularisé, ni innervé mais lorsqu'il est soumis à des contraintes, possède une capacité de réparation.
- Le ligament alvéolo-dentaire : situé entre la dent et l'os alvéolaire, il est vascularisé, innervé et riche en cellules. Il a un rôle de protection du parodonte et d'adaptation fonctionnelle de la dent grâce à des mécanorécepteurs, permettant la mobilité physiologique de la dent.
- L'os alvéolaire : son bord supérieur est à environ 2 mm apicalement de la jonction amélo-cémentaire chez un adulte. Il est composé d'une corticale linguale ou palatine, vestibulaire, interne et externe. Il délimite les alvéoles dentaires, permettant l'ancrage des dents et la distribution des forces qui s'exercent sur elles (Mouflette, 2018).

Selon l'OMS la santé parodontale se définit comme : « L'absence d'inflammation parodontale permettant une fonction normale et d'éviter des conséquences (physiques ou mentales) à cause d'une pathologie présente ou passée ».

#### **1.2.1.2. Maladies parodontales**

Les maladies parodontales sont définies comme des « maladies plurifactorielles, inflammatoires, généralement d'origine infectieuse, localisées au parodonte ».

Il existe deux familles de maladies parodontales : les gingivites lorsque l'atteinte se limite au parodonte superficiel et les parodontites lorsque qu'elle pénètre le parodonte profond (Mouflette, 2018).

Une nouvelle classification a été créée en 2017, classant les maladies parodontales selon leur sévérité et leur évolution afin d'en déterminer le plan de traitement qui en découle, c'est la classification de Chicago (Caux, 2010).

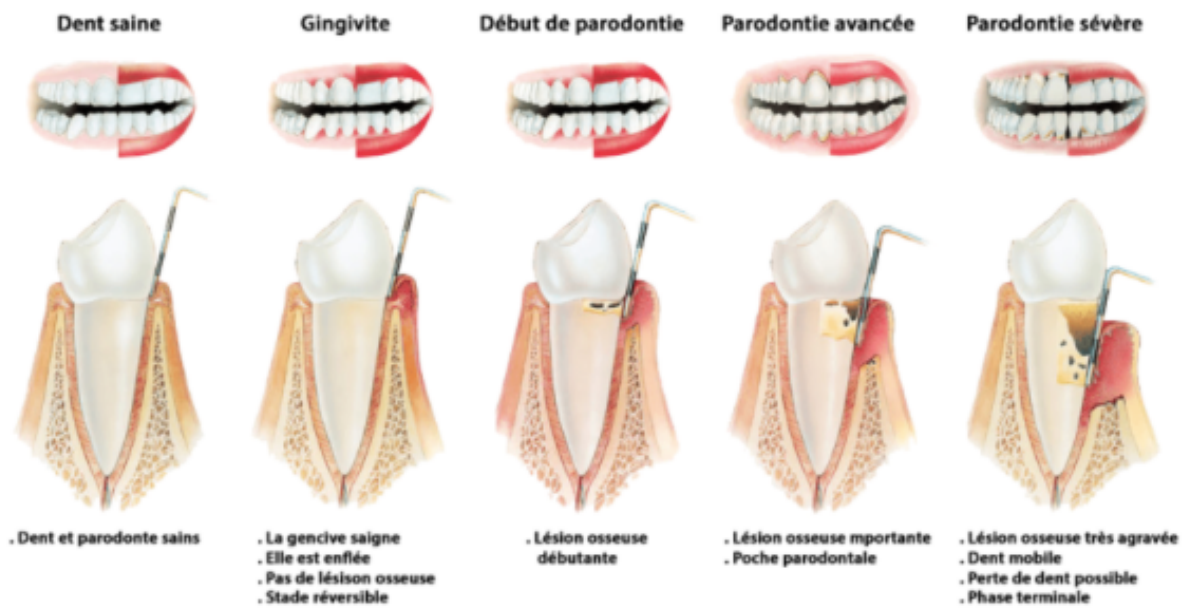


Figure 3 : Représentation de l'évolution de la maladie parodontale (source : encyclopédie médicale 2016)

### 1.2.2. Données épidémiologiques

La maladie parodontale présente une très forte prévalence dans la population mondiale et particulièrement en France. Selon la Haute Autorité de Santé, la gingivite touche 80% des adultes et 10 à 69% de la population a au moins une perte d'attache supérieur à 4 mm. Cependant, seulement 10 à 15% de la population présente une forme sévère de la maladie nécessitant une prise en charge thérapeutique (HAS, 1998).

### 1.2.3. Etio-pathogénie

L'origine bactérienne des maladies parodontales est sans conteste mais elle n'est pas la seule responsable. En effet, la santé parodontale se définit comme un équilibre entre les bactéries pathogènes et les défenses de l'hôte. Ainsi, des études mettent en évidence de façon significative des situations à risque ou des facteurs modulant la pathogénèse de la maladie parodontale.

### 1.2.3.1. Facteurs généraux

- **Sexe**

Selon l'HAS, on constate que le sexe masculin est plus sujet, quel que soit l'âge, à présenter de la plaque, des saignements, des gingivites ou des poches parodontales. Ce constat est significativement lié à une meilleure hygiène bucco-dentaire chez le sexe féminin (HAS, 1998).

- **Ethnie**

La prévalence de certaines parodontites comme les parodontites agressives sont plus élevées dans certaines populations d'Afrique du Nord ou de certaines régions d'Extrême Orient (HAS, 1998).

- **Age**

Les maladies parodontales augmentent de manière significative avec l'âge. De plus, un patient ayant développé des gingivites dans l'enfance serait prédisposé aux maladies parodontales à l'âge adulte (HAS, 1998).

- **Critères socio-économiques**

En France, on constate que les besoins en traitement parodontal augmentent à mesure que le niveau socio-économique baisse. A contrario, certains pays d'Europe du Nord munis d'un programme d'éducation à l'hygiène ne constatent pas de différence entre milieux socio-économiques (HAS, 1998).

- **Stress**

Une symptomatique de maladie parodontale peut être liée au stress. En effet, il diminue l'efficacité de la réponse immunitaire aux agressions bactériennes. Ainsi, on constate une probabilité accrue de développer une maladie parodontale nécrosante ou une évolution négative d'une maladie parodontale déjà présente lors de période de stress intense.

- **Tabac**

Le tabagisme, dose dépendante, est fortement associé à l'état parodontal, aux destructions tissulaires et la sévérité de la parodontite. Il est à ce jour considéré comme le facteur de risque parodontal le plus important. En effet, il multiplie un risque initial de 5 à 7, augmente la sévérité de l'alvéolyse et la perte d'attache. Par ailleurs, le tabagisme altère la réparation des tissus ayant été traités par thérapeutiques chirurgicales ou non chirurgicales. Ces risques diminueraient avec l'arrêt du tabac (HAS, 1998).

### **1.2.3.2. Pathologies et modifications hormonales**

- **Diabète**

Le diabète non équilibré est un facteur de risque avéré des maladies parodontales. En effet, elles sont considérées comme la 6<sup>ème</sup> complication du diabète (Dentalia, 2019). L'immunodépression du sujet ralentit la cicatrisation, augmente la sévérité et la rapidité de la maladie parodontale. Un traitement parodontal intensif conduirait à la diminution du taux d'hémoglobine glyquée de 0,6% et de la glycémie à jeun, à l'amélioration de la fonction rénale, à la réduction du risque cardiovasculaire, à la réduction de l'état inflammatoire systémique et à l'amélioration de la qualité de vie. A contrario, en cas de diabète équilibré, l'état parodontal et la réponse au traitement sont identiques à celui d'un patient sain. Les conséquences du diabète sur le parodonte pourraient être dues à une altération des réponses immunitaires, à une susceptibilité génétique, à une modification du fluide gingival ou à la flore bactérienne. De plus, lors d'infections aiguës, la réponse à l'insuline est réduite (Saini et coll., 2011).

- **VIH**

On relève dans la flore parodontale du patient séro-positif au VIH des espèces bactériennes, virales et fongiques (*Candida albicans* surtout) particulièrement élevées. Elles ont un rôle important dans l'étiopathogénie des maladies parodontales. Des études ont prouvé que la fréquence des formes classiques de maladies parodontales sont accrues chez les patients atteints de VIH (Alonso, 2013). Cependant, on constate



une grande proportion de formes atypiques de lésions parodontales chez le patient séro-positif. Elles se manifestent sous forme d'érythème gingival linéaire, de gingivite et parodontite ulcéro-nécrotique ou encore de parodontite chronique.

- **Manifestations hormonales**

Les modifications hormonales rythmant la vie d'une femme (puberté, grossesse, allaitement, ménopause...) influencent la sphère buccale. Des phases aiguës de maladie parodontale sont observées au cours de la grossesse. La ménopause est corrélée à une perte osseuse systémique ainsi, les femmes ayant un traitement hormonal substitutif, présentent un risque moindre de perte dentaire (HAS, 1998).

### **1.2.3.3. Facteurs locaux**

- **Flore et biofilm bactérien**

Les maladies parodontales sont déterminées par l'accumulation de biofilm bactérien dans le sillon gingival. La flore bactérienne saine contient essentiellement des bactéries à Gram-positif. En cas d'accumulation de plaque, la répartition des micro-organismes change et la proportion de bactéries à Gram-négatif anaérobies augmente. Il a été montré « qu'une charge bactérienne supérieure ou égale à  $10^6$  bactéries par millilitre de biofilm est définie comme le seuil de pathogénicité » (HAS, 1998).

- **Hygiène**

La présence de plaque, tartre ou caries dans la cavité buccale est un facteur de risque important de développer des maladies parodontales. Une morphologie dentaire et les effets iatrogènes d'un traitement (prothèses dentaires, traitement orthodontique...) favorisent l'accumulation de plaque. Tout ceci constitue un ensemble dynamique qui, avec le temps, s'organise par coopération bactérienne et acquiert de nouvelles espèces bactériennes plus ou moins virulentes. C'est pourquoi, un suivi dentaire régulier, une hygiène bucco-dentaire méthodique et quotidienne permet l'élimination

d'une grande partie du biofilm bactérien et ainsi d'éviter au maximum l'apparition de maladies parodontales (HAS, 1998).

#### 1.2.3.4. Agents pathogènes

Le biofilm, composé de plus de 500 types de bactéries en coopération, constitue un habitat bactérien important de la cavité buccale. Certaines bactéries dites « bactéries parodontopathogènes », possèdent un puissant facteur de virulence. Bien qu'elles n'induisent pas à elles seules une maladie parodontale, leur multiplication et leur colonisation, dépassant le seuil de tolérance de l'hôte, entraînent une modification de l'écosystème bactérien buccal favorisant leur apparition.

Les principales « bactéries parodontopathogènes » sont : *Agregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tanella forsythensis*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Treponema denticola*, ... (Micro-Ident, 2018).

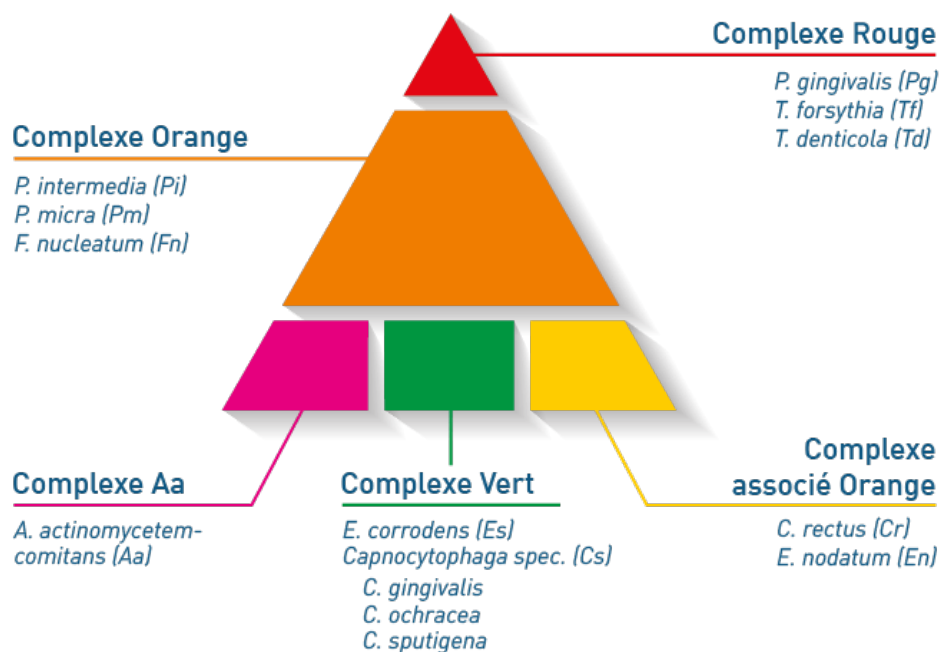


Figure 4 : Pyramide représentant les différents complexes bactériens de Socransky impliqués dans la maladie parodontale (sources : Micro-ident, 2018)

On soupçonne que des bactéries parodontales, les réactions inflammatoires et la réponse immunitaire peuvent se déplacer vers la cavité amniotique et influencer

l'incidence du travail prématuré et de la naissance prématurée. Ainsi, la dissémination hémato-logique des micro-organismes oraux et de leurs produits provoqueraient plus tard une réponse inflammatoire dans l'unité fœto-placentaire, entraînant une issue défavorable de la grossesse.

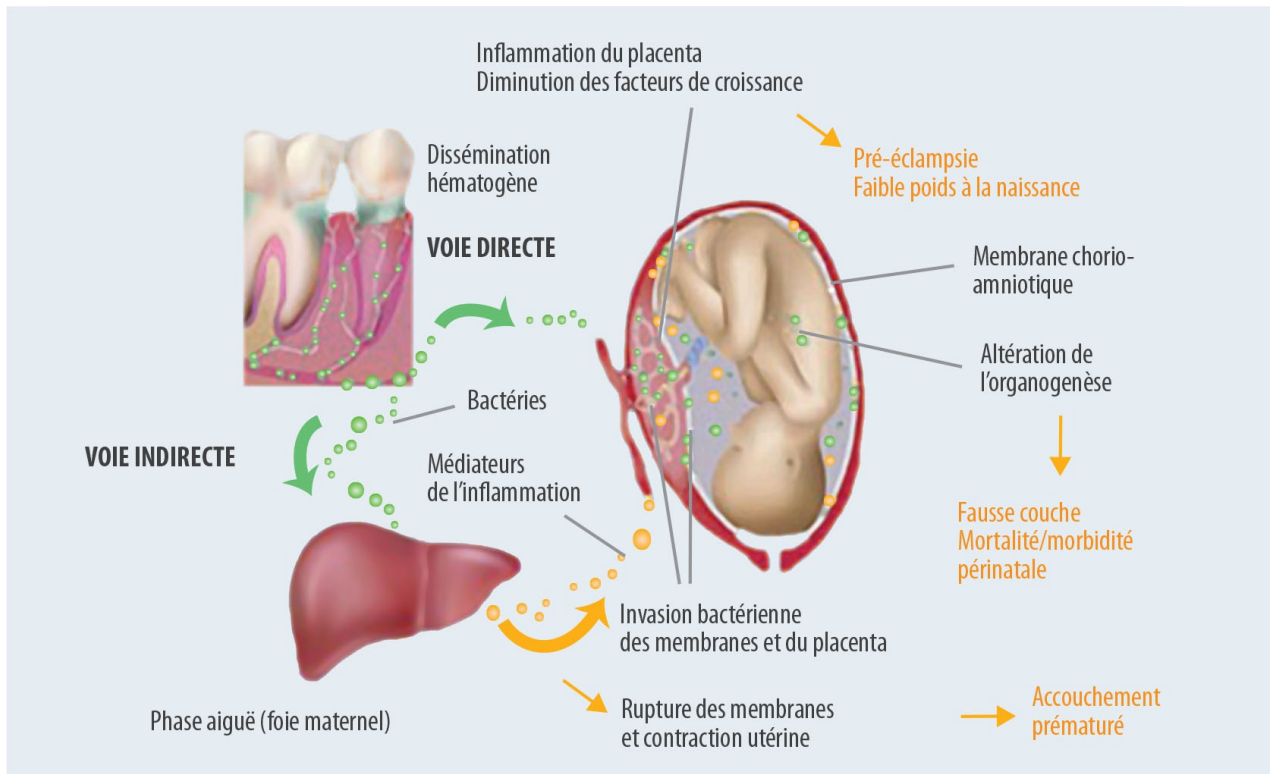


Figure 5 : Représentation des trajets biologiques possibles pouvant associer maladie parodontale et accident de grossesse (source : Colombier et Langer, « grossesse et maladie parodontale », 2016)

### 1.3. Cavité buccale et grossesse

#### 1.3.1. Modifications buccales et grossesse

On observe au cours de la grossesse de nombreuses modifications biochimiques et cyto-histologiques dans la cavité buccale.

#### **1.3.1.1. Modification salivaire**

La femme enceinte présente une sialorrhée ainsi qu'une diminution du pH salivaire favorisant le développement d'une flore microbienne pathogène mais également une augmentation des rapports entre bactéries anaérobies/aérobies et mobiles/non mobiles entraînant une diminution du pouvoir tampon de la salive (Jacquet, 2009).

#### **1.3.1.2. Modification des tissus gingivaux**

Au cours de la grossesse, l'augmentation du taux de stéroïdes entraîne au niveau de la muqueuse buccale une augmentation du nombre de récepteurs spécifiques. Ceci se répercute sur les tissus gingivaux en diminuant l'efficacité de la barrière épithéliale par augmentation de la multiplication cellulaire modifiant la différenciation et diminuant la kératinisation de l'épithélium (Jacquet, 2009).

#### **1.3.1.3. Modification vasculaire et immunitaire**

Le fort taux de progestérone et d'œstrogène pendant la grossesse entraîne une hyper-vascularisation et une diminution de la réponse immunitaire. Ainsi la femme enceinte présente un risque infectieux accru, est plus sujette à présenter des manifestations cliniques d'inflammation gingivale.

Toutes ces modifications associées à une modification de l'alimentation, des habitudes de vie, la présence de reflux gastro-œsophagiens, de nausées et de vomissements pendant la grossesse, augmentent le risque de développer des caries et des maladies parodontales. Les atteintes bucco-dentaires les plus rencontrées chez la femme enceinte sont les caries dentaires, les gingivites gravidiques et les épulis gravidiques (Jacquet, 2009).

### **1.3.2. Soins dentaires et grossesse**

La prise en charge dentaire de la femme au cours de la grossesse ne diffère pas des autres patientes. Seules certaines précautions concernant les radiographies (limiter le nombre de clichés et faire porter un tablier abdominal de plomb et un collier thyroïdien), les anesthésiants et les prescriptions médicamenteuses doivent être pris. Afin de

limiter la fatigue et le stress de la patiente, des séances courtes et la position semi-assise sont à privilégier. Cependant, si l'acte peut être différé et si l'urgence est relative, la période la plus sécuritaire et confortable pour la patiente comme pour le praticien reste le deuxième trimestre ou après l'accouchement. En cas de maladie parodontale, la patiente doit être informée sur l'importance de l'élimination de la plaque bactérienne. L'académie américaine de parodontologie recommande un examen parodontal et, si nécessaire, un détartrage et surfaçage parodontal à tout stade de la grossesse (ADA, 2004). En cas de lésion parodontale, seul un traitement a minima est réalisé, la thérapeutique parodontale chirurgicale proprement dite est reportée après l'accouchement.

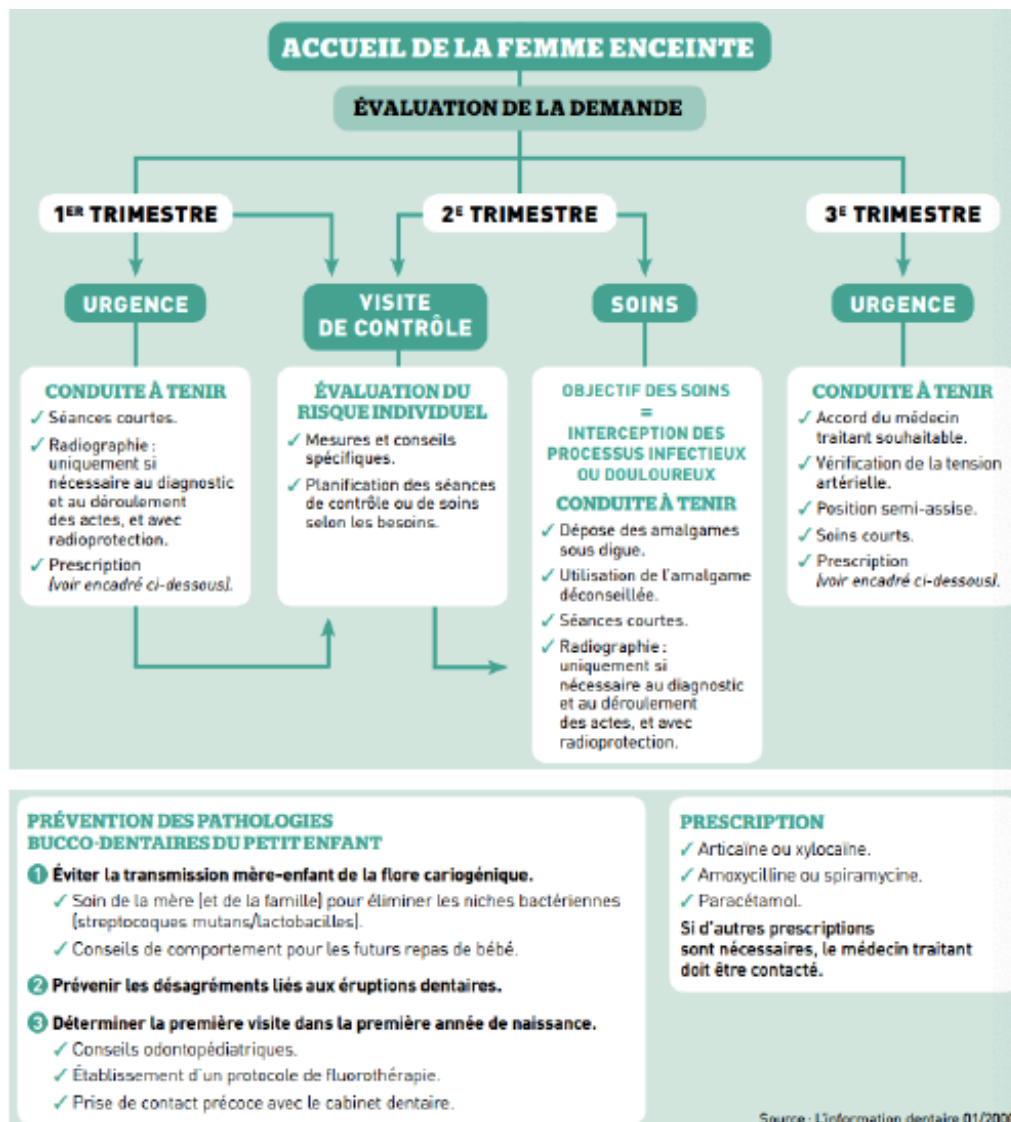


Figure 6 : Fiche pratique UFSBD : organigramme décisionnel de la prise en charge de la femme enceinte (source : Pratiques dentaires n°6, Novembre 2012)

## **2. ASSOCIATION ENTRE MALADIE PARODONTALE ET ACCOUCHEMENT PREMATURE :**

### **2.1. Hypothèse**

L'accouchement prématuré est considéré comme un problème majeur de santé publique. Comme vu précédemment, plusieurs causes sont incriminées : utérines, placentaires et infectieuses. On retrouve également des facteurs de risque comme la génétique, les conditions socio-économiques, les antécédents de l'hôte... Mais, depuis quelques années, les maladies parodontales en tant que pathologies chroniques d'origine bactérienne sont également considérées comme des facteurs pouvant augmenter le risque d'accouchement prématuré.

C'est en 1996 que le Dr Offenbacher et son équipe sont les premiers à mettre en évidence l'association entre parodontite et accouchement prématuré. Elle a été, par la suite, confirmée et infirmée par de nombreuses études. Ce travail consiste à étudier la variabilité des résultats provenant des recherches épidémiologiques sur l'association entre maladies parodontales et accouchement prématuré, au moyen d'une méta-analyse d'études d'observation. Ceci permettant d'ouvrir des perspectives de recherche notamment sur le plan interventionnel.

### **2.2. Données**

Compte-tenu des données émergentes et de la variabilité des résultats des différentes études, une sélection de 86 études réalisées entre 2010 et 2020 a été effectuée selon leurs pertinences sur le sujet.

Les études ont été classées selon 5 grands items :

- **Les liens entre les naissances prématurées et la maladie parodontale (26 études) ;**
- **Les agents pathogènes concomitants à l'accouchement prématuré et à la maladie parodontale (13 études) ;**
- **La réponse inflammatoire concomitante à la maladie parodontale et l'accouchement prématuré (15 études) ;**
- **Les liens entre les pathologies gravidiques retrouvées lors d'accouchement prématuré et la maladie parodontale (14 études) ;**

- **L'effet d'un traitement parodontal sur l'incidence de naissances prématurées (18 études).**

### **2.3. Objectifs**

L'objectif principal est de vérifier l'implication de la maladie parodontale dans l'étiologie de l'accouchement prématuré et du faible poids de naissance de l'enfant. Mais également de mettre en évidence les facteurs de risques, les agents pathogènes et les réponses inflammatoires pouvant être associés à ces deux pathologies.

Un des objectifs secondaires est de déterminer si un traitement parodontal complet non chirurgical pendant la grossesse, chez les femmes enceintes atteintes de maladie parodontale, diminue l'incidence d'accouchement prématuré chez ces patientes.

### **2.4. Méthode**

Pour constituer ce travail, 86 études de moins de 10 ans sont sélectionnées sur le moteur de recherche bibliographique PubMed. Les mots clés de recherche sont : accouchement prématuré, faible poids de naissance, grossesse, parodontite et maladie parodontale.

Seules les études répondant à notre problématique, disponibles en textes intégraux et contenant un maximum d'information exploitable sont échantillonnées. Tous les types d'études sont intégrés (des études prospectives, cohortes, transversales, systématiques, cas-témoins, des essais cliniques et contrôlés randomisés ainsi que des méta-analyses) cependant, par soucis de redondance les revues de littératures sont exclues.

Aucun critère d'origine n'est appliqué, bien qu'une grande majorité soit indienne et brésilienne. En termes d'effectif, les études recensées étudient au minimum 22 cas et jusqu'à 3500 cas pour les plus importantes.

Les études sélectionnées répondent toutes aux définitions mentionnées en première partie concernant : l'accouchement prématuré, le faible poids de naissance et la maladie parodontale.

## **2.5. Résultats**

### **2.5.1. Les liens entre les naissances prématurées et la maladie parodontale**

L'étude de Jésus Pérez-Molina (Pérez-Molina et coll., 2019), Mexicaine, est une étude cas témoins constituée de deux groupes, le premier comprenant 343 femmes ayant accouché entre 24 et 36 semaines d'aménorrhées et le deuxième constitué de 686 femmes ayant accouché entre 37 et 41 semaines d'aménorrhées. Ces groupes ont été constitués après exclusion de 20 % des femmes sélectionnées et en prenant compte de la variable « mauvais soins prénatals » qui était de 11% dans le premier groupe et de 3% dans le deuxième.

Les résultats montrent que la maladie parodontale est présente dans 66,8% des cas d'accouchement prématuré contre 40,5% pour les accouchements à terme. Les facteurs associés à une naissance prématurée sont la maladie parodontale, les antécédents de naissance prématurée, une grossesse non planifiée, un mauvais contrôle prénatal, une infection urinaire, une pré-éclampsie, une rupture prématurée des membranes et un accouchement par césarienne.

**Ainsi, l'étude de Jésus Pérez-Molina, démontre que les maladies parodontales pendant la grossesse constituent un facteur de risque indépendant pour les naissances prématurées.**

L'étude de L Caneiro (Caneiro et coll., 2020), Espagnole, est une étude cohorte réalisée sur 158 femmes, 39 atteintes de parodontite et 119 sans problème parodontal. Des examens et un suivi sont réalisés chez ces patientes au premier, deuxième et troisième trimestre de grossesse.

Les résultats montrent des différences significatives des paramètres parodontaux entre les deux groupes mais aucune différence significative est trouvée dans les paramètres biochimiques pendant la grossesse.

**Ainsi, l'étude de L Caneiro, ne démontre aucune association entre la parodontite et l'accouchement prématuré.**



L'étude de R.E Matinez (Martínez-Martínez et coll., 2016), Mexicaine, est une étude transversale incluant 70 femmes sans antécédent d'infection génito-urinaire au cours de leur grossesse. Elles ont été divisées en deux groupes en fonction de leur âge de gestation, celle ayant accouché à terme après 37 SA (45 femmes) et celle ayant accouché prématurément avant 37 SA (25 femmes). L'état parodontal et la présence de parodontopathogènes ont été évalués chez ses femmes.

Les résultats montrent que le statut de gingivite est similaire entre les deux groupes mais la profondeur des poches parodontales, les habitudes d'hygiène et de soins sont moins bons chez les femmes ayant accouchées prématurément. Les principaux parodontopathogènes ne sont pas associés aux naissances prématurées.

**Ainsi, l'étude de R.E Martinez, ne démontre pas d'association significative entre l'état parodontale et la présence de parodontopathogène et l'accouchement prématuré.**

L'étude de J Baskaradoss (Baskaradoss et coll., 2011), Indienne, est une étude cas témoins réalisée sur 300 femmes, 100 ayant accouchées prématurément et 200 ayant accouchées à terme. Des examens standards cliniques et parodontaux sont réalisés et évalués chez toutes les patientes.

Les résultats montrent 25% des femmes ayant accouché prématurément présentent une parodontite contre 14,5% des femmes ayant accouché à terme. L'analyse a montré un risque d'accouchement prématuré multiplié par trois chez les patientes atteintes de parodontite.

**Ainsi, l'étude de J Baskaradoss, démontre que la maladie parodontale augmente par trois le risque d'accouchement prématuré.**

L'étude de V Radochova (Radochova et coll., 2019), Tchèque, est une étude cas témoins réalisée sur 154 femmes, 77 ayant accouché prématurément et 77 ayant accouché à terme. Toutes les femmes entrant dans cette étude ont subi une évaluation de leur état parodontal et buccal ainsi que des prélèvements.

Les résultats montrent que les femmes ayant accouché prématurément présentent des indices gingivaux et de la plaque, une perte d'attache clinique et une profondeur de poche au sondage plus importante que les femmes ayant accouché à terme.

**Ainsi, l'étude de V Radochova, démontre que les femmes ayant accouché prématurément ont un statut parodontal moins bon que les patientes ayant accouché à terme.**

L'étude de N Khadem (Khadem et coll., 2012), Iranienne, est une étude cas témoins réalisée sur 70 patientes, 35 ayant accouché avant 37 SA et d'un enfant de moins de 2 500g et 35 ayant accouché à terme et d'un enfant de plus de 2 500g. Chez ces patientes ont été mesurés : la profondeur moyenne de sondage, le pourcentage de sites de plus de 3 mm de sondage, l'indice de saignement, de plaque et de gravité. Les résultats montrent une différence significative de toutes les variantes étudiées, plus importante chez les patientes ayant un enfant de petit poids et né avant terme.

**Ainsi, l'étude de N Khadem, démontre une association entre la sévérité de la maladie parodontale et la naissance prématuré d'un enfant de petit poids.**

L'étude de K Meqa (Meqa et coll., 2017), Croate, est une étude observationnelle réalisée sur 200 femmes en post-partum. L'état parodontal ainsi que le poids et l'âge gestationnel de naissance sont étudiés.

Les résultats montrent que les femmes atteintes de parodontite ont statistiquement 3,2 fois plus de risque d'accoucher d'un enfant de faible poids et 3,4 fois plus de risque d'accoucher prématurément que les femmes sans parodontite. De plus, les poches parodontales des femmes ayant accouché prématurément d'enfant de faible poids sont plus profondes.

**Ainsi, l'étude de K Meqa, démontre que la maladie parodontale et sa sévérité est un facteur de risque d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.**

L'étude de P Govindaraju (Govindaraju et coll., 2015), Indienne, est une étude cas témoins réalisée sur 40 femmes, 20 ayant accouché prématurément et 20 ayant accouché à terme. L'état parodontal, l'issue de la grossesse et d'autres facteurs de risque d'accouchement prématuré sont recueillis 48 heures après l'accouchement. Les résultats montrent un mauvais état parodontal statistiquement plus élevé chez les patientes ayant accouché prématurément et d'un enfant de faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de P Govindaraju, démontre l'association entre un mauvais état parodontal et l'apparition d'un accouchement prématuré et le faible poids de naissance de l'enfant.**

L'étude de S Wazir (Wazir et coll., 2019), Indienne, est une étude cas témoins réalisée sur 200 femmes, 68 ayant accouché d'un enfant de moins de 2500g et 132 ayant accouché d'un enfant de plus de 2500g. Des examens parodontaux sont réalisés et analysés chez l'ensemble de ces femmes.

Les résultats montrent une association significative entre la maladie parodontale présente chez les mères et les enfants de faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de S Wazir, démontrent l'association entre la maladie parodontale et le faible poids de l'enfant à la naissance.**

L'étude de B Martinez de Tejada (Martinez de Tejada et coll., 2012), Suisse, est une étude cas témoins réalisée sur 429 femmes, 84 ayant accouché prématurément et 345 ayant accouché à terme. Chacune d'elle a subi un examen parodontal en post-partum. Les résultats montrent que 34,5% de femmes du groupe 1 présentent une parodontite sévère contre 17,72% pour le groupe 2. Un facteur de risque indépendant de la maladie parodontale est associé à la survenue d'un accouchement prématuré, c'est les saignements vaginaux pendant la grossesse.

**Ainsi, l'étude de B martinez de Tejada, démontre que la présence d'une parodontite sévère chez une patiente est associée à l'arrivée prématurée de l'accouchement.**

L'étude de C Micu (Micu et coll., 2020), Roumaine, est une étude cas témoins réalisée sur 194 femmes, 74 ayant accouché prématurément et 120 ayant accouché à terme. Les dossiers médicaux, un questionnaire en 16 points et un examen parodontal sont utilisés pour recueillir les informations.

Les résultats montrent que l'accouchement prématuré est associé significativement avec les facteurs sociodémographiques, le tabagisme et le faible poids de naissance. La présence d'une maladie parodontale en post-partum reste un facteur de risque indépendant d'un accouchement prématuré en présence de tabagisme.

**Ainsi, l'étude de C Micu, démontre que la présence d'une maladie parodontale en post-partum peut être un facteur de risque de survenu d'accouchement prématuré.**

L'étude de A Leal (Leal et coll., 2015), Brésilienne, est une étude cas témoins réalisée sur 63 femmes en post-partum, 33 ayant accouché prématurément et 30 ayant accouché à terme. Un examen parodontal est effectué afin de déterminer la présence de parodontite.

Les résultats montrent que 54,5% des patientes ayant accouché prématurément présentent une parodontite contre 20% des patientes ayant accouché à terme. Les femmes présentant une parodontite en post-partum ont 3,5 fois plus de risque d'avoir un enfant de faible poids de naissance. Les femmes suivies régulièrement et ayant eu plus de six rendez-vous médicaux au cours de la grossesse ont réduit de 80% les risques d'avoir un enfant de petit poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de A Leal, démontre qu'un enfant de petit poids de naissance et un accouchement prématuré est associé à la présence d'une parodontite en post-partum.**

L'étude de Y-L Wang (Wang et coll., 2013), Chinoise, est une étude prospective réalisée sur 211 femmes. Des examens parodontaux sont réalisés à leur admission afin de les classer dans 3 groupes : groupe sain (82 femmes), groupe gingivite (67

femmes), groupe parodontite (62 femmes). Puis le poids de naissance est enregistré à l'accouchement.

Les résultats montrent que l'incidence des faibles poids de naissance pour les naissances à terme est de 4,2% alors qu'elle est de 40,9% chez les enfants nés prématurément. On observe des différences significatives des poids de naissance moyens entre les groupes de femmes.

**Ainsi, l'étude de Y-L Wang, démontre l'association significative entre la maladie parodontale et un faible poids de naissance.**

L'étude de S Mannem (Mannem et Chava 2011), Indienne, est une étude cas témoins réalisée sur 104 femmes, 52 ayant accouché prématurément et 52 ayant accouché à terme. Lors d'un examen parodontal l'indice de plaque et de saignement sont mesurés et le poids de naissance est enregistré.

Les résultats montrent que l'indice de plaque, de saignement, la profondeur de sondage, le niveau d'attachement et le poids de naissance sont moins bons chez les patientes ayant accouché prématurément.

**Ainsi, l'étude de S Mannem, démontre que la maladie parodontale est un facteur de risque d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.**

L'étude de JF Macedo (Macedo et coll., 2014), Brésilienne, est une étude cas témoins réalisée sur 296 femmes, 74 ayant accouché prématurément et 222 ayant accouché à terme. Les informations sur la grossesse, les comportements liées à la santé bucco-dentaire sont recueillis et un examen parodontal est réalisé dans les 48 heures suivant l'accouchement de ces patientes.

Les résultats montrent que la maladie parodontale ainsi qu'un faible nombre de brossage de dents quotidien pendant la grossesse sont significativement associés à la survenue prématurée de l'accouchement.

**Ainsi, l'étude de JF Macedo, démontre que la maladie parodontale et une mauvaise hygiène bucco-dentaire pendant la grossesse est un facteur de risque d'accouchement prématuré.**

L'étude de S Basha (Basha et coll., 2015), Indienne, est une étude prospective réalisée sur 307 femmes enceintes. Chacune a rempli un questionnaire et a subi un examen parodontal au deuxième trimestre de grossesse.

Les résultats montrent 126 femmes souffrant de parodontite, parmi elles 15,9% ont accouché prématurément et 34,2% ont eu un enfant de faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de S Basha, démontre l'association significative entre la maladie parodontale et la survenue d'un accouchement prématuré ou la naissance d'un enfant de faible poids.**

L'étude de D Gandhimadhi (Gandhimadhi et Mythili, 2010), Indienne, est une étude cas témoins réalisée sur 211 femmes, 102 femmes ayant accouché prématurément d'un enfant de moins de 2500g et 109 ayant accouché à terme d'un enfant de plus de 2500g. Des examens oraux comprenant l'indice d'hygiène, de saignement, la profondeur de poche et le niveau d'attache sont réalisés. Des prélèvements sanguins et de groupe sanguin ainsi qu'un relevé d'informations médicales sont effectués sur l'ensemble des femmes entrant dans l'étude.

Les résultats montrent une perte d'attache, une profondeur de sondage, une hygiène et une hémoglobine significativement plus mauvaise chez les patientes ayant accouché prématurément. De plus, le nombre de visite prénatale est moins importante chez ces patientes.

**Ainsi, l'étude de D Gandhimadhi, démontre que la maladie parodontale, le suivi et la mauvaise hygiène sont des facteurs de risque d'accouchement prématuré et de petit poids de naissance.**

L'étude de S Rakoto-Alson (Rakoto-Alson et coll., 2010), Malgache, est une étude cohorte réalisée sur 204 femmes enceintes. Des informations parentales, telles que la profondeur de sondage, la perte d'attache sont enregistrées au deuxième trimestre de grossesse. Des données socio-économiques et obstétricales sont recueillies.

Les résultats montrent un âge de gestation moyen de 37,8 SA, 20,6% des patientes ont accouchées avant terme, 10,8% des nouveaux nés pèsent moins de 2500g. La profondeur de sondage et la perte d'attache est significativement plus importante chez les femmes ayant accouché prématurément et/ou dont les enfants pèsent moins de 2500g.

**Ainsi, l'étude de S Rakoto-Alson, démontre une association significative entre la maladie parodontale, l'accouchement prématuré et le faible poids de naissance.**

L'étude de D Erchick (Erchick et coll., 2020), Népal, est une étude cohorte prospective, réalisée sur 1394 femmes. Des examens parodontaux sont réalisés pour déterminer la présence de maladie parodontale. Des données médicales sont recueillies dans les dossiers.

Les résultats montrent 39% des femmes atteintes de gingivite, 3,9% de parodontite légère et 14% ont accouché prématurément. Une association significative est faite entre l'inflammation gingivale et la survenue d'un accouchement prématuré chez les femmes au cours du premier trimestre et non plus tard dans la grossesse.

**Ainsi, l'étude de D Erchick, démontre qu'une inflammation gingivale au début de grossesse peut être un facteur de risque d'accouchement prématuré.**

L'étude de R Govindasamy (Govindasamy et coll., 2017), Indienne, est une étude prospective transversale réalisée sur 3500 femmes classées en 3 groupes. Groupe 1 : composé de 1100 enfants de poids normaux nés à terme, groupe 2 : composé de 400 enfants de poids normaux nés avant terme, groupe 3 : composé de 1000 enfants de faible poids nés avant terme et groupe 4 composé de 1000 enfants de faible poids nés

à terme. Des examens parodontaux, un questionnaire et une étude des dossiers sont réalisés pour recueillir les informations nécessaires.

Les résultats montrent la présence de parodontite chez respectivement 54,8 %, 52,3 %, 53,8 %, 59,4 % des groupes. Seule une association significative est trouvée dans le groupe 4 entre la parodontite légère et l'accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de R Govindasamy, démontre que la parodontite n'est pas un facteur de risque d'accouchement prématuré.**

L'étude de M Lohana (Lohana et coll., 2017), Indienne, est une étude prospective réalisée sur 300 femmes enceintes de 20 à 24 SA. Des examens parodontaux avec profondeur de poches, niveau d'attachement, d'indice d'hygiène et de plaque sont réalisés. Suite à cet examen réalisé au cours de deuxième trimestre de grossesse, les femmes sont suivies jusqu'à la naissance de leur enfant.

Les résultats montrent 248 femmes ayant accouché à terme et une association significative entre l'indice de masse corporelle des patientes et le niveau de gravité de la maladie parodontale. De plus, à mesure que la gravité de la maladie parodontale augmente, le taux d'accouchement prématuré et le faible poids de naissance augmentent également.

**Ainsi, l'étude de M Lohana, démontre que la maladie parodontale est un facteur de risque d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.**

L'étude de G Bulut (Bulut et coll., 2014), Turque, est une étude cas témoins réalisée sur 100 femmes, 50 ayant accouché à terme d'un enfant de plus de 2500g et 50 ayant accouché prématurément d'un enfant de moins de 2500g. Des examens parodontaux ainsi que des analyses de dossiers médicaux sont réalisés pour chaque patiente.

Les résultats ne montrent aucune association entre la maladie parodontale et la survenue d'un accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de G Bulut, démontre que la maladie parodontale n'est pas un facteur de risque d'accouchement prématuré ou de faible poids de naissance.**



L'étude de C Massaro (Massaro et coll., 2020), Brésilienne, est une étude cas témoins réalisée sur 45 femmes en post-partum. Elles sont divisées en deux groupes, 15 présentant une parodontite légère et 30 présentant une parodontite modérée à sévère. Des examens parodontaux sont réalisés 48 heures après l'accouchement en prenant compte de l'indice de plaque et de saignement, la profondeur de sondage, le niveau d'attachement et l'analyse du liquide gingivale crévulaire. Les données concernant la grossesse sont recueillies dans les dossiers médicaux.

Les résultats montrent dans le groupe de femmes présentant une parodontite modérée à sévère ou association significative entre la quantité de liquide gingivale, la plaque dentaire et l'apparition d'un accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de C Massaro, démontre que l'inflammation causée par une parodontite modérée à sévère est un facteur de risque d'accouchement prématuré.**

L'étude de N Takeuchi (Takeuchi et coll., 2013), Japonaise, est une étude cas témoins réalisée sur 203 femmes, 20 présentant une maladie parodontale et 183 avec un état parodontal sain. Des paramètres de croissance fœtale et parodontaux ont été enregistrés, 8 femmes ont accouché prématurément et 12 ont accouché d'un enfant de petit poids.

Les résultats montrent que la longueur du fémur, la taille et le poids de naissance des enfants de patiente ayant une inflammation parodontale sont significativement plus faibles.

**Ainsi, l'étude de N Takeuchi, démontre que l'inflammation parodontale est corrélée à une faible longueur de fémur, une petite taille et un petit poids de naissance.**

L'étude de T Taiyeb Ali (Ali et Abidin, 2012), Malaisienne, est une étude cohorte prospective réalisée sur 73 femmes en bonne santé, entre 28 et 36 SA. Des examens parodontaux comprenant l'indice de plaque, l'indice gingival, l'indice de saignement, la profondeur de poche et la perte d'attache ainsi qu'un questionnaire sont réalisés et les dossiers médicaux sont analysés.

Les résultats montrent que 21,9% des femmes ont accouché prématurément d'un enfant de faible poids de naissance. Une maladie parodontale est diagnostiquée sur 37 femmes, parmi elles 4 ont accouché prématurément et 3 ont mis au monde un enfant de faible poids. Les analyses montrent que seul l'indice de plaque est associé à un accouchement prématuré ou à un faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de T Taiyeb Ali, ne démontre pas d'association entre accouchement prématuré, faible poids de naissance et parodontite, seul l'indice de plaque est un facteur de risque.**

L'étude de T Novak (Novák et coll., 2020), Hongroise, est une étude cas témoins réalisée sur 242 femmes, 165 ayant accouché à terme et 77 ayant accouché prématurément. Des examens parodontaux sont réalisés comprenant l'état parodontal, la profondeur de sondage, l'indice de plaque et de saignement.

Les résultats montrent que l'inflammation parodontale maternelle, en particulier montrée par le saignement au sondage, est un facteur de risque d'accouchement prématuré. Le taux de survenu d'un accouchement prématuré en cas de saignement parodontal élevé est multiplié par 2,02 fois.

**Ainsi, l'étude de T Novak, démontre que l'inflammation parodontale est un facteur de risque d'accouchement prématuré.**

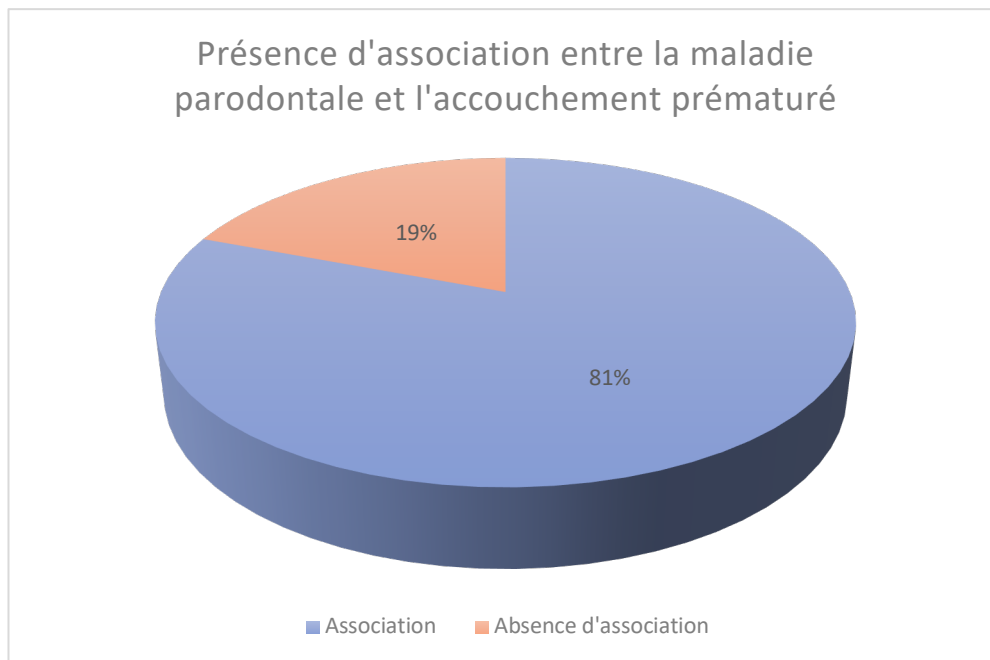


Figure 7 : Graphique représentant le pourcentage s'association entre la maladie parodontale et l'accouchement prématuré dans les études recensées

### 2.5.2. Les agents pathogènes concomitants à l'accouchement prématuré et à la maladie parodontale

L'étude de R McCuaig (McCuaig et coll., 2018), Australienne, est une étude cas témoins réalisée sur le tissu placentaire de 65 femmes dont 29 ayant eu un accouchement non compliqué à terme et 36 ayant accouché prématurément. Le but de cette étude était de mesurer l'incidence des bactéries parodontales communes.

Les résultats ne montrent pas de différences significatives entre les groupes en ce qui concerne le risque fœtal ou les comorbidités hormis que les femmes ayant accouché prématurément avaient un taux plus élevé de rupture prématurée des membranes. De plus, le taux de *Fusobacterium spp.* dans le tissu placentaire des naissances à terme était significativement plus élevé que dans le deuxième groupe.

**Ainsi, l'étude de R McCuaig, démontre que l'agent pathogène parodontal commun : *Fusobacterium spp.* est plus présent dans les placentas de naissance à terme que prématurée.**

L'étude de C Tellapragada (Tellapragada et coll., 2016), Indienne, est une étude de cohorte prospective réalisée sur 710 femmes enceintes, âgées de 18 à 35 ans, d'IMC normal et ayant un âge gestationnel de 8 à 24 semaines d'aménorrhées. Ont été exclues les femmes enceintes souffrant de maladies médicales telles que le diabète sucré, l'hypertension, l'hypo/hyperthyroïdie, de complications obstétricales telles que le placenta praëvia, le cerclage cervical, les fibromes utérins, la grossesse gémellaire, les habitudes de vie telles que le tabagisme et la consommation d'alcool ou les infections tels que le VIH et la syphilis. Toutes les participantes à l'étude ont subi des examens cliniques et microbiologiques pour détecter les infections génito-urinaires (la présence de microorganismes urinaires ou génitales a été traitée au cours de cette étude), suivis d'un examen dentaire pour détecter la présence de parodontite (présence de poche supérieure ou égale à 4 mm, parmi 6 dents index, aucun traitement n'ayant été administré à ces patientes au cours de l'étude). Elles ont été suivies jusqu'à leur accouchement afin d'enregistrer les résultats de la grossesse.

Parmi les femmes présentant une bactériurie significative (7,2%) ont été mis en évidence : *Echerichia coli* 75%, *Klebsiella pneumoniae* 16%, *Trichomonase* 11,8%, *Enterococcus* 7% et *Proteus mirabilis* 2%.

Les autres résultats montrent que les taux d'accouchement prématuré (inférieur à 37 SA) et de faible poids de naissance (inférieur à 2500G) dans la population étudiée étaient de 7,6 % et 11,4 % respectivement. Accouchement prématuré antérieur, parodontite, oligo-hydramnios, la présence de la flore vaginale intermédiaire de Nugent, le diabète gestationnel et la taille maternelle <1,50 m étaient des facteurs de risque d'accouchement prématuré tandis que, la parodontite, l'hypertension gestationnelle, la taille de la mère <1. 50 m et l'infection génitale à un stade avancé de la grossesse, étaient des facteurs de risque indépendants de faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de C Tellapragada, démontre que malgré ces limites, le rôle significatif des infections maternelles asymptomatiques, telles que la flore vaginale intermédiaire et la parodontite, sur les issues défavorables de la grossesse. Ces résultats ont des implications importantes pour les milieux où le dépistage des infections n'est pas une pratique courante pendant les soins prénataux.**

L'étude de S Liang (Liang et coll., 2018), Chinoise, est une étude in vivo sur un modèle murin en inoculant les premières molaires mandibulaires gauches des rats par *Porphyromonas gingivalis* (*P.g*) (une bactérie importante dans les maladies parodontales). Six semaines plus tard, l'accouplement a eu lieu et des prélèvements de sang, de liquide amniotique et de placenta ont été réalisés. Certains rats infectés par *P.g* ont mis bas prématurément.

Les résultats montrent que l'infection par *P.g* entraîne une augmentation significative des taux sériques maternels d'interféron- $\gamma$  et d'interleukine- $1\beta$  ainsi qu'une translocation de *P.g* dans le placenta entraînant des changements tissulaires.

**Ainsi, l'étude de S Liang, démontre que les rats présentant des cas graves de maladie parodontale causés par infection à *P.g* peut entraîner un risque accru d'accouchement prématuré.**

L'étude de N Calixto (Calixto et coll., 2019), Brésilienne, est une étude cas témoins réalisée sur 267 femmes divisées en deux groupes, celles ayant accouché de bébés pesant moins de 2500g et/ou à un âge gestationnel inférieur à 37 SA (86 femmes) et celles ayant accouché de bébés de plus de 2500G et/ou à un âge gestationnel supérieur à 37 SA (175 femmes). Des échantillons de biofilm sous-gingivaux ont été prélevés sur ces femmes, sur quatre sites, jusqu'à 48 heures après leur accouchement. Ces prélèvements ont été traités par réaction de polymérisation en chaîne (PCR) pour détecter la présence d'agents pathogènes parodontaux tels que *Prevotella intermedia* (*P.i*), *Fusobacterium nucleatum* (*F.n*), *Porphyromonas gingivalis* (*P.g*), *Treponema denticola* (*T.d*), *Tannerella forsythia* (*T.f*) et *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*A.a*).

Les résultats des analyses microbiennes n'ont montré aucune association significative entre un accouchement prématuré et/ou un faible poids de naissance et la plupart des agents pathogènes parodontaux étudiés, à l'exception de *T.f* et de *A.a*.

**Ainsi, l'étude de N Calixto, démontre que la parodontite peut être considérée comme un facteur de risque d'accouchement prématuré et/ou de faible poids de naissance. Cependant, les résultats des analyses microbiennes n'ont montré**

**aucune relation significative entre les pathologies parodontales détectées chez les femmes ayant accouché prématurément et/ou les faibles poids de naissance de leur enfant.**

L'étude de M Ao (Ao et coll., 2015), Japonaise, est une étude in vivo réalisée sur 52 souris divisées en deux groupes. L'un des groupes a été infecté à *Porphyromonas gingivalis* (*P.g*) en inoculant les chambres pulpaires des premières molaires maxillaires gauche et droite. L'accouplement a été réalisé 6 semaines après l'infection. Des prélèvements de sérum et de tissus placentaires ont été réalisés sur les souris à 15 semaines de gestation et l'âge et le poids de naissance ont été étudiés pour chaque groupe.

Les résultats montrent une augmentation significative de la circulation du TNF- $\alpha$ , de l'IL-17, de l'IL-6 et de l'IL-1 $\beta$  chez le groupe infecté. De plus, le poids de naissance du groupe infecté était de 18,25 g contre 20,45 g pour le groupe sain. Le *P.g* et une augmentation significative du nombre de leucocytes polymorpho-nucléaires et de macrophages, associés à une expression locale accrue de médiateurs pro-inflammatoires notamment le TNF- $\alpha$  et la COX-2, ont été localisés dans les tissus placentaires chez les souris infectées.

Les modifications du tissu placentaire des souris infectées par la *P.g* entraînent une rupture prématurée de la membrane, un décollement placentaire ainsi que des zones nécrotiques.

**Ainsi, l'étude de M Ao, démontre que l'accouchement prématuré et le faible poids de naissance des souris est directement lié à la translocation de *P.g* vers les tissus placentaires, l'augmentation des marqueurs circulatoires et pro-inflammatoires locaux.**

L'étude de D Montenegro (Montenegro et coll., 2019), Colombienne, est une étude cas témoins réalisée sur 211 femmes dont 84 ayant accouché prématurément. Des prélèvements de tissu placentaire ont été réalisés et 27 micro-organismes ont été identifiés par réaction en chaîne de polymérase.

Les résultats montrent que la prévalence des microorganismes était de 9,47 % (20/211). *P. gingivalis* (*P.g*) était le plus répandu (12/211). *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Staphylococcus spp* et *Fusobacterium nucleatum* ont été détectés à une très faible fréquence dans le placenta. La parodontite a été associée à des signes cliniques d'infection et l'accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de D Montenegro, démontre que la présence de *P.g* dans le placenta n'est pas associée à des complications périnatales. Cependant l'accouchement prématuré et les signes cliniques d'infection intra-amniotique sont fortement associés à la présence de maladies parodontales.**

L'étude de H-C Chan (Chan et coll., 2010), Chinoise, est une étude prospective réalisée sur 268 femmes enceintes au cours du deuxième et troisième trimestre. Des examens et prélèvements parodontaux ont été réalisés comprenant l'indice de plaque et saignement ainsi que la mesure de l'enzyme BANA (utilisée pour déterminer l'activité protéolytique de certaines bactéries anaérobies buccales : *Porphyromona gingivalis*, *Treponema denticola* et *Bacteroides forsythus*). Seules 19 femmes ont accouché prématurément.

Les résultats montrent, grâce à des analyses de régression logistiques multi-variables, que le nombre de sites infectés par l'enzyme BANA au cours du troisième trimestre, les hémorragie anté-partum et la rupture prématurée des membranes augmentent significativement l'apparition d'accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de H-C Chan, démontre que la présence de plaque BANA positive au troisième trimestre de grossesse est associée à l'apparition d'accouchement prématuré.**

L'étude de M-M Usin (Usin et coll., 2016), Argentine, est une étude prospective réalisée sur 134 femmes enceintes chez qui des examens et prélèvements parodontaux ont été réalisés afin d'identifier des parodontogènes tels que *Porphyromonas gingivalis* (*P.g*), *Treponema denticola* (*T.d*), *Tannerella forsythia* (*T.f*) *Prevotella intermedia* (*P.i*) et *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*A.a*).

Les résultats montrent 7 femmes (5%) atteintes de gingivite, 6 (4%) atteintes de parodontite légère et 4 (3%) atteintes de parodontite modérée ayant accouché prématurément. De plus, lorsque *P.i* et/ou *A.a* n'étaient pas détectés dans les prélèvements parodontaux de leur mère, les enfants avaient 129% de chance d'avoir un poids normal à la naissance.

**Ainsi, l'étude de M-M Usin, démontre que la présence d'agents parodontopathogènes dans les poches parodontales de femmes enceintes dont le statut parodontal est différent, est associé à l'accouchement prématuré. Par ailleurs, des bactéries telles que *P.i* et/ou *A.a*, dans les poches parodontales maternelles au cours de la grossesse sont à l'origine de faible poids de naissance.**

L'étude de J Ryu (Ryu et coll., 2010), Coréenne, est une étude cas témoins réalisée sur 172 femmes divisées en 2 groupes : 59 femmes ayant accouché prématurément et 113 femmes ayant accouché à terme. Un examen parodontal et des prélèvements ont été réalisés après l'accouchement.

Les résultats montrent que, parmi les facteurs bactériens, seule la présence de *Porphyromonas gingivalis* (*P.g*) serait plus présente chez les cas de femmes ayant accouchées prématurément.

**Ainsi, l'étude de J Ryu, démontre que les conditions parodontales cliniques ne sont pas associées à l'accouchement prématuré, seule la présence de *P.g* a un taux plus élevé a été observée.**

L'étude de M Cassini (Cassini et coll., 2013), Italienne, est une étude prospective réalisée sur 80 patientes. Des échantillons buccaux de plaque sous-gingivale et des échantillons cervicaux ont été prélevés chez ces patientes, certaines ayant accouché prématurément et d'autres à terme. La réaction en chaîne de la polymérase en temps réel a été utilisée pour détecter la présence et le niveau de six parodontopathogènes : *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*A.a*), *Porphyromonas gingivalis* (*P.g*),



*Tannerella forsythia (T.f)*, *Treponema denticola (T.d)*, *Fusobacterium nucleatum ssp(F.n)*, et *Prevotella intermedia (P.i)*.

Les résultats montrent que les parodontopathogènes les plus représentatifs retrouvés dans les 2 groupes de patientes sont *T.f*, *T.d*, et *F.n*. Dans 24,4% des cas, les patientes présentaient dans leurs prélèvements vaginaux des parodontopathogènes. De plus, les espèces les plus présentes dans les prélèvements des femmes ayant accouché prématurément étaient *Tf*, *Td*, et *Pi*.

**Ainsi, l'étude de M Cassini, démontre que la présence de *T.d* dans le vagin des femmes, peu importe la quantité, a un effet néfaste sur la grossesse et est associé à des accouchements prématurés.**

L'étude de V Blanc (Blanc et coll., 2015), Espagnole, est une étude cas témoins réalisée sur 57 femmes, divisées en 2 groupes : 21 ayant accouché à terme et 36 ayant accouché prématurément, 28 de l'ensemble des patientes de l'étude présentent une parodontite. D'après la biopsie des placentas, l'ADN total a été extrait et la présence de 15 bactéries orales a été évaluée à l'aide de la RCP Nested-PCR.

Les résultats montrent une prévalence plus élevée de parodontopathogènes sur les placentas de patientes atteintes de parodontites. Une association a été trouvée entre *Eikenella corrodens (E.c)* présente dans le placenta et la parodontite. La bactérie la plus omniprésente, *Fusobacterium nucleatum (F.n)*, était plus répandue chez les mères souffrant de parodontites et d'accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de V Blanc, démontre que la présence de certains parodontopathogènes dans le placenta de femme ayant accouché prématurément, tels que *F.n* ou encore *E.c*, dépend fortement de l'état parodontal de la mère.**

L'étude de I Santa Cruz (Santa Cruz et coll., 2013), Espagnole, est une étude prospective réalisée sur 170 femmes enceintes. Elles ont subi un examen et des prélèvements parodontaux à 26 SA, elles ont ainsi été divisées en deux groupes : le premier constitué de 116 femmes ne présentant pas de maladie parodontale et le deuxième constitué de 54 femmes atteintes. Après l'accouchement, d'autres examens

et prélèvements ont été réalisés et une analyse de régression simple et multiple a été effectuée.

Les résultats montrent que la présence de *Eikenella Corrodens* (*E.c*) est significativement liée à un accouchement prématuré et que la présence de *Capnocytophaga spp* (*C.s*) est liée à un petit poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de I Santa Cruz, démontre que la présence de parodontopathogènes tels que *E.c* et *C.s* ont une association significative avec l'apparition d'un accouchement prématuré ou un faible poids de naissance.**

L'étude de E Ercan (Ercan et coll., 2013), Turquie, est une étude prospective réalisée sur 50 femmes enceintes. Celles-ci ont subi une amniocentèse et des prélèvements de plaque sous gingivale afin de déterminer une réaction en chaîne par polymérase la présence de parodontopathogènes tel que *Porphyromonas gingivalis* (*P.g*), *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (*A.a*), *Treponema denticola* (*T.d*), *Tannerella forsythia* (*T.f*), *Fusobacterium nucleatum* (*F.n*), *Prevotella intermedia* (*P.i*), *Campylobacter rectus* (*C.r*) et *Eikenella corrodens* (*E.c*). Dans l'ensemble du groupe de femmes, 4 ont accouché prématurément et d'enfant de faible poids de naissance. Les résultats montrent que, dans les prélèvements de 3 de ces 4 femmes ayant accouché prématurément, les taux de *C.r*, *T.d*, *P.g* et *F.n* étaient significativement plus élevés.

**Ainsi, l'étude de E Ercan, démontre que la transmission de certains parodontopathogènes maternels peut entraîner des issues de grossesse défavorables.**

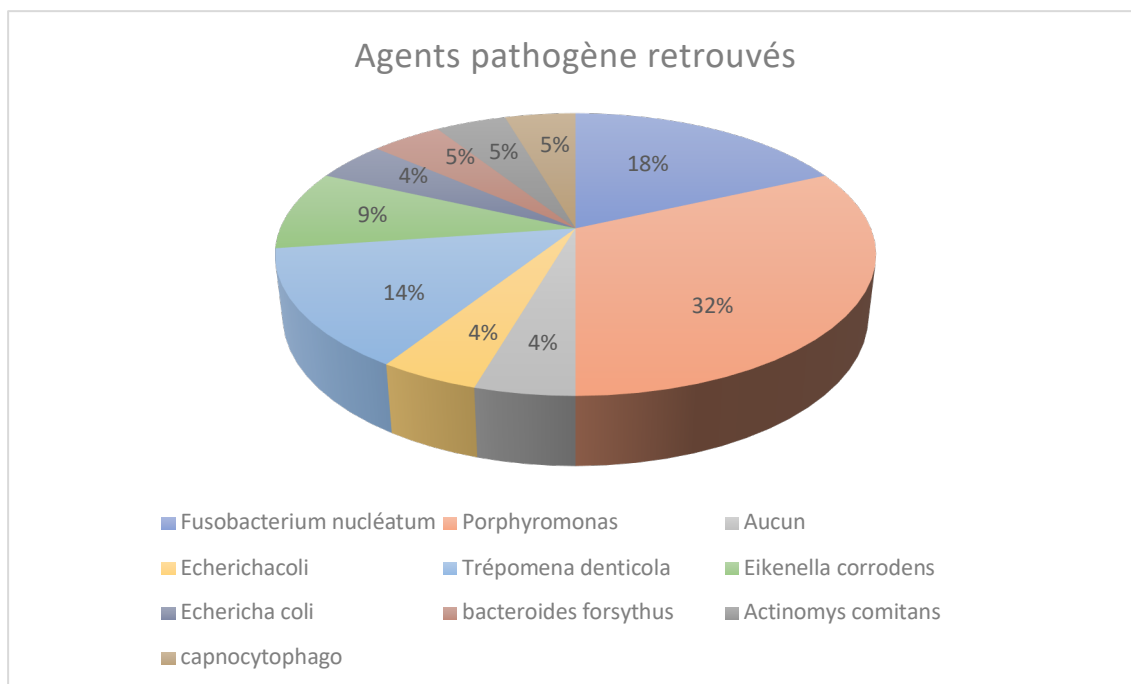


Figure 8 : Graphique représentant le pourcentage de chaque agent pathogène concomitant à la maladie parodontale et à l'accouchement prématuré retrouvés dans les études recensées

### 2.5.3. La réponse inflammatoire concomitante à la maladie parodontale et l'accouchement prématuré

L'étude de F Escobar-Arregoces (Escobar-Arregoces et coll., 2018), Colombienne, est une étude pilote cas témoins réalisée sur 46 femmes enceintes, 23 avec un risque d'accouchement prématuré et 23 sans risque. Des examens parodontaux, des tests biologiques et une quantification de cytokines (IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNF- $\alpha$  et TNF- $\gamma$ ) ont été réalisés sur l'ensemble des patientes.

Les résultats montrent que les niveaux de cytokines pro-inflammatoires étaient significativement plus élevés chez les patientes atteintes de parodontites chroniques. De plus, les cytokines IL-2, l'IL-10 et le TNF- $\alpha$  étaient en quantité plus importante chez les femmes à risques d'accoucher prématurément.

**Ainsi, l'étude de E Escobar-Arregoces, démontre que les patientes présentant des risques d'accouchement prématuré ont une parodontite plus grave et des taux plus élevés de cytokines pro-inflammatoires.**

L'étude de S Mohr (Mohr et coll., 2019), Allemande, est une étude cas témoins prospective, longitudinale et non interventionnelle réalisée sur 71 femmes divisées en 2 groupes de respectivement 45 et 26 femmes. Le premier présentant une rupture prématurée des membranes et l'autre présentant des grossesses sans complications. Les examens comprenaient des prélèvements sanguins, sous-gingivaux, vaginaux et placentaires afin de réaliser une évaluation microbiologique, histologique et cytokinique.

Les résultats des frottis vaginaux n'ont pas montré de taux plus élevé de flore anormale dans le groupe prématuré au début de la rupture des membranes avant terme. De plus, le nombre et la variété de bactérie dans ce groupe était plus élevé que dans le deuxième.

**Ainsi, l'étude de S Mohr, démontre qu'il existerait un voie inflammatoire impliquant le tissu parodontal, le sérum maternel et le compartiment vaginal qui contribuerait au patho-mécanisme impliqué dans l'association entre la rupture prématurée des membranes et la maladie parodontale.**

L'étude de C Uriza (Latorre Uriza et coll., 2018), Colombienne, est une étude cas témoins réalisée sur 46 femmes, 23 à risque d'accouchement prématuré et 23 sans risque. Ces femmes ont subi une évaluation parodontale et leur taux de cytokine (interleukine IL-2, IL-6, IL-10 et facteur de nécrose tumorale TNF- $\alpha$ ) et de prostaglandine E2 (PGE2) ont été quantifiés.

Les résultats montrent que le taux de l'interleukine est plus élevé chez les patientes à risque d'accouchement prématuré et que le taux de PGE2 augmente avec la gravité de la maladie parodontale.

**Ainsi, l'étude de C Uriza, démontre que la maladie parodontale peut augmenter la réponse inflammatoire c'est-à-dire les taux de PGE2 et de cytokines inflammatoires.**

L'étude de E M Costa (Costa et coll., 2019), Brésilienne, est une étude cas témoins emboîtée dans une cohorte prospective réalisée sur 330 femmes enceintes. Elles ont été classées en deux groupes : 220 femmes ayant accouché à terme et 110 prématurément. Des examens et des prélèvements ont été effectués afin d'évaluer les variables suivantes : cytokines interleukine-10 (IL-10) et facteur de croissance transformant bêta (TGF- $\beta$ ), maladie parodontale, charge bactérienne parodontopathogène.

Les résultats montrent que la présence élevée de parodontopathogène est associée à la maladie parodontale mais pas à la présence des cytokines étudiées et à un accouchement prématuré. Un faible taux d'IL-10 et de TGF- $\beta$  ainsi que la présence d'infections systémiques gravidiques expliquent l'apparition d'accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de E M Costa, démontre que seule la maladie parodontale grave et les infections systémiques gravidiques sont associés à la modification de la cascade de cytokines régulant le processus inflammatoire et d'avoir un effet sur l'apparition d'accouchement prématuré.**

L'étude de NA Kayar (Kayar et coll., 2020), Turque, est une étude cas témoins réalisée sur 77 femmes dont 35 ayant accouché à terme, 35 prématurément et 7 n'ayant aucune maladie parodontale. Chaque femme a subi une biopsie de tissu de granulation gingivale dans les mois suivant l'accouchement. Les taux de lymphocytes CD4+, CD8 + et T dans une unité de surface du tissu prélevé ont été déterminés par hystérométrie et analysés statistiquement.

Les résultats montrent que les lymphocytes CD8+ et T sont plus élevés sur les biopsies de femmes ayant accouchées prématurément.

**Ainsi, l'étude de NA Kayar, démontre que les lymphocytes CD8+ et T dans les tissus gingivaux maternels peut jouer un rôle dans la pathogénie des maladies parodontales et dans l'apparition d'accouchement prématuré.**

L'étude de N Sugita (Sugita et coll., 2012), Japonaise, est une étude cas témoins réalisée sur 122 femmes dont 51 ayant accouché prématurément et 71 ayant accouché à terme. L'ADN génomique a été isolé dans les échantillons de sang veineux de ces femmes et 22 polymorphismes ont été déterminés (IL-1A, IL-1B, IL-1RN, IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, TNFA, TNFRI, TNFRII, FcγRIIA, FcγRIIB, FcγRIIIA, FcγRIIIB, et FcαR). Dans les 5 jours suivant l'accouchement, des examens et des prélèvements de plaque parodontale ont été réalisés afin de déterminer les bactéries présentes grâce à une PCR en temps réel.

Les résultats montrent que l'âge maternel inférieur à 33 ans, le nombre d'*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, IL-6 et les allèles FcαR sont associés à un accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de N Sugita, démontre que d'*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, IL-6 et les allèles FcαR sont associés à un accouchement prématuré.**

L'étude de A Pozo (Pozo et coll., 2016), Espagnole, est une étude cas témoins réalisée sur 130 femmes dont 35 ayant accouché prématurément et 35 ayant accouché à terme. Des examens et des prélèvements parodontaux et placentaires ont été réalisés afin de déterminer l'expression immunohistochimique placentaire de la COX-2, IL-1β, VEGFR1, podoplanine et HSP70.

Les résultats montrent que les expressions placentaires de la COX-2, de la HSP70, de l'IL-1β, du VEGFR1 et de la podoplanine sont significativement plus élevées chez les 42 femmes atteintes de maladies parodontales. De plus, les valeurs de COX-2 sont détectées chez les femmes ayant des antécédents d'infection génito-urinaire, de rupture prématurée de la membrane ou de traitement médicamenteux.

**Ainsi, l'étude de A Pozo, démontre qu'un accouchement prématuré est associé à des maladies parodontales et à l'expression placentaire de l'IL-1β, de la COX-2, du VEGFR1 et de la HSP70.**

L'études de P Stadelmann (Stadelmann et coll., 2015), Allemande, est une étude cas témoins réalisée sur 56 femmes, 32 ayant accouché prématurément et 24 ayant accouché à terme. Des examens parodontaux ainsi que des prélèvements gingivaux et vaginaux ont été réalisés à trois moments différents (T1 : 20-35 SA, T2 : dans les 48 h après l'accouchement et T3 : 4-6 semaines après la naissance de l'enfant).

Les résultats montrent que l'inflammation gingivale est plus importante chez les patientes ayant accouché prématurément et diminue au fil du temps dans les deux groupes. Dans le groupe de femmes ayant accouché prématurément, on observe une diminution des parodontopathogènes de T1 à T2. De plus, dans ce groupe, les taux d'Interleukine 8 et de protéine C-réactive sont plus faibles et les niveaux d'Interleukine 10 plus élevés par rapport aux femmes ayant accouché à terme.

**Ainsi, l'étude de P Stadelmann, démontre que l'inflammation parodontale est plus importante chez les femmes ayant accouché prématurément, de même pour le taux d'interleukine 10.**

L'étude de M Fampa Fogacci (Fogacci et coll., 2016), Brésilienne, est une étude in vivo réalisée sur 40 rats. Une parodontite a été induite chez 20 de ces rats et l'accouplement a eu lieu 45 jours après l'induction. 20 jours après la confirmation, une laparotomie a été réalisée sur les rats. Le liquide amniotique, le placenta, le cordon ombilical, le sang et les échantillons de tissus maternels gingivaux ont subi une analyse quantitative de l'interleukine 1 $\alpha$ , 6, 10, 4, 12p70 et 17a, du facteur de nécrose tumorale  $\alpha$  et de l'interféron  $\gamma$  par des méthodes de multiplexage.

Les résultats ne montrent pas de différence significative dans l'issue de la grossesse entre les deux groupes de rat. Tous les taux de cytokines dans le placenta ont diminué par rapport au liquide amniotique ou au sang maternel, hormis celui de l'interleukine 6. De plus, le taux de fertilité a diminué chez les rats atteints de parodontite.

**Ainsi, l'étude de M Fampa Fogacci, démontre que la parodontite induite chez les rats n'est pas un facteur de risque d'accouchement prématuré et que les cytokines ne peuvent pas être facilement transférées dans le sang materno-fœtal ou fœtal.**

L'étude de N Perunovic (Perunovic et coll., 2016), Serbe, est une étude cas témoins réalisée sur 120 femmes, 60 ayant accouché prématurément et 60 ayant accouché à terme. Des prélèvements de sérum et des tests immuno-enzymatiques ont été réalisés dans les 24-48 heures après l'accouchement afin de déterminer les niveaux de Prostaglandine E2 (PGE2), l'interleukine (IL)-1 $\beta$  et 6 (IL-1 $\beta$ , IL-6) et le facteur de nécrose tumorale (TNF- $\alpha$ ) et de les corrélés avec les paramètres parodontaux.

Les résultats montrent que les femmes ayant accouché prématurément ont une parodontite significativement plus importante ainsi que des niveaux d'IL-6, d'IL-1 $\beta$ , de PGE2 et de TNF- $\alpha$  plus élevés que les femmes ayant accouché à terme. De plus, les taux de PGE2 étaient positivement corrélés avec la profondeur de sondage et le niveau d'attachement clinique ainsi qu'avec les taux de TNF- $\alpha$  chez les femmes ayant accouchées prématurément.

**Ainsi, l'étude de N Perunovic, montrent que les femmes ayant un accouchement prématuré présentent des signes parodontaux moins bons et des taux de GCF d'IL-6 et de PGE2 plus élevés. Ainsi la parodontite entraine une augmentation des déclencheurs de travail et donc contribue à l'apparition d'un accouchement prématuré.**

L'étude de F Tarannum (Tarannum et Faizuddin, 2012), Indienne, est une étude prospective réalisée sur 22 patientes enceintes, chez qui ont été réalisés des prélèvements de liquide gingival crévulaire avant l'accouchement et un mois après, sur lesquels le taux de PGE2 a été quantifié.

Les résultats montrent que le taux de PGE2 est plus élevé chez les patientes ayant accouché avant terme et d'un enfant de petit poids par rapport aux autres naissances mais que cette différence n'est pas statistiquement significative.

**Ainsi, l'étude de F Tarannum, ne démontre pas de preuve significative de corrélation entre le taux de PGE2 et l'apparition d'une naissance prématurée ou un faible poids de naissance.**



L'étude de L Giannella (Giannella et coll., 2011), Italienne, est une étude cas témoins réalisée sur 820 patientes, ayant eu un accouchement prématuré et 420 ayant accouché à terme. Un examen parodontal et la détection des niveaux d'oxyde nitrique dans le plasma, les gencives et le col de l'utérus ont été effectués chez ces patientes. Les résultats montrent une association significative entre la présence de maladie parodontale et un accouchement prématuré, les niveaux d'oxyde nitrique gingivaux et cervicaux sont significativement plus élevés chez les femmes ayant accouché prématurément.

**Ainsi, l'étude de L Giannella, démontre le lien entre accouchement prématuré et maladie parodontale, de plus elle a mis en évidence la possibilité que l'oxyde nitrique soit un marqueur d'association entre ces deux pathologies.**

L'étude de F Mesa (Mesa et coll., 2016), Espagnole, est une étude observationnelle cas témoins réalisée sur 131 femmes 67 ayant accouché prématurément et 64 ayant accouché à terme. Des examens parodontaux ainsi que des dosages de l'interleukine 1 $\beta$ , 6, 8, 10, 17, 23 et le facteur de nécrose tumorale alpha (TNF- $\alpha$ ) ont été réalisés dans le plasma.

Les résultats montrent que la perte d'attache est associée au TNF- $\alpha$  et à l'IL-1 $\beta$  chez toutes les patientes. L'IL-1 $\beta$ , IL-6 et IL-8 étaient plus faible alors que l'IL-10 plus élevé chez les femmes ayant accouché prématurément.

**Ainsi, l'étude de F Mesa, démontre que la perte d'attache est associée au taux plasmatique de TNF- $\alpha$  et l'IL-1 $\beta$  et que le taux de certaines interleukines diffère en fonction de l'arrivée prématurée de l'accouchement.**

L'étude de S Kothiwale (Kothiwale et coll., 2014), Indienne, est une étude d'observation portée sur 770 femmes, chez ces patientes ont été recueillis des données telles que le statut parodontal, l'issue de la grossesse, le taux d'hémoglobine et d'autres facteurs pouvant conduire à un accouchement prématuré.

Les résultats montrent que les mauvaises habitudes orales, la négligence dentaire, les antécédents obstétricaux et le taux d'hémoglobine sont associés à la maladie

parodontale. Le taux faible d'hémoglobine est associé à la sévérité de la maladie parodontale qui elle-même est associée à l'apparition d'un faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de S Kothiwale, démontre l'association entre la maladie parodontale et le faible poids de naissance. De plus, une parodontite sévère entraîne une baisse de l'hémoglobine, c'est pourquoi une anémie et une infection parodontale sévère peut avoir un effet négatif sur l'issue de la grossesse et le poids de l'enfant.**

L'étude de M Kacerovsky (Kacerovsky et coll., 2018), Tchèque, est une étude prospective réalisée sur 78 femmes ayant des grossesses simples, compliquées par un accouchement prématuré. Des amniocentèses, des dosages de l'interleukine 6 dans le liquide amniotique, des concentrations PCR du sérum maternel, des dosages de 26 protéines dans le liquide gingival et des prélèvements du liquide crevulaire de la poche dentaire la plus profonde ont été réalisées chez ces patientes à leur arrivée. Les résultats ne montrent aucune corrélation entre les niveaux de protéines, les concentrations de PCR et IL-6. Seule, une faible association entre le facteur de stimulation des colonies de macrophages granulocytaires et la PCR a été trouvée.

**Ainsi, l'étude de M Kacerovsky, démontre que la réponse inflammatoire locale dans le liquide crévulaire gingival n'est pas associée aux réponses inflammatoires intra-amniotiques retrouvées chez les femmes ayant accouché prématurément.**

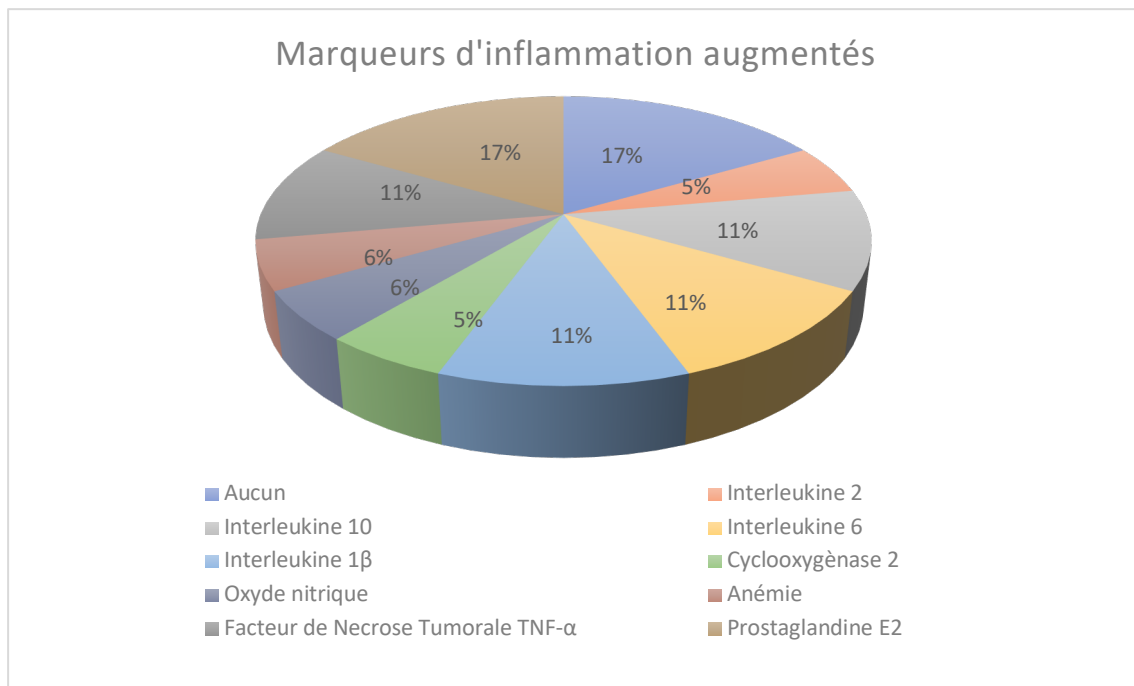


Figure 9 : Graphique représentant le pourcentage de chaque marqueur d'inflammation concomitant à la maladie parodontale et à l'accouchement prématuré retrouvés dans les études recensées

#### **2.5.4. Les liens entre les pathologies gravidiques retrouvées lors d'accouchement prématuré et la maladie parodontale**

L'étude de N Gesase (Gesase et coll., 2018), Africaine, est une étude transversale réalisée sur 1117 patientes. Des examens cliniques et des entretiens oraux ont été réalisés chez ces patientes dans les 5 jours suivant leur accouchement.

Les résultats montrent que la maladie parodontale est significativement associée à une probabilité élevée de pré-éclampsie, d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de N Gesase, démontre le lien entre la maladie parodontale, l'apparition de pré-éclampsie et d'accouchement prématuré.**

L'étude de C Nabet (Nabet et coll., 2010), Française, est une étude multicentrique cas témoins réalisée sur 3310 femmes, 1108 ayant accouché prématurément et 1094 ayant accouché à terme. Des examens parodontaux ont été réalisés chez ces

patientes et les cas de parodontites classés en fonction de leur étendue et leur localisation. Les patientes ayant accouché prématurément ont été classées en fonction de quatre causes de naissance prématurée.

Les résultats montrent 129 cas de parodontite localisée chez le groupe de femmes ayant accouché prématurément contre 118 chez celles ayant accouché à terme. La parodontite généralisée est présente chez 148 femmes ayant accouché prématurément contre 118 ayant accouché à terme. De plus, une association significative est retrouvée entre la parodontite généralisée et la naissance prématurée causée par la pré-éclampsie.

**Ainsi, l'étude de C Nabet, démontre l'association possible entre la parodontite généralisée et un risque accru de naissance prématurée induite par pré-éclampsie.**

L'étude de J Pattanashetti (Pattanashetti et coll., 2013), Indienne, est une étude cas témoins réalisée sur 200 femmes enceintes, 200 prééclampsiques et 200 non prééclampsiques, toutes atteintes de parodontite. Des examens parodontaux sont réalisés à la deuxième visite prénatale et dans les 48 heures suivant l'accouchement. Les résultats montrent une incidence significative de naissance prématurée chez les femmes atteintes de parodontite et prééclampsiques.

**Ainsi, l'étude de J Pattanashetti, démontre que les femmes enceintes prééclampsiques courent un risque plus élevé d'accouchement prématuré si la maladie parodontale est présente.**

L'étude de M Kruger (Krüger et coll., 2019), Brésilienne, est une étude cas témoins réalisée sur 444 femmes, 148 ayant accouché prématurément d'un enfant de faible poids de naissance et 296 femmes ayant accouché à terme d'un enfant de poids normal. Des données sont recueillies à partir des dossiers médicaux ainsi que par la réalisation d'entretien et d'exams parodontaux.

Les résultats ne montrent pas d'association entre la présence de parodontite et l'issue défavorable de la grossesse. Des antécédents d'accouchement prématuré et la

présence de maladie systémique (pré-éclampsie et utérus cicatriciel) sont en revanche des facteurs de risque d'issue défavorable de grossesse.

**Ainsi, l'étude de M Kruger, ne démontre pas d'association entre une issue défavorable de grossesse et la maladie parodontale mais un lien avec la prééclampsie et d'autres facteurs.**

L'étude de L Soucy-Giguère (Soucy-Giguère et coll., 2016), Québécoise, est une étude cohorte prospective réalisée sur 258 femmes enceintes. Des examens parodontaux et des prélèvements de liquide amniotique et un suivi jusqu'à l'accouchement sont réalisés chez chacune des patientes. 45% des femmes étudiées présentent une maladie parodontale soit 117 femmes.

Les résultats ne montrent pas d'association significative entre maladie parodontale et la survenue d'une naissance prématurée mais les femmes souffrant de parodontite sont plus susceptibles de développer une prééclampsie.

**Ainsi, l'étude de L Soucy-Giguère, démontre l'association de la maladie parodontale et de la prééclampsie. De plus, elle ne peut exclure l'association entre la maladie parodontale et l'inflammation intra-amniotique.**

L'étude de A Cassini (Cassini et coll., 2013), Australienne, est une étude randomisée cas témoins réalisée sur 125 femmes, classées en deux groupes : celles ayant accouché à terme et celles ayant accouché prématurément. Des examens parodontaux, des prélèvements vaginaux et amniotiques ont été réalisés et confrontés. Les résultats montrent que les femmes souffrant de prééclampsie ou d'accouchement prématuré ont des paramètres parodontaux plus mauvais. Lorsque l'on observe une parodontite sévère, le poids de naissance est négativement corrélé à la profondeur de sondage de la poche parodontale chez la mère. De plus, un taux élevé de vaginose, de tabagisme, de tyrosine kinase fœtale concourent à l'augmentation du taux de prééclampsie et d'accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de A Cassini, démontre que la maladie parodontale est fortement associée à la prééclampsie et à l'accouchement prématuré.**

L'étude de A Kumar (Kumar et coll., 2013), Indienne, est une étude prospective réalisée sur 340 femmes enceintes de 14 à 20 SA, au moment du recrutement. Des examens parodontaux, un suivi de grossesse et d'accouchement ont été réalisés chez ces patientes. Sur l'ensemble des femmes, 132 ne présentaient pas de problèmes parodontaux, 147 présentaient une gingivite et 61 une parodontite.

Les résultats montrent que la parodontite est associée significativement à la prééclampsie, au retard de croissance intra-utérin, à l'accouchement prématuré et au faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de A Kumar, montre l'association entre la maladie parodontale et le risque accru de prééclampsie et d'accouchement prématuré.**

L'étude de J Arteaga-Guerra (Arteaga-Guerra et coll., 2010), Colombienne, est une étude prospective réalisée sur 46 femmes. Un examen parodontal, une échelle de stress et l'issue de la grossesse sont réalisés et analysés pour chacune d'entre elles. Les résultats montrent un taux d'accouchement prématuré de 13% et de faible poids de naissance de 21,7%. Pour ce qui est de l'association entre la maladie parodontale et le stress, le risque d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance diminue en présence de ces deux variables, bien que leurs valeurs soient plus élevées en l'absence de stress.

**Ainsi, l'étude de J Arteaga-Guerra, démontre que la maladie parodontale est associée au risque d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance, cependant, leur risque dépend des changements physiologiques produits par le stress.**

L'étude de J Moncunil-Mira (Moncunill-Mira et coll., 2021), Espagnole, est une étude transversale réalisée sur 146 femmes, 60 ayant accouché prématurément et 86 ayant accouché à terme. Un examen parodontal est fait dans les 2 jours suivant l'accouchement.

Les résultats montrent que les femmes souffrant de parodontites sont plus à risque d'accouchement prématuré ou de rupture prématurée des membranes. Les enfants nés de mère souffrant de parodontite présentent une insuffisance pondérale significative et proportionnelle à l'âge de naissance prématuré.

**Ainsi, l'étude de J Moncuni- Mira, démontre l'association entre la maladie parodontale et l'apparition de rupture prématurée des membranes entraînant un accouchement prématuré et un faible poids de naissance.**

L'étude de S Abati (Abati et coll., 2013), Italienne, est une étude cas témoins réalisée sur 750 femmes, 327 ayant accouché d'un enfant de moins de 2500g et/ou prématurément et/ou souffert de prééclampsie et/ou présenté une rupture prématurée des membranes et 423 n'ayant présenté aucune de ces pathologies. Toutes ont subi un examen buccal et dentaire en post-partum.

Les résultats ne montrent pas de différence significative entre les deux groupes. Le poids et l'âge gestationnel est plus faible chez les patientes souffrant d'une pathologie.

**Ainsi, l'étude de S Abati, ne démontre aucune association entre la maladie parodontale et l'apparition de prééclampsie, rupture prématurée des membranes, accouchement prématuré ou faible poids de naissance.**

L'étude de H Alchalabi (Alchalabi et coll., 2013), Jordanienne, est une étude prospective réalisée sur 277 femmes enceintes de moins de 20 SA sans risque d'issue défavorable de grossesse. Un examen parodontal est réalisé lors du premier entretien et le résultat de la grossesse est obtenu par contact téléphonique et examen des dossiers médicaux.

Les résultats montrent une incidence de la maladie parodontale de 31% sur l'ensemble des femmes étudiées. Celles présentant une maladie parodontale ont un risque plus

élevé de développer une prééclampsie, un accouchement prématuré et un faible poids de naissance de leur enfant. Le taux de prééclampsie chez les femmes atteintes de parodontite est de 18,6% contre 7,3% chez les patientes sans pathologie parodontale.

**Ainsi, l'étude de H Alchalabi, démontre l'association entre la maladie parodontale et le risque accru de développer un prééclampsie, un accouchement prématuré ou un enfant de faible poids de naissance.**

L'étude de P Jacob (Jacob et Nath, 2014), Indienne, est une étude cas témoins réalisée sur 340 femmes en post-partum, 170 ayant donné naissance à des enfants de poids supérieur à 2500g et 170 ayant donné naissance à des enfants de poids inférieur à 2500g. Des examens parodontaux sont effectués en post-partum chez ces patientes.

Les résultats montrent que les femmes ayant donné naissance à des enfants de moins de 2500g ont des états parodontaux mauvais. D'autres facteurs tels que la prééclampsie et la rupture prématurée des membranes sont significativement associés à la maladie parodontale.

**Ainsi, l'étude de P Jacob, démontre que la maladie parodontale est un facteur de risque important de prééclampsie, de faible poids de naissance et d'accouchement prématuré.**

L'étude de S Baig (Baig et coll., 2013), Pakistanaise, est une étude cas témoins réalisée sur 600 patientes, 300 ayant accouché prématurément et 300 ayant accouché à terme. Des questionnaires sont remplis par les patientes concernant leurs antécédents, leur état de nutrition, de toxicomanie, de stress physique ou psychique pendant la grossesse, de maladies urogénitales, dentaires ou systémiques. Les données sont comparées afin de déterminer les éventuels facteurs de risque d'accouchement prématuré.

Les résultats montrent dans le groupe de femmes ayant accouché prématurément 264 qui présentent une hémoglobine inférieure à 10g/dl, 15 ont des antécédents de multiples accouchements prématurés. Chez ces patientes, les symptômes ressentis



pendant la grossesse sont des étourdissements, des douleurs/malaises et du stress émotionnel. La maladie parodontale est présente chez 66 patientes ayant accouché prématurément contre 36 patientes ayant accouché à terme.

**Ainsi, l'étude de S Baig, démontre que le faible poids de naissance, des antécédents d'accouchement prématuré, les maladies parodontales, l'anémie maternelle et le stress sont des facteurs de risque associés à un accouchement prématuré.**

L'étude de M Vogt (Vogt et coll., 2010), Brésilienne, est une étude cohorte réalisée sur 327 femmes divisées en deux groupes avec ou sans parodontopathie. Après 32 SA, des examens parodontaux sont réalisés avec indices de plaque, de saignement, profondeur de sondage, niveau d'attachement et de récession gingivale. Les taux d'accouchement prématuré, de faible poids de naissance et de rupture prématurée des membranes sont évalués.

Les résultats montrent que la maladie parodontale est associée à un risque plus élevé de l'apparition de toutes ces pathologies de grossesse.

**Ainsi, l'étude de M Vogt, démontre l'association entre la maladie parodontale et l'apparition d'une rupture prématurée des membranes, d'un accouchement prématuré et d'un faible poids de naissance.**

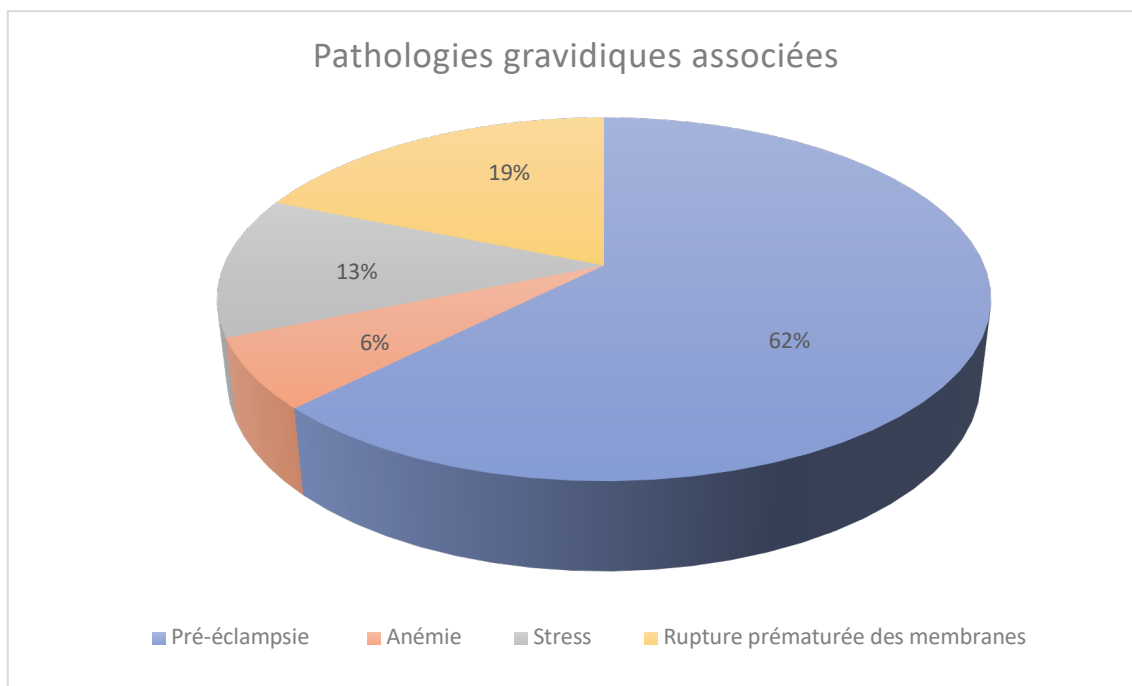


Figure 10 : Graphique représentant le pourcentage des pathologies gravidiques présentes dans la maladie parodontale et l'accouchement prématuré retrouvés dans les études recensées

### 2.5.5. L'effet d'un traitement parodontal sur l'incidence de naissances prématurées

L'étude de M Fogacci (Fogacci et coll., 2011), Brésilienne, est un essai contrôlé randomisé réalisé sur 14 études cliniques, 10 répondants aux critères d'inclusion pour l'accouchement prématuré et 4 répondants aux critères d'inclusion pour le faible poids de naissance. Des méta-analyses sont effectuées selon différents critères : la profondeur de sondage et la perte d'attache, le contrôle de la multiparité, la présence d'antécédents d'accouchement prématuré et les infections génito-urinaires.

Les résultats ne montrent aucun effet significatif du traitement parodontal sur l'accouchement prématuré et le faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de M Fogacci, ne démontre aucun effet positif d'un traitement parodontal sur l'issue défavorable de la grossesse.**

L'étude de A Uppal (Uppal et coll., 2010), Américaine, est une méta-analyse d'essais contrôlés randomisés réalisée sur 23 études. Des essais contrôlés randomisés sont réalisés chez les femmes enceintes atteintes de parodontite ayant subi un traitement ou non.

Parmi les essais contrôlés randomisés, 10 ont satisfait aux critères d'inclusion pour d'accouchement prématuré et 8 pour le faible poids de naissance.

Les résultats regroupés, de la plus haute qualité, ne montrent pas de diminution de l'incidence d'accouchement prématuré ou de faible poids de naissance chez les femmes traitées pour une parodontite pendant la grossesse.

**Ainsi, l'étude de A Uppal, démontre que le traitement de la parodontite pendant la grossesse ne diminue pas l'incidence d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.**

L'étude de Z Ihezor-Ejiofor (Ihezor-Ejiofor et coll., 2017), Américaine, est une méta-analyse de 15 essais contrôlés randomisés (composée de 7161 participants) répondant aux critères d'inclusion. Les études recrutent des femmes enceintes atteintes de maladie parodontale en comparant les cas traités pendant la grossesse et ceux non traités.

Les résultats ne montrent pas de différence significative pour l'accouchement prématuré, le faible poids de naissance, la mortalité périnatale ou encore la pré-éclampsie.

**Ainsi, l'étude de Z Ihezor-Ejiofor, démontre aucune amélioration du facteur de risque d'accouchement prématuré, de faible poids de naissance, de mortalité périnatale ou de pré-éclampsie, lorsqu'un traitement parodontal est réalisé pendant la grossesse.**

L'étude de A Merchant (Merchant et coll., 2018), Américaine, est un essai contrôlé randomisé, il n'a rapporté aucun effet d'un traitement parodontal sur la survenue d'un accouchement prématuré. Ainsi une nouvelle méthode épidémiologique pour évaluer le biais causé par le résultat tronqué a permis de réanalyser les données.

Les résultats montrent que le risque d'accouchement prématuré ou de mortinaissance est respectivement de 11,86% et 1,21% chez les femmes ayant subi un traitement parodontal pendant la grossesse contre respectivement 12,68% et 3,33% chez les femmes n'ayant pas subi de traitement parodontal pendant la grossesse. Les différences de risque, pour l'accouchement prématuré comparant le traitement parodontal et les groupes sans traitement, ont atteint une signification statistique montrant un effet bénéfique du traitement.

**Ainsi, l'étude de A Merchant, démontre que la réalisation d'un traitement parodontal chez les femmes enceinte atteinte de parodontite légère à modérée avant 21 SA permet de prévenir la survenue d'une issue défavorable de la grossesse.**

L'étude de T Novak (Novák et coll., 2018), Hongroise, est une étude prospective randomisée réalisée 150 femmes enceintes menacées d'accoucher prématurément, 71 ayant déjà subi un traitement pour leur maladie parodontale et 79 en cours de traitement.

Les résultats montrent que le poids de naissance et l'âge d'accouchement des femmes déjà traitées sont significativement plus élevés. De plus, l'incidence d'accouchement prématuré est plus faible chez les patientes ne souffrant plus que de gingivite après traitement parodontal.

**Ainsi, l'étude de T Novak, démontre l'effet bénéfique d'un traitement parodontal instauré tôt dans la grossesse pour prévenir du risque d'accouchement prématuré.**

L'étude de MI Da Rosa (Rosa et coll., 2012), Brésilienne, est une étude quantitative systématique. Une méta-analyse comprenant 13 essais randomisés, comprenant 3 576 femmes, est réalisée.

Les résultats montrent que la méta-analyse des effets d'un traitement parodontal pendant la grossesse réduit non significativement la survenue d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de MI Da Rosa, démontre qu'un traitement parodontal pendant la grossesse n'est pas un moyen efficace de diminuer l'incidence d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.**

L'étude de L Caneiro-Queija (Caneiro-Queija et coll., 2019), Espagnole, est un essai clinique randomisé, parallèle, réalisé sur 40 patientes atteintes de parodontite de stade II grade B réparties au hasard pour recevoir un traitement parodontal complet non chirurgical (20 patientes) ou un nettoyage dentaire (20 patientes) avant 24 SA. Des mesures cliniques et des échantillons microbiologiques sont recueillis au cours du deuxième trimestre de grossesse avant le traitement et au troisième trimestre.

Les résultats montrent une diminution significative des paramètres cliniques et microbiologiques après le traitement parodontal complet non chirurgical. Aucune autre différence significative n'est observée pour les autres variables y compris pour l'accouchement prématuré ou le faible poids de naissance. Le traitement parodontal n'a entraîné aucun événement indésirable.

**Ainsi, l'étude de L Caneiro-Queija, démontre qu'un traitement parodontal complet non chirurgical chez des femmes enceintes atteintes de parodontite de stade II grade B ne diminue pas de manière significative le risque d'accouchement prématuré ou de faible poids de naissance.**

L'étude de W Guang Bi (Bi et coll., 2019), Canadienne, est une méta-analyse de 20 essais contrôlés randomisés soit 8 171 participantes.

Les résultats montrent une diminution significative du risque de mortalité périnatale en cas de traitement parodontal pendant la grossesse. Le traitement parodontal pendant la grossesse diminue également le risque d'accouchement prématuré. Cependant il n'est pas associé à une diminution de la pré-éclampsie, du diabète gestationnel, de la césarienne ou de malformations congénitales.

**Ainsi, l'étude de W Guang Bi, démontre que le traitement parodontal pendant la grossesse diminue le facteur de risque d'accouchement prématuré, de mortalité périnatale et de faible poids de naissance.**

L'étude de H Cardoso Da Silva (da Silva et coll., 2017), Brésilienne, est une méta-analyse réalisée sur 32 références.

Les résultats montrent que le traitement parodontal non chirurgical pendant la grossesse améliore les paramètres parodontaux, les biomarqueurs du liquide gingival crévicaire mais pas les biomarqueurs du sang du cordon ombilical. Le risque d'accouchement prématuré est diminué lorsqu'un traitement parodontal est réalisé pendant la grossesse. Le faible poids de naissance lui n'est pas influencé par le traitement parodontal.

**Ainsi, l'étude de H Cardoso Da Silva, démontre que le traitement parodontal pendant la grossesse a des effets bénéfiques sur certains marqueurs d'inflammation mais pas significativement sur l'issue indésirable de la grossesse.**

L'étude de L Chambrone (Chambrone et coll., 2011), Brésilienne, est étude systématique réalisée grave à 5 essais contrôlés randomisés à faible risque de biais. Les résultats montrent qu'un traitement parodontal pendant la grossesse peut réduire l'incidence d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance. Cependant, les résultats de toutes les méta-analyses sont contrastés pour l'accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de L Chambrone, démontre qu'un traitement parodontal pendant la grossesse ne réduit pas le risque d'accouchement prématuré ou de faible poids de naissance.**

L'étude de N Polyzos (Polyzos et coll., 2010), Grecque, est une méta-analyse de 11 essais randomisés représentant 6558 femmes réparties en deux groupes avec ou sans traitement parodontal non chirurgical.

Les résultats sont contradictoires car les essais de faible qualité montrent l'effet bénéfique d'un traitement parodontal et les essais de haute qualité démontrent le contraire. Parmi les essais de haute qualité, le traitement parodontal n'a pas effet significatif sur le taux global d'accouchement prématuré et n'a pas réduit le taux de faible poids de naissance et de mortinaissance.

**Ainsi, l'étude de N Polyzos, démontre que la réalisation d'un traitement parodontal non chirurgical ne suffit pas à diminuer l'incidence d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.**

L'étude de M Jeffcoat (Jeffcoat et coll., 2011), Américaine, est un essai clinique randomisé, contrôlé et en aveugle. Sur 322 femmes enceintes atteintes de parodontite entre 6 et 20 semaines. Sur l'ensemble de ces femmes, 160 sont choisies au hasard pour recevoir un traitement parodontal et une éducation à l'hygiène bucco-dentaire tandis que les 162 autres femmes ne reçoivent que l'éducation à l'hygiène.

Les résultats ne montrent aucune différence significative de l'incidence d'accouchement prématuré entre les deux groupes. Cependant, une relation forte et significative est retrouvée entre le succès du traitement parodontal et l'incidence d'un accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de M Jeffcoat, démontre qu'un traitement parodontal non chirurgical au cours de la grossesse a un effet bénéfique sur l'issue de la grossesse.**

L'étude de S Spivakovsky (Spivakovsky, 2018), Américaine, est un essai contrôlé randomisé réalisé sur 14 études constituées de 7161 participantes.

Les résultats ne montrent pas de différence entre les groupes avec ou sans traitement parodontal concernant l'accouchement prématuré, la mortinaissance et la pré-éclampsie. Cependant, un traitement parodontal diminue l'incidence de faible poids de naissance.

**Ainsi, l'étude de S Spivakovsky, ne démontre pas un effet significativement bénéfique du traitement parodontal non chirurgical sur l'issue de la grossesse.**

L'étude de M Jeffcoat (Jeffcoat et coll., 2011), Américaine, un essai clinique en simple, aveugle, réalisé sur 226 femmes enceintes atteintes de parodontite mais réticentes au traitement parodontal non chirurgical. Certaines de ces patientes ont donc reçu un bain de bouche antimicrobien sans alcool contenant du chlorure de cétylpyridinium (71 patientes) et les autres n'ont reçu aucuns soins ou traitement buccal.

Les résultats montrent que les femmes ayant subi un rinçage par bain de bouche ont une incidence d'accouchement prématuré plus faible et un poids de naissance plus élevé.

**Ainsi, l'étude de M Jeffcoat, démontre que l'utilisation d'un bain de bouche pendant la grossesse diminue l'incidence d'accouchement prématuré et de faible poids de naissance.**

L'étude de B Penova-Veselinovic (Penova-Veselinovic et coll., 2015), Australienne, est un essai contrôlé randomisé réalisé sur 48 femmes enceintes atteintes de parodontite. Parmi elles, 24 ont subi un traitement parodontal entre 20 et 28 SA tandis que les 24 autres ont subi le même traitement après l'accouchement. Un prélèvement de liquide gingival créviculaire et une détermination des concentrations de cytokines (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, IL-10, IL-12p70, IL-17, TNF- $\alpha$  et MCP-1) sont réalisés chez l'ensemble des patientes.

Les résultats montrent qu'un traitement parodontal réduit significativement les niveaux d'IL-1 $\beta$ , IL-10, IL-12p70 et IL-6 à 28 SA alors que les niveaux de MCP-1, IL-8 et TNF- $\alpha$  ont montré une augmentation significative en fonction de l'âge gestationnel mais aucune réponse au traitement. La gravité de la parodontite est associée à un risque d'accouchement prématuré.

**Ainsi, l'étude de B Penova-Veselinovix, démontre qu'un traitement parodontal pendant la grossesse réduit certains médiateurs de l'inflammation et améliore**



**les paramètres parodontaux mais, n'a pas d'effet manifeste sur l'issue de la grossesse.**

L'étude de M Pirie (Pirie et coll., 2013), Irlandaise, est un essai contrôlé randomisé réalisé sur 99 femmes enceintes atteintes de parodontite entre 20 et 24 SA. Parmi elles, 50 patientes prises au hasard ont subi un traitement parodontal, les 49 autres patientes ont subi le même traitement après l'accouchement. Un prélèvement de sang de cordon ombilical est réalisé à la naissance et analysé pour déterminer le taux de cytokines (IL-1 $\beta$ , IL-6 et IL-8).

Les résultats ne montrent aucune différence significative entre les deux groupes en ce qui concerne l'issue de la grossesse et les taux de cytokines.

**Ainsi, l'étude de M Pirie, démontre aucune réduction du risque d'accouchement prématuré lorsqu'un traitement de parodontite est réalisé par traitement non chirurgical chez une femme enceinte entre 20 et 24 SA.**

L'étude de M Khairnar (Khairnar et coll., 2015), Indienne, est un essai contrôlé randomisé réalisé sur 100 femmes atteintes de parodontite, réparties équitablement en 2 groupes : l'un recevant un traitement parodontal non chirurgical au deuxième trimestre de grossesse et l'autre ne recevant aucun traitement. Un examen parodontal et un test Protéine C Réactive sont réalisés au premier rendez-vous et après l'accouchement.

Les résultats montrent un taux d'accouchement prématuré de 38% chez les femmes traitées contre 72% chez les non traitées. Les poids de naissance des enfants sont plus élevés lorsque les mères ont reçu un traitement parodontal pendant la grossesse. De plus, les valeurs des PCR des patientes traitées ont significativement diminué après l'accouchement contrairement à celles des patientes non traitées.

**Ainsi, l'étude de M Khairnar, démontre qu'un traitement parodontal non chirurgical réalisé entre 20 et 24 SA diminue les marqueurs d'inflammation et le risque d'accouchement prématuré.**

L'étude de D Albert (Albert et coll., 2011), Américaine, est une étude cohorte rétrospective réalisée sur 23 441 femmes. Des données sont récupérées dans les dossiers médicaux des patientes tels que l'âge et le poids de naissance, les soins dentaires reçus...

Les résultats montrent que les femmes ayant reçu des soins dentaires préventifs ont des meilleurs résultats de naissance.

**Ainsi, l'étude de D Albert, démontre que l'administration de soins dentaires préventifs chez la femmes enceinte diminue le risque d'issue défavorable de grossesse.**

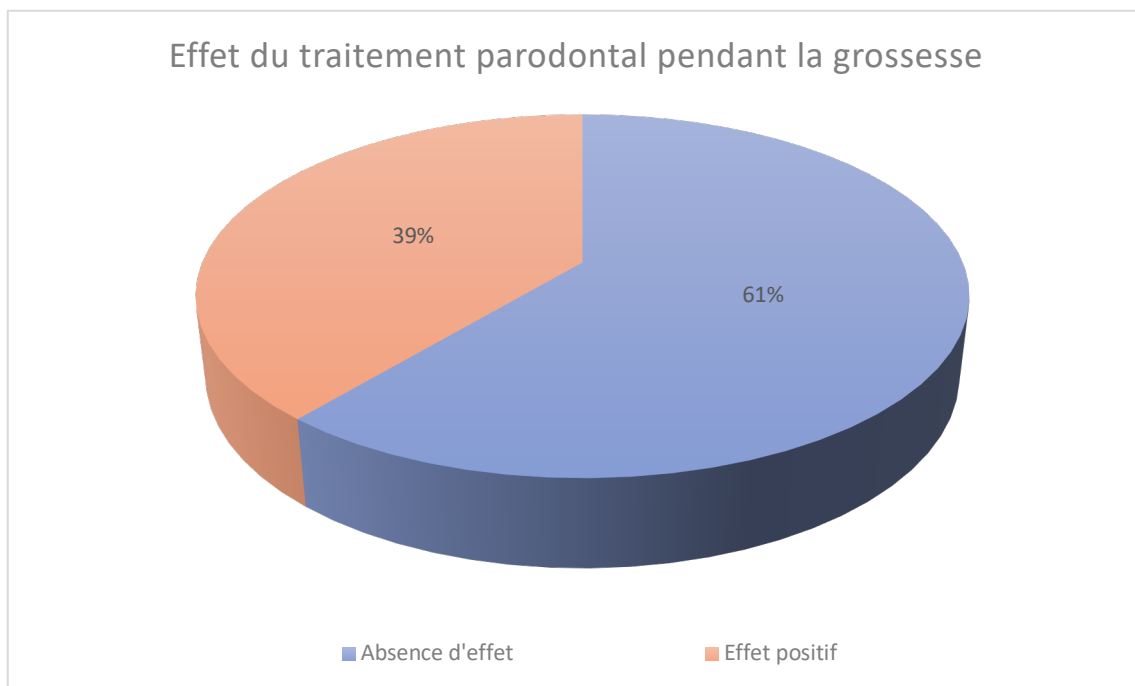


Figure 11 : Graphique représentant l'efficacité d'un traitement parodontal en cours de grossesse sur l'apparition d'un accouchement prématuré

## 2.6. Synthèse

Ainsi, la nature de l'association qui lie la maladie parodontale et l'accouchement prématuré semble complexe. En effet, les données de la littérature indiquent que la maladie parodontale et sa gravité sont des facteurs de risque d'accouchement prématuré mais plus spécifiquement en ce qui concerne les accouchements

prématurés induits par une pré-éclampsie. Cette association est principalement due à une augmentation du taux de protéine C réactive et d'autres médiateurs de l'inflammation (PGE2, TNF- $\alpha$ , IL6, IL1 $\beta$ ) libérés par les tissus parodontaux dans la circulation systémique entraînant une cascade inflammatoire provoquant une destruction placentaire et une pré-éclampsie. Des études centrées sur ces marqueurs pro-inflammatoires sont nécessaires pour mieux comprendre les mécanismes à l'origine de ce lien.

Par ailleurs, on sait que l'infection placentaire est une cause d'accouchement prématuré. Ce travail interpelle sur la possibilité que certaines bactéries trouvées dans le liquide amniotique ont une origine orale. Plusieurs voies de contamination peuvent être mise en cause, l'auto-contamination, la prédisposition de l'hôte à l'infection orale et vaginale par ces bactéries et la transmission par contact oro-génital. La flore buccale et génitale sont comparables. Dasanayake, dans son étude de 2005 (10 thèse dentaire), « suggère que les bactéries orales non parodonto-pathogènes peuvent avoir un impact (positif ou négatif) sur le terme de la grossesse ». Il serait donc nécessaire de réaliser de nouvelles études afin de déterminer les relations unissant ces deux flores lors de grossesses physiologiques et pathologiques.

Un traitement parodontal au cours de la grossesse afin de réduire la réaction inflammatoire et la concentration bactérienne ne semble pas avoir d'effet positif. Un traitement parodontal pré-conceptionnel semble être la meilleure alternative thérapeutique, cependant, il reste difficile à mettre en place.

Pour conclure, de nouvelles voies de recherche sont nécessaires pour mieux comprendre les liens qui unissent la maladie parodontale et les pathologies gravidiques menant à un accouchement prématuré afin de proposer aux femmes enceintes une prise en charges adaptée.

### **3. PERSPECTIVES :**

L'association entre la maladie parodontale et la survenue d'un accouchement prématuré n'est plus à prouver. L'équilibre bucco-dentaire est essentiel tant pour la santé générale de la mère et du fœtus que pour l'issue favorable de la grossesse. C'est un véritable enjeu de santé publique.

Ainsi, l'implication de tous les professionnels de santé est primordiale afin de proposer une prise en charge préventive et thérapeutique adéquate aux femmes enceintes.

#### **3.1. La santé bucco-dentaire**

Pour l'OMS, la santé bucco-dentaire se définit par « l'absence de douleur buccale ou faciale mais aussi de cancer buccal ou pharyngé, d'infection ou de lésion buccale, de parodontopathie, de déchaussement et de perte de dents et d'autres maladies qui limitent la capacité de mordre, de mâcher, de sourire et parler d'une personne et donc de son bien être psychosocial » (OMS, 2018).

Cependant, moins de la moitié de la population générale ont recours aux soins dentaires, ceci est fortement lié au milieu socio-économique et à la couverture sociale complémentaire.

En ce qui concerne les femmes enceintes, une étude française réalisée en 2009 déclare qu'une femme sur deux a des saignements gingivaux au cours de sa grossesse, parmi elles 60% ne se sont pas rendues chez le chirurgien-dentiste (Vergnes, 2011). Il semble donc qu'une proportion importante de femmes enceintes ne considèrent pas les saignements gingivaux comme un motif de consultation et que les mesures actuelles d'incitation à l'examen bucco-dentaire pendant la grossesse ne soient pas suffisante pour permettre une bonne protection sanitaire des femmes enceintes. Pourtant, les formes sévères de gingivite ou parodontite gravidique nécessitent une prise en charge spécifique et des conseils de prévention.

### **3.2. Action mise en place**

La réforme de 2004 de l'assurance maladie prévoit un remboursement à 100% de tous les frais médicaux du premier jour du sixième mois de grossesse jusqu'au douzième jour suivant l'accouchement, les soins dentaires en font partie (Ameli, 2020).

La convention nationale actuelle des chirurgiens-dentistes a été conclue en mai 2006. Elle est élaborée par l'union nationale des caisses d'assurance maladie, la confédération nationale des syndicats dentaires et l'union dentaire, elle régit leurs rapports. L'avenant 2, signé en 2012, instaure un examen de prévention bucco-dentaire pour les femmes enceintes à partir du quatrième mois de grossesse mais celui-ci n'est pas obligatoire (Legifrance, 2012).

L'implication de tous les professionnels de santé est primordiale afin de promouvoir une prise en charge préventive et thérapeutique adéquate et de répondre au mieux aux interrogations et aux craintes des mères. La sage-femme et le chirurgien-dentiste restent les acteurs principaux de cette prise en charge et doivent être informés des recommandations actuelles.

### **3.3. Place de la sage-femme**

#### **3.3.1. État des lieux des connaissances**

Plusieurs études, comme celle de Duchatelard (Duchatelard, 2015) ou encore celle de Gati (Gati, 2019), montrent le manque d'information des sages-femmes sur le lien entre statut parodontal et grossesse. Plus de la moitié d'entre elles disent ne pas en avoir eu connaissance au cours de leur enseignement. En effet, plus de la moitié des sages-femmes interrogées ne connaissent pas les signes cliniques et les moyens de prévention d'une parodontite, un quart pense qu'un mauvais état bucco-dentaire ne peut pas être à l'origine de conséquence obstétricale. De plus, une majorité pense encore que les soins dentaires sont remboursés à 100% à partir du sixième mois et non du quatrième. Et seul un tiers d'entre elles informe leurs patientes sur la nécessité d'un bilan bucco-dentaire pendant la grossesse.

Ceci démontre un manque évident d'information des sages-femmes sur le sujet lors de leur formation. Ces résultats sont d'autant plus surprenants compte-tenu des

connaissances actuelles sur les complications obstétricales engendrées par une mauvaise santé bucco-dentaire.

### 3.3.2. Moments possibles de prévention

La sage-femme accompagne une femme enceinte sur l'ensemble de sa grossesse. Neuf mois comprenant (Hajjar, 2012) (Cochet, 2013) :

- Une première consultation avant le troisième mois afin de déterminer le début et le terme, d'effectuer la déclaration de grossesse et le bilan prénatal obligatoire ;
- Un entretien individuel, proposé au quatrième mois de grossesse. Il n'est pas obligatoire mais est ouvert à tous. C'est un moment d'écoute et d'échange permettant aux futurs parents d'investir la grossesse et à la sage-femme, d'identifier l'environnement de naissance sans jugement et en toute bienveillance, d'identifier les situations difficiles et de transmettre des informations ;
- Une consultation mensuelle de suivi avec un examen gynécologique complet (constantes, poids, test sanguin, urinaire, touché vaginal, palpé abdominal et bruits du cœur) ainsi qu'une discussion sur le déroulement de la grossesse. Moment propice à aborder l'hygiène diététique et dentaire, l'alimentation de la femme enceinte est très souvent évoquée au cours de la grossesse dans le cadre de la prévention de certaines maladies et en vue de la modification des habitudes alimentaires de la femme enceinte.
- 7 cours de préparation à l'accouchement et à la parentalité sont pris en charge par la sécurité sociale, pouvant prendre la forme de séance collective ou individuelle d'information à l'accueil de bébé, de yoga, relaxation, sophrologie ou détente aquatique. En effet, il paraît essentiel que la sage-femme puisse aborder et maîtriser tous les sujets et plus particulièrement la santé bucco-dentaire de la femme enceinte. La sensibilisation des futurs parents à l'hygiène bucco-dentaire permet, sans compter de favoriser le bon déroulement et l'issue favorable de la grossesse, de promouvoir la santé bucco-dentaire de l'enfant à venir. L'alimentation saine, l'hygiène globale, les bonnes habitudes de vie sont à inculquer à l'enfant dès son plus jeune âge par les parents. De plus, un

contrôle régulier chez le dentiste, dès l'apparition de la première dent lactéale, est nécessaire tout d'abord pour familiariser très tôt l'enfant aux rendez-vous médicaux et aux éventuels soins dentaires, pour améliorer les pratiques quotidiennes d'hygiène et les mauvaises habitudes alimentaires propices aux caries.

- Protection maternelle et infantile : outre son rôle propre d'assurer la protection sanitaire de la mère et l'enfant, c'est un centre multidisciplinaire ouvert à toutes les femmes et plus particulièrement à des femmes pouvant échapper aux circuits classiques de prise en charge et plus vulnérables sur le point dentaire.

Les sages-femmes libérales sont les premiers professionnels de santé et restent incontestablement l'interlocuteur privilégié de la femme enceinte. Il est essentiel lors de ces entretiens, qu'elles passent des messages de prévention forts, qu'elles informent des risques, programment le suivi de grossesse et l'intervention des différents professionnels de santé y compris le chirurgien-dentiste. Un discours de prévention bucco-dentaire doit être mis en place au même titre que le tabagisme, la consommation d'alcool et les conseils hygiéno-diététiques. Ces périodes sont donc idéales pour prendre en charge la femme dans sa globalité.

### 3.3.3. Vers une évolution des connaissances

La quasi-totalité des sages-femmes interrogées souhaitent approfondir leurs connaissances concernant la santé bucco-dentaire de la femme enceinte (Gati, 2019).

Elles peuvent être une personne ressource en matière de santé bucco-dentaire. Pour la plupart, elles adressent leurs patientes chez le chirurgien-dentiste uniquement en cas de douleur or c'est déjà trop tard, les pathologies sont déjà présentes (Hajjar, 2012).

Les sages-femmes au cours de leur suivi doivent être aptes à délivrer une information sur la prévention bucco-dentaire et inciter leurs patientes à rendre visite à un chirurgien-dentiste pour un bilan bucco-dentaire avant même l'apparition de symptômes douloureux. Seulement, un tiers d'entre elles prodigue des conseils à leurs patientes concernant la technique de brossage, les soins dentaires, l'hygiène

alimentaire, les gingivorragies ou encore la nécessité d'une consultation chez le chirurgien-dentiste (Hajjar, 2012).

La HAS recommande à tous les professionnels de santé en contact avec la femme enceinte d'être formés sur la maladie parodontale et carieuse. En effet, peu de sages-femmes savent que la plupart des soins dentaires sont réalisables pendant la grossesse.

Ainsi, un enseignement spécifique concernant la santé et les pathologies bucco-dentaires chez la femme enceinte sont à ajouter au programme d'études de sage-femme. Doivent être abordés, les modifications et pathologies buccales observées au cours de la grossesse et en particulier les maladies parodontales et leurs conséquences sur l'issue de la grossesse et la santé du nouveau-né mais également les traitements bucco-dentaires possibles chez la femme enceinte et leurs risques. Par ailleurs, des conseils de prévention d'hygiène bucco-dentaire, tant pour la mère que pour l'enfant, doivent être donnés à la parturiente ainsi qu'une incitation à consulter un chirurgien-dentiste en systématique au cours de la grossesse.

Il est essentiel que les sages-femmes nouvellement diplômées maîtrisent le sujet et connaissent les tenants et les aboutissants afin d'accompagner et d'orienter au mieux leurs patientes.

### **3.4. Place du chirurgien-dentiste**

#### **3.4.1. État des lieux des connaissances**

Peu de femmes enceintes consultent un chirurgien-dentiste au cours de leur grossesse. L'étude de Maternident (2019) évoque que le motif de consultation est dans la plupart des cas pour urgences/douleurs (36%) ou pour la consultation de prévention du quatrième mois de grossesse (18%). Ces taux devraient s'inverser jusqu'à atteindre 100% suite à l'envoi systématique du courrier d'information par la sécurité sociale après la déclaration de grossesse.

Beaucoup de femmes enceintes mentionnent le fait que des dentistes refusent de les prendre en charge durant la grossesse et préfèrent reporter les soins en post-partum. En effet, l'étude de Dupuy (Dupuy, 2019) menée auprès de chirurgiens-dentistes,



montre une réticence des praticiens à prendre en charge la femmes enceinte par peur des risques pour le fœtus et les répercussions en cas d'incident.

Le magazine « le courrier du dentiste » a publié un article sur le sujet et met en évidence le fait que certains praticiens sont réfractaires aux soins chez la femmes enceinte. L'article rappelle que tous les soins dentaires sont possibles et qu'au contraire, l'abstention peut avoir des répercussions sur la mère et le nouveau-né. La période du quatrième au septième mois de grossesse est idéale tandis que le premier et dernier trimestre sont plutôt réservés aux soins d'urgences (Le courrier du dentiste, 2003).

Les problèmes carieux et gingivaux sont bien connus des professionnels de santé contrairement à l'hyper salivation ou la thrombopénie gravidique, très invalidants et qui, par des moyens simples, peuvent être minorés par la mastication du chewing-gum et par l'utilisation d'acide tranéxamique, non contre indiqué au deuxième et troisième trimestre de grossesse. Par ailleurs, malgré la réticence de certains praticiens a effectué des radiographies de contrôle en cours de grossesse, il est important de préciser qu'il n'y a aucune contre-indication au rayonnement chez la femmes enceintes, seules des mesures de précaution et de protection sont à mettre en place. En ce qui concerne le déroulement de cette consultation de prévention, le sujet essentiel abordé est le brossage de dent. Des sujets spécifiques aux femmes enceintes, tels que les vomissements gravidiques bien présents et néfastes pour les dents ainsi que les besoins bucco-dentaire des enfants à naitre doivent plus être abordés par les patriciens.

Une étude de 2019 (Dupuy, 2019) montre que 9% des chirurgiens-dentistes prescrivent du fluor aux femmes enceintes. Or, il a été montré depuis 1997 qu'il n'existe pas de preuve du bénéfice de l'administration de fluor chez la femme enceinte dès le troisième mois de grossesse.

Pour ce qui est du positionnement des patientes sur le fauteuil et le syndrome cave, une majorité des patriciens attestent prendre des précautions particulières, réaliser des séances courtes avec des pauses afin d'apporter à leur patiente un maximum de confort.

### 3.4.2. Vers une évolution des connaissances

Les étudiants en chirurgie dentaire ont une formation en 5<sup>ème</sup> année sur la prise en charge bucco-dentaire chez la femme enceinte. Cependant, les répercussions de la maladie parodontale sur la grossesse ne sont que brièvement évoquées. Ainsi, il serait intéressant de développer l'enseignement concernant la femme enceinte et les conséquences des pathologies bucco-dentaires sur l'issue de la grossesse. Une formation administrée en collaboration avec une sage-femme, plus à même de prodiguer les informations nécessaires sur la prise en charge de la femme enceinte, serait à encourager. Bien que les études réalisées ces dernières années ne soient pas toutes d'accord, une prévention et une prise en charge complète de la femme enceinte est à privilégier.

De plus, peu de praticien consulte le site du Centre de Référence sur les Agents Tératogène (CRAT, 2018) qui est pourtant la référence en ce qui concerne les risques des médicaments, vaccins, radiations, dépendances et soins pendant la grossesse et l'allaitement. Une vulgarisation de ce site dans le domaine de la dentisterie est nécessaire à la réassurance de la prise en charge des femmes enceintes.

Par ailleurs, il est primordial que les chirurgiens-dentistes lors de la consultation de santé bucco-dentaire chez la femme enceinte abordent le suivi et les différentes pathologies dentaires rencontrées chez le jeune enfant tels que le syndrome du biberon, l'éducation à l'hygiène bucco-dentaire assistée par les parents, le risque de contamination croisée de germe cariogène (ne pas mettre la cuillère ou la tétine de l'enfant en bouche...), la succion du pouce tardive ou encore les traumatismes dentaires. Ces sujets sont encore trop peu abordés lors de ces consultations alors que la période de grossesse et d'hyper vigilance de la patiente est idéale.

### **3.5. Intérêt d'une consultation obligatoire**

Un formulaire de prévention bucco-dentaire est adressé par la caisse d'assurance maladie à chaque femme enceinte suite à la déclaration de sa grossesse. Ces consultations chez le chirurgien-dentiste sont préconisées par la HAS mais ne figurent pas parmi les sept examens obligatoires pendant la grossesse.

La mise en place d'un bilan bucco-dentaire de prévention de façon systématique et obligatoire vise à évaluer les besoins de soins, élargir et contrôler la prévention, limiter les risques infectieux et leurs conséquences sur la mère et l'enfant. Une proposition de loi du 24 juin 2010 a été créée dans ce sens. A notre connaissance, cette proposition n'est malheureusement pas effective à ce jour (Assemblée nationale, 2010). Ainsi, l'étude de Bayon (Bayon, 2019) montre le manque de participation des femmes à cet examen. En effet 10% des praticiens interrogés ne réalisent pas d'examen bucco-dentaire de prévention et 57% d'entre eux en ont réalisé au maximum un le mois précédant l'étude. La manque de réalisation de consultation bucco-dentaire de prévention n'est pas dû au coût de la consultation puisqu'une prise en charge à 100% est mise en place depuis 2014. En revanche, c'est le manque d'information donnée aux patientes qui est en cause. Il serait intéressant d'introduire en systématique la prévention en santé bucco-dentaire, en incluant au dossier médical des patientes des questions telles que : avez-vous un chirurgien-dentiste traitant ? De quand date votre dernier rendez-vous ? Avez-vous une gêne ou un problème dentaire à signaler ? ... L'information doit également être mise en place en intégrant au dossier de maternité et d'accouchement des plaquettes d'information sur les risques liés aux problèmes dentaires et leurs conséquences sur la grossesse, l'enfant à venir et l'allaitement ainsi que sur le suivi et les conseils d'hygiène bucco-dentaire pour la mère et le nouveau-né.

### **3.6. Pour une collaboration entre professionnels de santé**

Il existe peu de partage d'information entre sage-femme et chirurgien-dentiste. Il est important de confronter ces deux corps professionnels autour de congrès ou formation professionnelle pour leur permettre d'échanger sur leurs pratiques respectives afin d'accompagner au mieux la femme enceinte. Un partenariat permettant un enseignement commun sur la santé bucco-dentaire et la grossesse est à privilégier, tant au cours de la formation universitaire des sages-femmes que celle des chirurgiens-dentistes.

Pour promouvoir la prise en charge des femmes enceintes, il est nécessaire d'inclure le chirurgien-dentiste dans la collaboration interdisciplinaire qui entoure la femme durant sa grossesse. Cette collaboration devrait être ancrée dans l'esprit de tous les professionnels de santé accompagnant la femme enceinte.

## CONCLUSION

La maladie parodontale comme facteur de risque d'accouchement prématuré, la question se pose depuis les premiers travaux de Offenbacher en 1990.

A travers ce travail on constate que les données actuelles de la littérature s'accordent sur les conséquences délétères de la maladie parodontale sur l'issue de la grossesse. La présence de *Porphyromonas gingivalis* peut être la cause d'une diminution du poids de naissance mais également d'une augmentation de la réaction inflammatoire pouvant conduire à une pré-éclampsie et donc un accouchement prématuré. Reste à préciser les phénomènes étio-pathogéniques en causes.

Une femme sur cinq présente des problèmes gingivaux durant sa grossesse, pour autant peu consulte le chirurgien-dentiste, ne considérant pas que cela nécessite une prise en charge particulière. Pour celles qui consultent, il est déjà trop tard, nous avons constaté grâce à cette étude qu'un traitement parodontal en cours de grossesse n'a pas d'effet positif. En effet, la prise en charge doit se faire en amont, en préconceptionnel, afin d'éviter toutes conséquences sur la grossesse à venir.

De manière générale, les femmes enceintes doivent être informées sur l'importance de la santé bucco-dentaire et surtout des risques encourus pour la grossesse en cas de maladie parodontale. Pour se faire, une concertation des sages-femmes, des gynécologues et des chirurgiens-dentistes en complément d'une formation approfondie sur le sujet est une nécessité incontournable.

Malgré les dispositifs mis en place, la santé bucco-dentaire chez la femme enceinte reste méconnue et négligée par les patientes elles-mêmes. C'est pourquoi, cette consultation bucco-dentaire de prévention devrait être rendue obligatoire en début de grossesse.

C'est un enjeu de santé publique qui touche les femmes enceintes au cours de leur grossesse, mais également du fœtus et du nouveau-né, qui s'il naît prématurément peut avoir des séquelles.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1) Abati S, Villa A, Cetin I, Dessole S, Lugliè PF, Strohmer L, et coll. Lack of association between maternal periodontal status and adverse pregnancy outcomes: a multicentric epidemiologic study. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* 2013; 26(4): 369-72.
- 2) Albert DA, Begg MD, Andrews HF, Williams SZ, Ward A, Conicella ML, et coll. An examination of periodontal treatment, dental care, and pregnancy outcomes in an insured population in the United States. *Am J Public Health.* 2011; 101(1): 151-6.
- 3) Alchalabi HA, Al Habashneh R, Jabali OA, Khader YS. Association between periodontal disease and adverse pregnancy outcomes in a cohort of pregnant women in Jordan. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2013; 40(3): 399-402.
- 4) Ali TBT, Abidin KZ. Relationship of periodontal disease to pre-term low birth weight infants in a selected population--a prospective study. *Community Dent Health.* 2012; 29(1): 100-5.
- 5) Alonso A. Prise en charge parodontale du patient séropositif au V.I.H. [Thèse]. [Nancy] : Université de Lorraine. Faculté d'Odontologie ; 2013. 140 p.
- 6) Ancel P-Y, Goffinet F, EPIPAGE-2 Writing Group, Kuhn P, Langer B, Matis J, et coll. Survival and morbidity of preterm children born at 22 through 34 weeks' gestation in France in 2011: results of the EPIPAGE-2 cohort study. *JAMA Pediatr.* 2015; 169(3): 230-8.
- 7) Ao M, Miyauchi M, Furusho H, Inubushi T, Kitagawa M, Nagasaki A, et coll. Dental infection of porphyromonas gingivalis induces preterm birth in Mice. *PloS One.* 2015; 10(8): e0137249.
- 8) Arteaga-Guerra JJ, Cerón-Souza V, Mafla AC. Dynamic among periodontal disease, stress, and adverse pregnancy outcomes. *Rev Salud Publica Bogota Colomb.* 2010; 12(2): 276-86.
- 9) Baig SA, Khan N, Baqai T, Fatima A, Karim SA, Aziz S. Preterm birth and its associated risk factors. A study at tertiary care hospitals of Karachi, Pakistan. *JPMA J Pak Med Assoc.* 2013; 63(3): 414-8.
- 10) Basha S, Shivalinga Swamy H, Noor Mohamed R. Maternal periodontitis as a possible risk factor for preterm birth and low birth weight--A prospective study. *Oral Health Prev Dent.* 2015; 13(6): 537-44.
- 11) Baskaradoss JK, Geevarghese A, Kutty VR. Maternal periodontal status and preterm delivery: a hospital based case-control study. *J Periodontal Res.* 2011; 46(5): 542-9.
- 12) Bayon B. Prévention bucco-dentaire des femmes-enceintes : étude des pratiques professionnelles de 106 chirurgiens-dentistes en Auvergne-Rhône-Alpes.

[Mémoire]. [Grenoble] : Université Grenoble Alpes. UFR de médecine, Département de Maïeutique ; 2019. 69 p.

- 13) Beck JD, Papapanou PN, Philips KH, Offenbacher S. Periodontal Medicine: 100 Years of Progress. *J Dent Res.* 2019; 98(10): 1053-62.
- 14) Ben Hamida Nouaili E, Abidi K, Chaouachi S, Marrakchi Z. Épidémiologie des infections materno-fœtales à streptocoque du groupe B. *Médecine Mal Infect.* 2011 ; 41(3) : 123-5.
- 15) Bi WG, Emami E, Luo Z-C, Santamaria C, Wei SQ. Effect of periodontal treatment in pregnancy on perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *J Matern-Fetal Neonatal Med.* 2019; 1-10. DOI: [10.1080/14767058.2019.1678142](https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1678142) [Online ahead of print]
- 16) Blanc V, O'Valle F, Pozo E, Puertas A, León R, Mesa F. Oral bacteria in placental tissues: increased molecular detection in pregnant periodontitis patients. *Oral Dis.* 2015; 21(7): 905-12.
- 17) Bulut G, Olukman O, Calkavur S. Is there a relationship between maternal periodontitis and pre-term birth? A prospective hospital-based case-control study. *Acta Odontol Scand.* 2014; 72(8): 866-73.
- 18) Calixto NR, Alves CM, Abreu LM, Thomaz EB, Vidal FC, Filho IS, et coll. Detection of periodontal pathogens in mothers of preterm birth and/or low weight. *Med Oral Patol Oral Cirurgia Bucal.* 2019; 24(6): e776-81.
- 20) Caneiro L, Lopez-Carral JM, Martin-Lancharro P, Linares A, Batalla P, Blanco-Carrion J. Periodontitis as a preterm birth risk factor in caucasian women: a cohort study. *Oral Health Prev Dent.* 2020; 18(1): 77-84.
- 21) Caneiro-Queija L, López-Carral J, Martin-Lancharro P, Limeres-Posse J, Diz-Dios P, Blanco-Carrion J. Non-surgical treatment of periodontal disease in a pregnant caucasian women population: adverse pregnancy outcomes of a randomized clinical trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16(19): 3638.
- 22) Cassini MA, Pilloni A, Condò SG, Vitali LA, Pasquantonio G, Cerroni L. Periodontal bacteria in the genital tract: are they related to adverse pregnancy outcome? *Int J Immunopathol Pharmacol.* 2013; 26(4): 931-9.
- 23) Castaigne V, Picone O, Frydman R. Accouchement du prématuré. Dans : *EMC - Obstétrique.* 2005 : 1-7. [Article 5-035-A-30]
- 24) Caux F. Épidermolyse bulleuse acquise. *Presse Médicale.* 2010 ; 39(10) : 1081-8.
- 25) Chambrone L, Pannuti CM, Guglielmetti MR, Chambrone LA. Evidence grade associating periodontitis with preterm birth and/or low birth weight: II: a systematic review of randomized trials evaluating the effects of periodontal treatment. *J Clin Periodontol.* 2011; 38(10): 902-14.

- 26) Chan H-C, Wu C-T, Welch KB, Loesche WJ. Periodontal disease activity measured by the benzoyl-DL-arginine-naphthylamide test is associated with preterm births. *J Periodontol.* 2010; 81(7): 982-91.
- 27) Cochet C. Santé bucco-dentaire et grossesse : Connaissances et attitudes des praticiens de périnatalité en Lorraine. [Thèse]. [Nancy] : Université de Lorraine. Faculté d'Odontologie ; 2013. 136 p.
- 28) Costa EM, de Araujo Figueiredo CS, Martins RFM, Ribeiro CCC, Alves CMC, Sesso MLT, et coll. Periodontopathogenic microbiota, infectious mechanisms and preterm birth: analysis with structural equations (cohort-BRISA). *Arch Gynecol Obstet.* 2019; 300(6): 1521-30.
- 29) Douchin J. Maladie parodontale et menace d'accouchement prématuré. [Mémoire]. [Nantes] : Université de Nantes. UFR de médecine, École de Sages-Femmes ; 2009. 107 p.
- 30) Dridi S, Efeil A. Naissances prématurées spontanées et maladies parodontales : le débat continue ! *Rev Odont Stomat.* 2008 ; (37) : 19-42.
- 31) Duchatelard M. Évaluer les connaissances des sages-femmes quant aux signes d'appels parodontaux chez les femmes enceintes et les complications que cela entraîne. [Mémoire]. [Clermont-Ferrand] : Université d'Auvergne. École de Sages-Femmes ; 2015. 87 p.
- 32) Dupuy T. La prise en charge de la santé bucco-dentaire de la femme enceinte par les chirurgiens-dentistes. [Mémoire]. [Paris] : Université Pierre et Marie Curie. École de Sage-Femme ; 1995. 84.
- 33) Ercan E, Eratalay K, Deren O, Gur D, Ozyuncu O, Altun B, et coll. Evaluation of periodontal pathogens in amniotic fluid and the role of periodontal disease in pre-term birth and low birth weight. *Acta Odontol Scand.* 2013; 71(3-4): 553-9.
- 34) Erchick DJ, Khatry SK, Agrawal NK, Katz J, LeClerq SC, Rai B, et coll. Risk of preterm birth associated with maternal gingival inflammation and oral hygiene behaviours in rural Nepal: a community-based, prospective cohort study. *BMJ Open.* 2020; 10(8): e036515.
- 35) Escobar-Arregoces F, Latorre-Uriza C, Velosa-Porras J, Roa-Molina N, Ruiz AJ, Silva J, et coll. Inflammatory response in pregnant women with high risk of preterm delivery and its relationship with periodontal disease: a pilot study. *Acta Odontol Latinoam AOL.* 2018; 31(1): 53-7.
- 36) Fogacci MF, Barbirato D da S, Amaral C da SF, da Silva PG, Coelho M de O, Bertozi G, et coll. No association between periodontitis, preterm birth, or intrauterine growth restriction: experimental study in Wistar rats. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 214(6): 749.e1-749.e11.
- 37) Fogacci MF, Vettore MV, Thomé Leão AT. The effect of periodontal therapy on preterm low birth weight: a meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2011; 117(1): 153-65.

- 38) Gandhimadhi D, Mythili R. Periodontal infection as a risk factor for preterm low birth weight. *J Indian Soc Periodontol.* 2010; 14(2): 114-20.
- 39) Gati D. Rôle de la sage-femme dans la prévention bucco-dentaire de la femme enceinte suite à la mise en place du bilan bucco-dentaire systématique. [Mémoire]. [Clermont-Ferrand] : Université d'Auvergne. École de Sages-Femmes ; 2019. 67 p.
- 40) Gesase N, Miranda-Rius J, Brunet-Llobet L, Lahor-Soler E, Mahande MJ, Masenga G. The association between periodontal disease and adverse pregnancy outcomes in Northern Tanzania: a cross-sectional study. *Afr Health Sci.* 2018; 18(3): 601-11.
- 41) Giannella L, Giulini S, Cerami LB, La Marca A, Forabosco A, Volpe A. Periodontal disease and nitric oxide levels in low risk women with preterm labor. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011; 158(1): 47-51.
- 42) Govindaraju P, Venugopal S, Shivakumar MA, Sethuraman S, Ramaiah SK, Mukundan S. Maternal periodontal disease and preterm birth: a case-control study. *J Indian Soc Periodontol.* 2015; 19(5): 512-5.
- 43) Govindasamy R, Dhanasekaran M, Varghese SS, Balaji VR, Karthikeyan B, Christopher A. Maternal risk factors and periodontal disease: a cross-sectional study among postpartum mothers in Tamil Nadu. *J Pharm Bioallied Sci.* 2017; 9(Suppl 1): S50-4.
- 44) Hajjar É. Santé bucco-dentaire et grossesse : rôle des sages-femmes dans la prévention en santé bucco-dentaire chez la femme enceinte. [Mémoire]. [Bordeaux] : Université Victor Segalen-Bordeaux 2. École de Sages-Femmes ; 2012. 61 p.
- 45) Hill GB. Preterm birth: associations with genital and possibly oral microflora. *Ann Periodontol.* 1998; 3(1): 222-32.
- 46) Ihezor-Ejiofor Z, Middleton P, Esposito M, Glennly A-M. Treating periodontal disease for preventing adverse birth outcomes in pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017; 6: CD005297.
- 47) Jacob PS, Nath S. Periodontitis among poor rural Indian mothers increases the risk of low birth weight babies: a hospital-based case control study. *J Periodontal Implant Sci.* 2014; 44(2): 85-93.
- 48) Jacquet J. Santé bucco-dentaire : grossesse et prévention. [Mémoire]. [Metz] : Université de Lorraine. École de Sages-Femmes ; 2009. 77 p.
- 49) Jeffcoat M, Parry S, Gerlach RW, Doyle MJ. Use of alcohol-free antimicrobial mouth rinse is associated with decreased incidence of preterm birth in a high-risk population. *Am J Obstet Gynecol.* 2011; 205(4): 382.e1-6.
- 50) Jeffcoat M, Parry S, Sammel M, Clothier B, Catlin A, Macones G. Periodontal infection and preterm birth: successful periodontal therapy reduces the risk of preterm birth. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2011; 118(2): 250-6.



- 51) Kacerovsky M, Radochova V, Musilova I, Stepan M, Slezak R, Andrys C, et coll. Levels of multiple proteins in gingival crevicular fluid and intra-amniotic complications in women with preterm prelabor rupture of membranes. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* 2018; 31(19): 2555-63.
- 52) Kayar NA, Çelik İ, Alptekin NÖ. Immune responses in women with periodontitis and preterm low birth weight: levels of CD4+ and CD8+ T cells in gingival granulation tissue. *Arch Oral Biol.* 2020; 109: 104551.
- 53) Khadem N, Rahmani ME, Sanaei A, Afiat M. Association between preterm and low-birth weight with periodontal disease: a case-control study. *Iran J Reprod Med.* 2012; 10(6): 561-6.
- 54) Khairnar MS, Pawar BR, Marawar PP, Khairnar DM. Estimation of changes in C-reactive protein level and pregnancy outcome after nonsurgical supportive periodontal therapy in women affected with periodontitis in a rural set up of India. *Contemp Clin Dent.* 2015; 6(Suppl 1): S5-11.
- 55) Kothiwale SV, Desai BR, Kothiwale VA, Gandhid M, Konin S. Periodontal disease as a potential risk factor for low birth weight and reduced maternal haemoglobin levels. *Oral Health Prev Dent.* 2014; 12(1): 83-90.
- 56) Krüger MS da M, Casarin RP, Pinto GDS, Pappen FG, Camargo MBJ, Correa FOB, et coll. Maternal periodontal disease and adverse perinatal outcomes: is there an association? A hospital-based case-control study. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* 2019; 32(20): 3401-7.
- 57) Kumar A, Basra M, Begum N, Rani V, Prasad S, Lamba AK, et coll. Association of maternal periodontal health with adverse pregnancy outcome. *J Obstet Gynaecol Res.* 2013; 39(1): 40-5.
- 58) Latorre Uriza C, Velosa-Porras J, Roa NS, Quiñones Lara SM, Silva J, Ruiz AJ, et coll. Periodontal disease, inflammatory cytokines and PGE2 in pregnant patients at risk of preterm delivery: a pilot study. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2018; 2018: 7027683.
- 59) Leal ASM, de Oliveira AEF, Brito LMO, Lopes FF, Rodrigues VP, Lima KF, et coll. Association between chronic apical periodontitis and low-birth-weight preterm births. *J Endod.* 2015; 41(3): 353-7.
- 60) Liang S, Ren H, Guo H, Xing W, Liu C, Ji Y, et coll. Periodontal infection with *Porphyromonas gingivalis* induces preterm birth and lower birth weight in rats. *Mol Oral Microbiol.* 2018; 33(4): 312-21.
- 61) Lohana MH, Suragimath G, Patange RP, Varma S, Zope SA. A prospective cohort study to assess and correlate the maternal periodontal status with their pregnancy outcome. *J Obstet Gynaecol India.* 2017; 67(1): 27-32.
- 62) Macedo JF, Ribeiro RA, Machado FC, Assis NMSP, Alves RT, Oliveira AS, et coll. Periodontal disease and oral health-related behavior as factors associated with

- preterm birth: a case-control study in south-eastern Brazil. *J Periodontal Res.* 2014; 49(4): 458-64.
- 63) Mannem S, Chava VK. The relationship between maternal periodontitis and preterm low birth weight: a case-control study. *Contemp Clin Dent.* 2011; 2(2): 88-93.
- 64) Martinez de Tejada B, Gayet-Ageron A, Combescure C, Irion O, Baehni P. Association between early preterm birth and periodontitis according to USA and European consensus definitions. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* 2012; 25(11): 2160-6.
- 65) Martínez-Martínez RE, Moreno-Castillo DF, Loyola-Rodríguez JP, Sánchez-Medrano AG, Miguel-Hernández JHS, Olvera-Delgado JH, et coll. Association between periodontitis, periodontopathogens and preterm birth: is it real? *Arch Gynecol Obstet.* 2016; 294(1): 47-54.
- 66) Massaro CR, Buratti M, de Paula TNP, Piana EA, Wachter F, Hoshi AT, et coll. Maternal periodontal disease as a risk factor for preterm birth and low-birth-weight babies: a case-control study. *Gen Dent.* 2020; 68(6): 44-9.
- 67) McCuaig R, Wong D, Gardiner FW, Rawlinson W, Dahlstrom JE, Robson S. Periodontal pathogens in the placenta and membranes in term and preterm birth. *Placenta.* 2018; 68: 40-3.
- 68) Meqa K, Dragidella F, Disha M, Sllamniku-Dalipi Z. The Association between Periodontal Disease and Preterm Low Birthweight in Kosovo. *Acta Stomatol Croat.* 2017; 51(1): 33-40.
- 69) Merchant AT, Sutherland MW, Liu J, Pitiphat W, Dasanayake A. Periodontal treatment among mothers with mild to moderate periodontal disease and preterm birth: reanalysis of OPT trial data accounting for selective survival. *Int J Epidemiol.* 2018; 47(5): 1670-8.
- 70) Mesa F, Pozo E, O'Valle F, Puertas A, Magan-Fernandez A, Rosel E, et coll. Relationship between periodontal parameters and plasma cytokine profiles in pregnant woman with preterm birth or low birth weight. *Clin Oral Investig.* 2016; 20(4): 669-74.
- 71) Micu IC, Roman A, Ticala F, Soanca A, Ciurea A, Objelean A, et coll. Relationship between preterm birth and post-partum periodontal maternal status: a hospital-based Romanian study. *Arch Gynecol Obstet.* 2020; 301(5): 1189-98.
- 72) Mohr S, Amylidi-Mohr SK, Stadelmann P, Sculean A, Persson R, Eick S, et coll. Systemic inflammation in pregnant women with periodontitis and preterm prelabor rupture of membranes: a prospective case-control study. *Front Immunol.* 2019; 10: 2624.

- 73) Moncunill-Mira J, Brunet-Llobet L, Cuadras D, Lorente-Colomé N, Pascal R, Rovira C, et coll. Do the clinical criteria used to diagnose periodontitis affect the association with prematurity? *Odontology*. 2021; 109(2): 455-63.
- 74) Montenegro DA, Borda LF, Neuta Y, Gómez LA, Castillo DM, Loyo D, et coll. Oral and uro-vaginal intra-amniotic infection in women with preterm delivery: a case-control study. *J Investig Clin Dent*. 2019; 10(2): e12396.
- 75) Mouflette C. Le traitement des maladies parodontales : de la thérapeutique mécanique à la thérapeutique chimique. [Thèse]. [Paris] : Université Paris Descartes. Faculté d'odontologie ; 2018. 80 p.
- 76) Nabet C, Lelong N, Colombier M-L, Sixou M, Musset A-M, Goffinet F, et coll. Maternal periodontitis and the causes of preterm birth: the case-control Epipap study. *J Clin Periodontol*. 2010; 37(1): 37-45.
- 77) Novák T, Németh G, Kozinszky Z, Urbán E, Gorzó I, Radnai M. Could poor periodontal status be a warning sign for worse pregnancy outcome? *Oral Health Prev Dent*. 2020; 18(1): 165-70.
- 78) Novák T, Radnai M, Kozinszky Z, Práger N, Hodoniczki L, Gorzó I, et coll. Effect of the treatment of periodontal disease on the outcome of pregnancy. *Orv Hetil*. 2018; 159(24): 978-84.
- 79) Pattanashetti JI, Nagathan VM, Rao SM. Evaluation of periodontitis as a risk for preterm birth among preeclamptic and non-preeclamptic pregnant women - A case control study. *J Clin Diagn Res JCDR*. 2013; 7(8): 1776-8.
- 80) Penova-Veselinovic B, Keelan JA, Wang CA, Newnham JP, Pennell CE. Changes in inflammatory mediators in gingival crevicular fluid following periodontal disease treatment in pregnancy: relationship to adverse pregnancy outcome. *J Reprod Immunol*. 2015; 112: 1-10.
- 81) Pérez-Molina JJ, González-Cruz MJ, Panduro-Barón JG, Santibáñez-Escobar LP, Quezada-Figueroa NA, Bedolla-Barajas M. Enfermedad periodontal como factor de riesgo adicional asociado con nacimiento pretérmino en México: un estudio de casos y controles. *Gac Med Mex*. 2019; 155(2): 143-8.
- 82) Perunovic ND, Rakic MM, Nikolic LI, Jankovic SM, Aleksic ZM, Plecas DV, et coll. The association between periodontal inflammation and labor triggers (elevated cytokine levels) in preterm birth: a cross-sectional study. *J Periodontol*. 2016; 87(3): 248-56.
- 83) Pirie M, Linden G, Irwin C. Intrapregnancy non-surgical periodontal treatment and pregnancy outcome: a randomized controlled trial. *J Periodontol*. 2013; 84(10): 1391-400.
- 84) Polyzos NP, Polyzos IP, Zavos A, Valachis A, Mauri D, Papanikolaou EG, et coll. Obstetric outcomes after treatment of periodontal disease during pregnancy: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2010; 341: c7017.

- 85) Pozo E, Mesa F, Ikram MH, Puertas A, Torrecillas-Martínez L, Ortega-Oller I, et coll. Preterm birth and/or low birth weight are associated with periodontal disease and the increased placental immunohistochemical expression of inflammatory markers. *Histol Histopathol.* 2016; 31(2): 231-7.
- 86) Radochova V, Stepan M, Kacerovska Musilova I, Slezak R, Vescicik P, Menon R, et coll. Association between periodontal disease and preterm prelabour rupture of membranes. *J Clin Periodontol.* 2019; 46(2): 189-96.
- 87) Rakoto-Alson S, Tenenbaum H, Davideau J-L. Periodontal diseases, preterm births, and low birth weight: findings from a homogeneous cohort of women in Madagascar. *J Periodontol.* 2010; 81(2): 205-13.
- 88) Rosa MI da, Pires PDS, Medeiros LR, Edelweiss MI, Martínez-Mesa J. Periodontal disease treatment and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *Cad Saude Publica.* 2012; 28(10): 1823-33.
- 89) Ryu J-I, Oh K, Yang H, Choi B-K, Ha J-E, Jin B-H, et coll. Health behaviors, periodontal conditions, and periodontal pathogens in spontaneous preterm birth: a case-control study in Korea. *J Periodontol.* 2010; 81(6): 855-63.
- 90) Saini R, Saini S, Sugandha R. Periodontal disease: The sixth complication of diabetes. *J Fam Community Med.* 2011; 18(1): 31.
- 91) Santa Cruz I, Herrera D, Martin C, Herrero A, Sanz M. Association between periodontal status and pre-term and/or low-birth weight in Spain: clinical and microbiological parameters. *J Periodontal Res.* 2013; 48(4): 443-51.
- 92) Da Silva HEC, Stefani CM, de Santos Melo N, de Almeida de Lima A, Rösing CK, Porporatti AL, et coll. Effect of intra-pregnancy nonsurgical periodontal therapy on inflammatory biomarkers and adverse pregnancy outcomes: a systematic review with meta-analysis. *Syst Rev.* 2017; 6(1): 197.
- 93) Soucy-Giguère L, Tétu A, Gauthier S, Morand M, Chandad F, Giguère Y, et coll. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a prospective study in a low-risk population. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC.* 2016; 38(4): 346-50.
- 94) Spivakovsky S. Periodontal treatment for the prevention of adverse birth outcomes. *Evid Based Dent.* 2018; 19(1): 12-3.
- 95) Stadelmann PFM, Eick S, Salvi GE, Surbek D, Mohr S, Bürgin W, et coll. Increased periodontal inflammation in women with preterm premature rupture of membranes. *Clin Oral Investig.* 2015; 19(6): 1537-46.
- 96) Sugita N, Kobayashi T, Kikuchi A, Shimada Y, Hirano E, Sasahara J, et coll. Immunoregulatory gene polymorphisms in Japanese women with preterm births and periodontitis. *J Reprod Immunol.* 2012; 93(2): 94-101.
- 97) Takeuchi N, Ekuni D, Irie K, Furuta M, Tomofuji T, Morita M, et coll. Relationship between periodontal inflammation and fetal growth in pregnant women: a cross-sectional study. *Arch Gynecol Obstet.* 2013; 287(5): 951-7.

- 98) Tarannum F, Faizuddin M. Association between gingival crevicular fluid prostaglandin E<sub>2</sub> level and preterm low birth weight. *Indian J Dent Res Off Publ Indian Soc Dent Res*. 2012; 23(1): 120.
- 99) Tellapragada C, Eshwara VK, Bhat P, Acharya S, Kamath A, Bhat S, et coll. Risk factors for preterm birth and low birth weight among pregnant indian women: a hospital-based prospective study. *J Prev Med Public Health Yebang Uihakhoe Chi*. 2016; 49(3): 165-75.
- 100) Uppal A, Uppal S, Pinto A, Dutta M, Shrivatsa S, Dandolu V, et coll. The effectiveness of periodontal disease treatment during pregnancy in reducing the risk of experiencing preterm birth and low birth weight: a meta-analysis. *J Am Dent Assoc* 1939. 2010; 141(12): 1423-34.
- 101) Usin MM, Menso J, Rodríguez VI, González A, Tabares S, Parodi R, et coll. Association between maternal periodontitis and preterm and/or low birth weight infants in normal pregnancies. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet*. 2016; 29(1): 115-9.
- 102) Vergnes J-N. *Epidémiologie des maladies bucco-dentaires chez la femme enceinte : facteurs de risque et association avec l'accouchement prématuré [Thèse]. [Toulouse] : Université Toulouse III - Paul Sabatier. Faculté d'odontologie ; 2011. 187 p.*
- 103) Vergnes J-N, Pastor-Harper D, Constantin D, Bedos C, Kaminski M, Nabet C, et coll. Perceived oral health and use of dental services during pregnancy : the MaterniDent study. *Santé Publique Vandoeuvre-lès-Nancy*. 2013 ; 25(3) : 281-92.
- 104) Vogt M, Sallum AW, Cecatti JG, Morais SS. Periodontal disease and some adverse perinatal outcomes in a cohort of low risk pregnant women. *Reprod Health*. 2010; 7: 29.
- 105) Wang Y-L, Liou J-D, Pan W-L. Association between maternal periodontal disease and preterm delivery and low birth weight. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2013; 52(1): 71-6.
- 106) Wazir SS, Arora P, Ghosh S, Bhagat V, Khurana S, Mahanta S. Influence of maternal periodontal health as a risk factor for low-birth-weight infants in Terai population of Nepal. *J Educ Health Promot*. 2019; 8: 233.
- 107) Wolf HF, Rateitschak EM, Rateitschak KH. *Parodontologie*. 3<sup>e</sup> édition. Paris : Elsevier Masson; 2005. XI-532 p.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ELECTRONIQUES

- 108) Ameli. Examen bucco-dentaire des femmes enceintes [Internet]. 2020 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/chirurgien-dentiste/exercice-liberal/prescription-prise-charge/soin-ebd-femmes-enceintes/soin-ebd-femmes-enceintes>
- 109) Assemblée nationale. N° 2662 - Proposition de loi de Mme Valérie Boyer visant à créer un examen obligatoire de prévention bucco-dentaire pour la femme enceinte [Internet]. 24 juin 2010 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.assemblee-nationale.fr/13/propositions/pion2662.asp>
- 110) CRAT. Centre de référence sur les agents tératogènes chez la femme enceinte [Internet]. 2018 [consulté le 19 avril 2021]. Disponible sur : <https://www.lecrat.fr/>
- 111) Dentalia. Parodontite et diabète : le traitement intensif améliore le bilan métabolique [Internet]. 2019 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://dentelia.fr/parodontite-et-diabete-le-traitement-intensif-ameliore-le-bilan-metabolique/>
- 112) Haute Autorité de Santé. Stratégies de prévention de la carie dentaire [Internet]. 2010 [consulté le 18 avril 2021]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_991247/fr/strategies-de-prevention-de-la-carie-dentaire](https://www.has-sante.fr/jcms/c_991247/fr/strategies-de-prevention-de-la-carie-dentaire)
- 113) Inserm. Etat des connaissances - Epipage 2 [Internet]. 2013 [consulté le 18 avril 2021]. Disponible sur : <https://epipage2.inserm.fr/index.php/fr/prematurite/etat-connaissances>
- 114) Inserm. Prématurité [Internet]. 2015 [consulté le 18 avril 2021]. Disponible sur : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/prematurite>
- 115) Le courrier du dentiste. Les soins dentaires chez la femme enceinte : dossiers du mois [Internet]. 2003 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/les-soins-dentaires-chez-la-femme-enceinte.html>
- 116) Legifrance. Avis relatif à l'avenant n° 2 à la convention nationale organisant les rapports entre les chirurgiens-dentistes et l'assurance maladie, signé le 16 avril 2012 [Internet]. 2012 [consulté le 19 avril 2021]. Disponible sur : [https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article\\_jo/JORFARTI000026237168](https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/article_jo/JORFARTI000026237168)
- 117) Linternaute. Étiopathogénie : Définition simple et facile du dictionnaire [Internet]. 2021 [consulté le 18 avril 2021]. Disponible sur : <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/etiopathogenie/>
- 118) Medix. Menace d'accouchement prématuré - Encyclopédie médicale [Internet]. 2020 [consulté le 18 avril 2021]. Disponible sur : [http://www.medix.free.fr/cours/gyneco\\_c\\_033.php](http://www.medix.free.fr/cours/gyneco_c_033.php)

- 119) Micro-Ident. Bactéries de la parodontite [Internet]. 2018 [consulté le 19 avril 2021]. Disponible sur : <https://www.micro-ident.de/fr/dentists/parodontite/facteur-de-risque-bacteries/bacteries-de-la-parodontite/>
- 120) Organisation mondiale de la santé. Naissances prématurées [Internet]. 2018 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- 121) Organisation mondiale de la santé. Santé bucco dentaire [Internet]. 2018 [consulté le 19 avril 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- 122) Service-public. Grossesse : examens médicaux [Internet]. 2020 [consulté le 19 avril 2021]. Disponible sur : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F963>

**DAPREMONT Claire – Maladie parodontale et accouchement prématuré : revue de la littérature.**

Nancy 2021 : 98 pages. 11 figures, 1 tableau

Th. : Chir.-Dent. : Nancy 2021

**Mots-clefs :**

- Maladie parodontale
- Accouchement prématuré
- Grossesse

**Résumé :**

La maladie parodontale comme cause d'accouchement prématuré, la question se pose depuis plusieurs années. Quels sont les agents pathogènes et les pathologies gravidiques en cause ? Un traitement parodontal non chirurgical en cours de grossesse a-t-il un effet positif sur l'issue de la grossesse ? Quels actes de prévention sont mis en place et peuvent-ils être améliorés ?

Nous définirons dans un premier temps le sujet et les mots clefs.

Nous exposerons ensuite les résultats de revue de littérature.

Enfin nous débattons sur l'état actuel des connaissances des professionnels sur le sujet et les possibilités d'améliorer la prise en charge de la maladie parodontale chez la femme enceinte afin de prévenir la survenue d'une issue défavorable de la grossesse.

**Jury :**

Président : Pr Pascal AMBROSINI

Juges : Dr David JOSEPH

Dr Magali HERNANDEZ

Dr Morgane HOMBURGER

Membre invité : Mme Mégane LAURENT

**Adresse de l'auteur :** Claire DAPREMONT  
3, rue Sainte-Catherine  
54000 Nancy



Vu la demande du doyen de la faculté d'odontologie de Lorraine sur le rapport du jury :

Président : P. AMBROSINI – Professeur des universités (Directeur de thèse)  
Membre du jury : D. JOSEPH – Maître de conférences des universités  
Membre du jury : M. HERNANDEZ – Maître de conférences des universités  
Membre du jury : M. HOMBOURGER – Assistante hospitalier universitaire  
Membre invité : M. LAURENT – Sage-Femme libérale

le président de l'université de Lorraine autorise

**Madame Claire DAPREMONT**

née à LAXOU (Meurthe-et-Moselle) le 20 novembre 1991,  
à soutenir et imprimer sa thèse en vue d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire intitulée :

« MALADIE PARODONTALE ET ACCOUCHEMENT PRÉMATURÉ : REVUE DE LA LITTÉRATURE »

Nancy, le 1<sup>er</sup> juin 2021

N° autorisation : 11740c

Le président de l'université de Lorraine



P. MUTZENHARDT