

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2024

N° 58

THESE

Présentée pour le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire
le 2 décembre 2024

par

BRILLAUX Lucie

née le 7 mai 1999 à INGWILLER

**ÉTUDE DES CONNAISSANCES DES ÉTUDIANTES SAGES-FEMMES SUR LES LIENS ENTRE
MALADIES PARODONTALES ET GROSSESSE**

Président : Professeur HUCK Olivier
Assesseurs : Docteur GROS Catherine-Isabelle
Docteur FERNANDEZ DE GRADO Gabriel
Docteur VASILEIOU Aikaterini



**FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE ROBERT FRANK
DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG**

Doyen : **Professeur Florent MEYER**
Doyens honoraires : Professeurs Youssef HAIKEL, Corinne TADDEI-GROSS
Professeur émérite : Professeur Anne-Marie MUSSET
Responsable administrative : Madame Marie-Renée MASSON

Professeurs des Universités :

Youri ARNTZ	Biophysique moléculaire
Vincent BALL	Ingénierie Chimique, Energétique - Génie des Procédés
Agnès BLOCH-ZUPAN	Sciences Biologiques
François CLAUSS	Odontologie pédiatrique
Jean-Luc DAVIDEAU	Parodontologie
Youssef HAIKEL	Odontologie conservatrice – Endodontie
Olivier HUCK	Parodontologie
Sophie JUNG	Sciences Biologiques
Florent MEYER	Sciences Biologiques
Davide MANCINO	Odontologie conservatrice – Endodontie
Maryline MINOUX	Odontologie conservatrice – Endodontie
Damien OFFNER	Santé publique
Corinne TADDEI-GROSS	Prothèses
Matthieu SCHMITTBUHL	Sciences anatomiques et Physiologie – Imagerie (<i>détachement -> 01/07/2024</i>)



Maitres de Conférences :

Sophie BAHI-GROSS	Chirurgie orale
Yves BOLENDER	Orthopédie Dento-Faciale
Fabien BORNERT	Chirurgie orale (<i>disponibilité -> 01/11/2024</i>)
Claire EHLINGER	Odontologie conservatrice – Endodontie
Olivier ETIENNE	Prothèses
Gabriel FERNANDEZ DE GRADO	Santé publique
Florence FIORETTI	Odontologie conservatrice – Endodontie
Pierre-Yves GEGOUT	Chirurgie orale
Catherine-Isabelle GROS	Sciences anatomiques et Physiologie – Imagerie
Nadia LADHARI	Sciences anatomiques et Physiologie – Imagerie (<i>disponibilité -> 03/12/2024</i>)
Catherine PETIT	Parodontologie
François REITZER	Odontologie conservatrice – Endodontie
Martine SOELL	Parodontologie
Marion STRUB	Odontologie pédiatrique
Xavier VAN BELLINGHEN	Sciences anatomiques et Physiologie – Imagerie
Delphine WAGNER	Orthopédie Dento-Faciale
Etienne WALTMANN	Prothèses
Claire WILLMANN	Prothèses (<i>congé parental -> 06/01/2025</i>)

REMERCIEMENTS

Je remercie le Professeur Olivier HUCK pour l'honneur qu'il m'a fait en présidant cette thèse. Merci pour votre implication dans ce travail, votre enseignement, votre bonne humeur constante et votre humour qui a accompagné ces études. J'exprime également toute ma gratitude au Docteur Catherine-Isabelle GROS, au Docteur Gabriel FERNANDEZ DE GRADO et au Docteur Aikaterini VASILEIOU, pour avoir accepté de siéger dans ce jury. Merci pour la qualité de vos enseignements, votre bienveillance et votre pédagogie tout au long de ces années d'apprentissage.

Pour l'intérêt que vous avez porté à cette thèse de recherche et pour avoir permis à vos étudiants et étudiantes de participer à cette étude, je remercie grandement Madame Claude DOYEN, Madame Christine AMIEL, Madame Malorie PARENT, Madame Sandra MACCAGNAN, Madame Mardjane NADJAFIZADEH, Madame Carole ZAKARIAN, Madame Marie-Noëlle VOIRON, Madame Lauriane ABLANCOUS, Madame Nathalie BRIELLE, Madame Françoise MOREL, Madame Marilia GIRAULT, Madame Marie-Agnès POULAIN et Monsieur Lionel DI MARCO, respectivement directrices et directeur des Écoles de sages-femmes de Strasbourg, Toulouse, Rennes, Nice, Nancy, Marseille, Limoges, Fort-de-France, Caen, Bourg-en-Bresse, Besançon, Amiens et Grenoble.

Je remercie très chaleureusement le Docteur Talia WEINDLING-GUIVANTE, qui m'honore en acceptant d'être ma marraine de soutenance, ainsi que le Docteur Michèle PLUVINAGE. Merci à toutes les deux pour votre immense gentillesse, votre bienveillance, et pour tout ce que vous m'avez transmis. C'est grâce à vous et vos précieux conseils que je débute ce métier avec sérénité et confiance.

À mes amis de dentaire : Marion, Margot, Camille, Léonie, Victor, Simon et Loïc, merci pour ces belles années à vos côtés et pour les beaux souvenirs que je garderai longtemps. Je vous souhaite à chacun épanouissement et succès dans vos vies respectives. À Camille, Eric, et mes parents : je tiens à vous remercier pour votre soutien indéfectible depuis toujours. J'espère de tout cœur que vous êtes fiers de moi, tout comme je le suis de vous tous. Enfin, à Ewan, merci d'avoir toujours été présent à mes côtés, dans les moments de joie comme dans les épreuves. Ton soutien constant est inestimable. Je t'aime de tout mon cœur, aujourd'hui et pour toujours.

UNIVERSITE DE STRASBOURG

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2024

N° 58

THESE

Présentée pour le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire
le 2 décembre 2024

par

BRILLAUX Lucie

née le 7 mai 1999 à INGWILLER

**ÉTUDE DES CONNAISSANCES DES ÉTUDIANTES SAGES-FEMMES SUR LES LIENS ENTRE
MALADIES PARODONTALES ET GROSSESSE**

Président : Professeur HUCK Olivier
Assesseurs : Docteur GROS Catherine-Isabelle
Docteur FERNANDEZ DE GRADO Gabriel
Docteur VASILEIOU Aikaterini

AVANT-PROPOS

Malgré la présence d'hommes dans la profession de sage-femme, cette thèse est rédigée au féminin afin de refléter fidèlement la composition majoritairement féminine de cette profession.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
I. REVUE DE LA LITTÉRATURE	7
a. Grossesse et santé bucco-dentaire.....	7
i. Modifications bucco-dentaires physiologiques pendant la grossesse...7	
1. Modifications hormonales et immunitaires	7
2. Modifications tissulaires	8
3. Modifications salivaires	8
4. Autres modifications bucco-dentaires	8
ii. Impact de la grossesse sur le parodonte	9
1. Gingivite gravidique	9
2. Parodontite.....	10
iii. Impact de la maladie parodontale sur la grossesse.....	11
1. Accouchement prématuré et faible poids à la naissance.....	11
2. Fausse couche / décès du fœtus in utero	13
3. Prééclampsie	13
b. Rôle des sages-femmes.....	15
i. Formation en France.....	15
1. Coursus.....	15
2. Développement Professionnel Continu.....	16
ii. Les multiples facettes de la profession	17
1. Missions	17
2. Compétences	17
3. Devoirs	18
iii. Importance de l'éducation et de la prévention	19
1. Prévention primaire	19
2. Précautions à respecter	20
3. Effets de la prise en charge parodontale durant la grossesse	21
c. Études antérieures	23
i. Connaissances et habitudes en pratique clinique de sages-femmes bretonnes	23

1. Objectifs	23
2. Matériels et méthodes.....	23
3. Résultats	23
4. Conclusion	24
ii. The Midwifery Initiated Oral Health-Dental Service	24
1. Objectifs	24
2. Matériels et méthodes.....	24
3. Résultats	25
4. Conclusion	25
II. MATÉRIELS ET MÉTHODES	27
a. Type d'étude et format de l'enquête	27
b. Critères d'inclusion et d'exclusion	27
c. Collecte et analyse des données	28
III. RÉSULTATS	29
a. Données démographiques	29
b. Connaissances des étudiantes sages-femmes.....	30
c. Formation théorique actuelle.....	37
d. Habitudes en pratique clinique quotidienne	40
IV. DISCUSSION	42
V. CONCLUSIONS	47
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	49
ANNEXES	54

INTRODUCTION

Les maladies parodontales sont des pathologies inflammatoires qui affectent les tissus mous et durs entourant la dent, incluant la gencive, le ligament alvéolo-dentaire, le cément, et l'os alvéolaire (1,2). Elles se subdivisent en deux catégories distinctes : la gingivite et la parodontite. La gingivite, premier stade réversible de la maladie parodontale (3), se caractérise par une inflammation des tissus mous superficiels environnant la dent. Il s'agit d'une affection fréquente causée par l'accumulation de biofilm supra-gingival (4,5). Les symptômes majeurs incluent des saignements, un gonflement, et des douleurs gingivales (4). La parodontite, considérée comme la forme la plus grave de la maladie parodontale, résulte de l'évolution non traitée de la gingivite. Le processus inflammatoire s'intensifie, conduisant à la destruction du système d'attache et engendrant une parodontite irréversible. Cette dernière se caractérise par l'apparition de poches parodontales et de pertes osseuses alvéolaires (2,3).

Au fil des années, de nombreuses études ont mis en évidence un risque accru de développer des pathologies systémiques chez les individus souffrant de parodontites, particulièrement à des stades et grades avancés (6–8). Ce lien entre maladie parodontale et les affections systémiques se manifeste notamment chez les patients diabétiques (9).

Cependant, un lien significatif existe également entre la maladie parodontale et la grossesse. Les nombreux changements hormonaux et immunitaires qui se produisent au cours des neuf mois de cet état physiologique particulier induisent des changements au niveau du microbiote buccal (2). Ces déséquilibres dans la flore, en particulier l'augmentation des taux de pathogènes parodontaux, accroissent la susceptibilité à la maladie parodontale, comme l'ont confirmé plusieurs études (10,11).

À l'inverse, la maladie parodontale représente un facteur de risque dans l'apparition de complications liées à la grossesse (2). En 1996, Offenbacher et al. (12) ont été les premiers à démontrer le lien potentiel entre maladie parodontale et le risque de naissance prématurée. Depuis lors, de nombreuses autres études ont établi une association entre cette maladie et d'autres complications de la grossesse, telles que la prématurité, le faible poids à la naissance, la fausse couche, ou encore la prééclampsie (5,13–15).

Cette relation réciproque entre maladie parodontale et grossesse souligne l'importance du rôle de la sage-femme dans le suivi des femmes enceintes. En effet, la sage-femme représente l'acteur de santé le plus proche des femmes enceintes tout au long de leur grossesse. Elle joue un rôle crucial dans la prévention et le dépistage des facteurs de risque liés aux grossesses pathologiques. La sage-femme a notamment pour mission d'informer les patientes, de les orienter vers d'autres professionnels de santé si nécessaire, d'assurer un suivi approprié chez les femmes présentant un risque de développer une maladie parodontale et de renforcer ce suivi en cas de maladie parodontale établie dès le début de la grossesse (16–18).

Cependant, en France, seulement 23 à 35% des femmes enceintes consultent un dentiste pendant leur grossesse. Une enquête menée en 2016 auprès de sages-femmes libérales françaises a révélé que seulement 34% d'entre elles abordaient la prévention bucco-dentaire avec leurs patientes, soulignant des connaissances qu'elles estimaient limitées (18,19). La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande également que les professionnels de santé proches des femmes enceintes soient formés afin de pouvoir participer activement à l'éducation des patientes à l'hygiène bucco-dentaire (19). Par ailleurs, la HAS a formulé des recommandations concernant le suivi et l'orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées, parmi lesquelles la prééclampsie est citée comme l'une des causes obstétricales directes de la mortalité maternelle, de la morbidité maternelle, ou encore de la mortalité périnatale (20).

Les faibles taux de femmes enceintes consultant un dentiste et de patientes discutant de santé bucco-dentaire avec leur sage-femme suscitent des interrogations quant aux connaissances et à la formation de ces professionnels de santé concernant l'hygiène bucco-dentaire et ses éventuelles implications dans la grossesse.

Dans cette optique, cette étude vise à évaluer plus spécifiquement les connaissances des étudiantes sages-femmes de France sur les maladies parodontales et leur implication dans les grossesses pathologiques. Nous ferons également l'état des lieux de la formation actuellement dispensée au sein des différentes écoles de sages-femmes, dans le but d'identifier des pistes de recherche futures visant à améliorer la qualité de l'enseignement et de la prise en charge des patientes enceintes.

I. REVUE DE LA LITTÉRATURE

a. Grossesse et santé bucco-dentaire

La santé bucco-dentaire et la grossesse entretiennent une relation étroite, marquée par des interactions bidirectionnelles significatives. Au cours de cette période singulière, la grossesse exerce une influence sur la flore buccale, et réciproquement. Il est essentiel que les sages-femmes, en tant qu'acteurs de santé particulièrement proches des femmes enceintes, soient conscientes des conséquences potentielles de ce lien étroit.

i. *Modifications bucco-dentaires physiologiques durant la grossesse*

La grossesse consiste en une période cruciale dans la vie d'une femme. De nombreux changements s'opèrent dans tout le corps mais également au sein de la cavité buccale. Nous observons des changements notamment hormonaux, immunitaires, tissulaires, salivaires et autres (21).

1. Modifications hormonales et immunitaires

Pendant la grossesse, des variations des taux de progestérone et d'œstrogènes sont observées. Ces hormones stéroïdes sont notoirement présentes en concentrations accrues dans le liquide sulculaire, engendrant ainsi (3,22–27) :

- Une diminution de l'efficacité du système de défense immunitaire, ce dernier assumant une double responsabilité : celle de protéger la mère et son fœtus contre les agents pathogènes externes tout en devant tolérer les antigènes paternels exprimés par le fœtus. Cette situation conduit à une immunodépression chez la mère, la rendant ainsi plus susceptible aux effets pathogènes des bactéries présentes dans la plaque dentaire.
- Une réaction inflammatoire renforcée face aux bactéries se manifeste par une libération accrue de médiateurs de l'inflammation, parmi lesquels figurent des cytokines pro-inflammatoires, des prostaglandines (notamment la prostaglandine E2) et la protéine CRP (C-Reactive Protein). Ce phénomène

exacerbe la vascularisation gingivale, entraînant ainsi une augmentation de l'érythème, de l'œdème et du saignement gingival.

- Une potentialisation du risque de progression d'une gingivite en parodontite.

Ces modifications hormonales et immunitaires, ainsi que cette sensibilité accrue à la plaque bactérienne, sont observées plus particulièrement au cours du deuxième et du troisième trimestre de la grossesse (11,28).

2. Modifications tissulaires

Au niveau tissulaire, les fluctuations des taux d'œstrogènes et de progestérone perturbent le renouvellement cellulaire du tissu conjonctif, altèrent la réponse vasculaire, et entraînent une augmentation de la perméabilité dans la vascularisation gingivale. Ceci crée une voie d'accès pour les pathogènes parodontaux, qui peuvent ainsi s'infiltrer et envahir la circulation sanguine générale (28).

3. Modifications salivaires

Pendant la grossesse, diverses modifications salivaires sont observées (21,22,24):

- Une diminution du pH salivaire, accompagnée de variations qualitatives et quantitatives de la salive, surtout au cours du premier trimestre de la grossesse.
- Une augmentation de la concentration en mucines, favorisant ainsi la formation et l'adhésion de la plaque dentaire.
- Des nausées, vomissements et reflux gastro-œsophagiens qui tendent à accentuer l'acidité de la salive.

La baisse du pH ainsi que les troubles digestifs entraînent une diminution du pouvoir tampon salivaire et peuvent engendrer des érosions de l'émail, augmentant le risque carieux individuel (24).

4. Autres modifications

D'autres changements vont s'opérer durant la grossesse. Peuvent être observés :

- Une augmentation du taux de bactéries anaérobies et à Gram- au niveau salivaire. Le nombre de ces bactéries est corrélé à l'augmentation de la concentration en hormones stéroïdes et des parodontopathogènes. Parmi ceux-ci, on note une élévation de la présence d'*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* ainsi que *Fusobacterium nucleatum* (4,10,11,22,29).
- Une élévation du niveau de stress induisant une augmentation du taux de cortisol salivaire et une réduction du flux salivaire, ce qui favorise la formation de biofilm (30).
- Des changements comportementaux, incluant des habitudes alimentaires chamboulées, souvent dues aux nausées et vomissements ; des envies de repas potentiellement acides ; ainsi qu'une détérioration de l'hygiène bucco-dentaire (21).

Ces changements physiologiques durant la grossesse impactent de manière significative le microbiote oral, induisant une dysbiose et accroissant le risque de développer des pathologies de la cavité buccale, notamment les caries et les maladies parodontales (31).

ii. Impact de la grossesse sur le parodonte

La dysbiose du microbiote buccal, résultant des changements physiologiques de la grossesse, accroît la probabilité de développer des maladies parodontales. Ces affections parodontales se subdivisent en deux pathologies distinctes : la gingivite et la parodontite.

1. Gingivite gravidique

La gingivite, pathologie réversible très répandue, peut toucher tout un chacun au cours de sa vie, avec une prévalence de 80 à 100%. Elle se développe en cas d'absence ou de mauvaise hygiène bucco-dentaire, résultant de l'accumulation de plaque dentaire en supra-gingival (4,11). Lorsqu'elle survient pendant la grossesse, elle est qualifiée de gingivite gravidique. C'est la pathologie qui affecte le plus fréquemment les femmes enceintes avec une prévalence mondiale de 30 à 100% (31).

En raison des niveaux accrus d'œstrogène et de progestérone durant la grossesse, le système de défense immunitaire est altéré, la composition de la flore bactérienne supra-gingivale modifiée et la réaction inflammatoire face à ces bactéries est augmentée (5). Les manifestations cliniques comprennent une gencive rouge, œdématisée, saignante et sensible (4,11,32). La gingivite, si elle n'est pas déjà présente avant la grossesse, se manifeste à partir du deuxième mois et progresse jusqu'à atteindre son pic au huitième mois. Généralement, après l'accouchement, les tissus gingivaux retrouvent leur aspect initial (24).

Si la gingivite gravidique n'est pas prise en charge rapidement et que les techniques d'hygiène bucco-dentaire adéquates ne sont pas adoptées, elle est davantage susceptible de progresser vers une parodontite (3,4,32).

2. Parodontite

La parodontite est une maladie inflammatoire chronique plus sévère que la gingivite car elle entraîne une destruction irréversible des tissus de soutien de la dent : la gencive, le ligament alvéolo-dentaire, le cément et l'os alvéolaire (11,32). Sa prévalence est estimée à environ 60%, avec un pic d'incidence observé à l'âge de 60 ans. L'inflammation, tant superficielle que profonde, des tissus parodontaux résulte de l'action de bactéries supra et sous-gingivales anaérobies et à Gram-. Le signe pathognomonique de la parodontite est la présence de poches parodontales. Les autres manifestations courantes de cette maladie comprennent le saignement gingival, les rétractions, la mobilité dentaire, l'halitose, la formation d'abcès, la perte osseuse et, dans les cas les plus graves, une perte spontanée des dents. (3,4,28).

Chez les femmes enceintes, la gingivite a une propension accrue à évoluer en parodontite, principalement en raison des niveaux élevés d'hormones stéroïdes qui amplifient l'inflammation et affaiblissent le système de défense immunitaire, comme précédemment évoqué. La parodontite, plus sévère et plus complexe à traiter que la gingivite, présente ainsi un risque accru de progression, augmentant le potentiel d'atteinte systémique. Chez la femme enceinte, cette implication systémique peut affecter non seulement sa santé mais également celle du fœtus ajoutant une dimension supplémentaire de préoccupation (4,29,32–35).

iii. Impact de la maladie parodontale sur la grossesse

La maladie parodontale peut influencer sur la santé maternelle et fœtale, présentant des risques pour le déroulement de la grossesse et de l'accouchement. Bobetsis et al. (36) a révélé qu'en comparaison avec les femmes enceintes en bonne santé, celles souffrant de maladie parodontale étaient 7,5 fois plus susceptibles de développer des complications pendant la grossesse.

Nous allons explorer quatre des pathologies les plus courantes de la grossesse (13) : l'accouchement prématuré et le faible poids à la naissance, la fausse couche ou le décès du fœtus *in utero*, ainsi que la prééclampsie.

Ces pathologies sont interconnectées, car la prééclampsie peut conduire à un accouchement prématuré, lequel est souvent associé à la naissance d'un bébé de faible poids.

1. Accouchement prématuré et faible poids à la naissance : pre-term birth (PTB) et low birth weight (LBW)

Offenbacher et al. ont été les premiers en 1996 à avoir mis en évidence le lien entre les maladies parodontales et les PTB (12), d'autres nombreuses autres études ont pu démontrer ce lien par la suite (4,13,29,34–36).

Le PTB se produit lorsque le bébé naît avant que la période de gestation normale, qui dure généralement environ 40 semaines, ne soit achevée. Un bébé prématuré est né avant la fin de la 37^{ème} semaine d'aménorrhée. Cette prématurité engendre donc naturellement un risque de LBW. Le LBW fait référence à un poids de naissance d'un nouveau-né qui est inférieur à 2500 grammes, soit 2,5 kilogrammes, sachant que le poids moyen se situe aux alentours de 3,2 kilogrammes et que les poids considérés normaux si situent entre 2,5 et 4,5 kilogrammes (13).

Le PTB peut engendrer plusieurs séquelles graves pour le bébé : pulmonaires, cérébrales, digestives, rénales, vasculaires, métaboliques ou encore psycho-sociales. Par ailleurs, le LBW engendre divers risques : croissance inférieure à la moyenne, problèmes neurologiques ou respiratoires, cécité, surdité. Ces enfants auront plus de

difficultés à l'apprentissage, et présenteront davantage de maladies chroniques à l'âge adulte (obésité, diabète, hypertension ou autres maladies cardiovasculaires) (37).

La prématurité est responsable de 50% des cas de handicap ou de déficiences ayant une origine périnatale (après 28 SA et avant le 29^{ème} jour de vie). La prématurité correspond également à environ 10 à 17% des causes inexpliquées de mortalité périnatale (20).

Bien que les mécanismes expliquant ce lien entre maladie parodontale et PTB ne soient pas bien définis, différentes hypothèses biologiques ont été émises afin d'expliquer ce lien entre maladies parodontales et PTB. Parmi ces hypothèses, nous allons retrouver trois principales : la dissémination bactérienne, la dissémination de produits de l'inflammation et le rôle de la réponse immunitaire materno-foetale contre les pathogènes oraux (4,29,34–36) :

- Les bactéries parodontopathogènes peuvent pénétrer dans la circulation sanguine et atteindre le placenta et le liquide amniotique et engendrer des infections amniotiques. L'inflammation gingivale présente dans le cadre de MP facilite le processus de bactériémie. Par ailleurs, plus la profondeur des poches parodontales est élevée, plus la surface d'échange entre le biofilm bactérien et la circulation sanguine est importante. De nombreuses analyses du liquide amniotique ou du placenta ont mis en évidence la présence de pathogènes oraux tels que *Porphyromonas gingivalis* ou encore *Fusobacterium nucleatum*.
- L'inflammation locale du parodonte peut entraîner une dissémination des produits inflammatoires comme les cytokines. Des analyses du liquide amniotique ont montré une quantité élevée de cytokines pro-inflammatoires. L'hypothèse émise est donc que la production accrue de cytokines pourrait contribuer à la rupture prématurée des membranes et aux contractions utérines ce qui engendrerait un accouchement prématuré, potentiellement associé à une fausse couche (36).
- La réponse immunitaire materno-foetale est altérée. Des anticorps maternels et foetaux dirigés contre des bactéries provenant de la cavité buccale ont été retrouvés. La présence d'Ig-M est particulièrement associée à un risque accru de PTB. La réponse immunitaire dirigée contre des pathogènes oraux est

associée à la réponse immunitaire et cette synergie entre ces deux mécanismes accroît considérablement ce risque.

Cet ensemble de mécanismes accroît donc le risque de PTB et en conséquence de LBW.

2. Fausse couche / décès du fœtus *in utero* ou stillbirth (SB)

La fausse couche, également connue sous le nom d'« avortement spontané », est l'interruption naturelle de la grossesse au cours des premiers stades du développement embryonnaire ou fœtal, autrement dit avant que le fœtus ne soit en mesure de survivre en dehors de l'utérus de manière autonome. Cela se produit généralement au cours des 20 premières semaines de grossesse. La fausse couche correspond à la même chose qu'au SB mais ce dernier survient après la 20^{ème} semaine de grossesse (38,39).

Les différents mécanismes pouvant aboutir à une fausse couche / SB sont les mêmes que pour le PTB et le LBW, à savoir : la présence de bactéries parodontopathogènes dans le liquide amniotique ; l'action de cytokines pro-inflammatoires ; la réponse immunitaire materno-fœtale altérée avec notamment l'action des Ig-M (35,36).

3. Prééclampsie (PE)

La PE est une complication grave de la grossesse qui se caractérise par une hypertension artérielle et des dommages aux organes tels que le foie et les reins. Cette pathologie survient au plus tôt après la 20^{ème} semaine de grossesse, bien qu'elle puisse parfois survenir plus tardivement, peu de temps avant l'accouchement ou parfois même après, en post-partum (40).

La PE est une pathologie très répandue, elle est le responsable d'un tiers des naissances de grands prématurés en France et elle est la cause majeure de retards de croissance intra-utérins. Les pathologies hypertensives (hypertension artérielle, éclampsie et prééclampsie) sont la 2^{ème} cause de mortalité maternelle en France (environ 15 %) et la 2^{ème} cause d'hospitalisation maternelle en unité de soins intensifs ou dans un service de réanimation (environ 20 %). Les pathologies hypertensives de la mère sont à l'origine de 3 à 8 % des décès périnataux. Environ 5% des grossesses

s'accompagne de PE. Dans la plupart des cas, un suivi permet d'éviter les complications graves. Mais dans 1 cas sur 10, une forme sévère survient (20,40).

La PE correspond à un ensemble de processus pathologiques pouvant provoquer, en plus de l'hypertension artérielle et des dommages au foie et au rein, des complications neurologiques ou hématologiques, des dysfonctions utéro-placentaires, une faible croissance fœtale et aboutir à un accouchement prématuré (41). On retrouve des symptômes tels que des maux de têtes sévères, des vertiges, des nausées des crises d'épilepsie (éclampsie), des œdèmes pulmonaires ou encore des maux d'estomac (42). Les séquelles des PTB et du LBW qui en découle ont été abordées lors du paragraphe concernant les accouchements prématurés et les petits poids de naissance.

Parmi les nombreuses étiologies de la PE, des données ont commencé à apparaître en 2008 grâce à l'étude de Vergnes et al. (43) qui a permis de mettre en évidence un possible lien entre maladies parodontales et PE. Ainsi, il a été mis en évidence que les femmes enceintes ayant une maladie parodontale avaient 1,76 fois plus de risque de développer une PE.

Depuis, d'autres études ont également démontré ce lien et expliqué les mécanismes expliquant cette relation (15,22,29,35,36,43) :

- Les bactéries parodontales peuvent passer dans la circulation sanguine générale (bactériémie) et provoquer une réponse inflammatoire systémique et s'ancrer dans le système cardiovasculaire. Des bactéries comme *A. actinomycetemcomitans* ou *P. gingivalis* ont effectivement été retrouvées sur des plaques d'athérosclérose. Ainsi, le rôle étiologique de la maladie parodontale dans la PE correspond aux mêmes mécanismes liant la maladie parodontale et l'athérosclérose (15,35).
- L'infection parodontale peut, via les médiateurs de l'inflammation comme les cytokines, induire des dommages structurels du placenta riche en vaisseaux sanguins ce qui pourrait perturber le flux sanguin normal et augmenter la pression artérielle, déclenchant ainsi la PE (35,36).

La maladie parodontale, à travers différents mécanismes, accroît donc le risque de complications potentiellement graves pour la mère et l'enfant.

Ainsi, ces conséquences importantes doivent être connues du corps médical au contact des femmes enceintes. Parmi les acteurs de santé les plus présents tout au long du processus de grossesse, les sages-femmes sont en première ligne. Leur rôle doit comprendre la détection des situations à risque pour la mère et l'enfant, la prise en charge adéquate de ces situations ainsi que la mise en place d'une prévention dès le début du suivi. Ces missions et responsabilités doivent être comprises dès le début de leur formation afin de mettre en place tout au long de ces années d'enseignement des connaissances solides que les étudiantes devront mettre en pratique dès la 4^{ème} année lors de leur arrivée en clinique.

b. Rôle des sages-femmes

Les sages-femmes ont pour rôle principal de surveiller les grossesses et d'assister les femmes pendant leur accouchement, mais pas seulement. Après avoir éclairé le cursus à entreprendre pour exercer le métier de sage-femme en France, nous mettrons en lumière les nombreuses missions et responsabilités des sages-femmes. Nous finirons par développer l'importance de l'éducation et de la prévention des femmes enceintes concernant la santé bucco-dentaire, ce qui passe d'abord par l'attribution de connaissances solides par les sages-femmes.

i. Formation en France

1. Cursus

En France, les études de sage-femme durent au minimum 5 ans et se composent d'une licence « LAS » ou « PASS » de 1 à 3 ans puis de quatre années d'études au sein d'une école de sages-femmes (44).

Le Premier cycle est d'une durée de 3 ans et confère le Diplôme de Formation Générale en Sciences Maïeutiques (DFGSMa). Les 2^{ème} et 3^{ème} année alternent enseignements théoriques et pratiques et permettent aux étudiantes sages-femmes d'acquérir les bases de la physiologie obstétricale, gynécologique et pédiatrique.

Le Deuxième cycle est composé de 2 années d'études et confère aux étudiantes le Diplôme de Formation Approfondie en Sciences Maïeutiques (DFASMa). Les 4^{ème} et

5^{ème} année allient également enseignement théoriques et pratiques. Elles sont consacrées à l'apprentissage du diagnostic et à la connaissance de la pathologie obstétricale, gynécologique et pédiatrique. Les étudiantes sages-femmes suivent en outre des modules relatifs à la contraception, l'échographie, l'Aide médicale à la procréation, et bien d'autres. A l'issue de la 5^{ème} année, il est délivré aux titulaires du DFASMa le diplôme d'état de sage-femme. Ce titre de formation est obligatoire pour pouvoir exercer la profession de sage-femme (44).

Après le diplôme, les sages-femmes peuvent choisir d'exercer leurs fonctions en tant que salariées au sein des établissements de santé, dans les secteurs de PMI (protection maternelle et infantile et plannings familiaux), ou en tant que libérales (45).

2. Développement Professionnel Continu (DPC)

Dans le cadre du DPC, déontologiquement obligatoire, différents DU ou Master peuvent venir compléter le diplôme d'état de sages-femmes comme les DU d'échographie, de médecine fœtale, de prise en charge des grossesses à haut risque ou encore les Masters en biologie humaine, épidémiologie, santé publique, éthique ou droit médical (45).

Par ailleurs, *l'article L.4021-1 du code de la santé publique* sur les dispositions communes aux professions de santé nous dit comme suit (46) :

« Le développement professionnel continu a pour objectifs le maintien et l'actualisation des connaissances et des compétences ainsi que l'amélioration des pratiques. Il constitue une obligation pour les professionnels de santé. Chaque professionnel de santé doit justifier, sur une période de trois ans, de son engagement dans une démarche de développement professionnel continu comportant des actions de formation continue, d'analyse, d'évaluation et d'amélioration de ses pratiques et de gestion des risques. L'engagement dans une démarche d'accréditation vaut engagement dans une démarche de développement professionnel continu. »

Cette actualisation permanente des connaissances et compétences est d'autant plus importante que les sages-femmes ont de nombreux devoirs et missions.

ii. Les multiples facettes de la profession

1. Missions

La sage-femme intervient au plus près des femmes enceintes. En France, les sages-femmes ont de nombreuses missions, comme la conduction d'une consultation prénatale, la réalisation de consultations d'urgences, le diagnostic et le suivi du travail ainsi que la réalisation de l'accouchement et la surveillance de ses suites, énumérées dans le référentiel des sages-femmes (17), réalisé par le Collectif des Associations et de Syndicats de Sages-femmes (CASSF) avec la participation du Conseil National de l'Ordre des Sages-femmes.

2. Compétences

Le référentiel des sages-femmes décrit les différentes compétences que doivent acquérir les sages-femmes et qui sont notamment l'expertise professionnelle, la communication, la collaboration, le professionnalisme, la gestion et l'organisation, l'érudition et la responsabilité (17).

Il est par ailleurs nécessaire d'acquérir plusieurs savoir-faire, qu'ils soient scientifiques et techniques comme le fait d'avoir acquis les connaissances requises concernant des savoirs médicaux fondamentaux ou spécifiques à la gynécologie. Il est notamment spécifié qu'en plus de l'examen obstétrical, la sage-femme doit réaliser l'examen clinique général de la patiente, notamment lors de la consultation prénatale et doit reconstituer l'anamnèse en recueillant les informations sur les antécédents médicaux individuels et familiaux et les habitudes de vie dans le but de détecter les facteurs de risque éventuels pour la grossesse (17).

Mais il est également indispensable d'acquérir un savoir-faire de coopération et de communication avec les autres professionnels de santé. En effet, la sage-femme doit être capable de gérer des situations complexes avec plusieurs acteurs de santé, elle doit travailler en coopération et en réseau avec les autres professionnels et doit savoir adresser la femme à un autre professionnel si nécessaire (17).

3. Devoirs

D'après le code de déontologie des sages-femmes, ces dernières ont de nombreux devoirs, dont certains sont listés ci-après (47) :

Sous-section 1 : Devoirs généraux des sages-femmes.

- *Article R.4127-318 du code de la santé publique (Modifié par le décret n°2012-881 du 17 juillet 2012)*
 - o « I. - Pour l'exercice des compétences qui lui sont dévolues par l'article L.4151-1 :
 - 1° La sage-femme est autorisée à pratiquer l'ensemble des actes cliniques et techniques nécessaires au suivi et à la surveillance des situations non pathologiques et au dépistage de pathologie, concernant :
 - a) Les femmes à l'occasion du suivi gynécologique de prévention et de la réalisation de consultations de contraception ;
 - b) Les femmes pendant la grossesse, l'accouchement et durant la période postnatale ;
 - c) Le fœtus ;
 - d) Le nouveau-né ;

Sous-section 2 : Devoirs envers les patientes et les nouveau-nés.

- *Article R.4127-326 du code de la santé publique* : « La sage-femme doit toujours élaborer son diagnostic avec le plus grand soin, en y consacrant le temps nécessaire, en s'aidant dans toute la mesure du possible des méthodes les plus appropriées et, s'il y a lieu, en s'entourant des concours les plus éclairés. »

Sous-section 5 : Devoirs vis-à-vis des membres des autres professions de santé.

- *Article R.4127-359 du code de la santé publique* : « Les sages-femmes doivent entretenir de bons rapports, dans l'intérêt des patientes, avec les membres des

professions de santé. Elles doivent respecter l'indépendance professionnelle de ceux-ci. »

- *Article R.4127-361 du code de la santé publique* : « Dès que les circonstances l'exigent, la sage-femme doit proposer la consultation d'un médecin. Elle doit accepter toute consultation d'un médecin demandée par la patiente ou son entourage [...] »

Ainsi, bien que la principale mission des sages-femmes soit d'assurer le suivi des grossesses et de superviser les accouchements, elles doivent également adopter une perspective holistique concernant la santé des femmes enceintes et de leur bébé.

iii. Importance de l'éducation et de la prévention

La clé pour réduire la prévalence des complications liées aux maladies parodontales pendant la grossesse réside dans l'éducation et la prévention des patientes. Cependant, il est évident que l'efficacité de l'éducation des patientes dépend initialement de la formation des sages-femmes. Cette formation implique une compréhension approfondie des mécanismes physiologiques de la grossesse et des impacts potentiels de la maladie parodontale sur la santé de la mère et du fœtus. Une fois cette compréhension établie, les recommandations en matière d'hygiène et de soins bucco-dentaires peuvent être communiquées de manière plus efficace aux patientes.

1. Prévention primaire

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le niveau primaire de prévention de santé vise à diminuer l'incidence d'une pathologie, c'est-à-dire le nombre de nouveaux cas, sur une période donnée et dans une population déterminée (48). Des conseils efficaces et précoces en matière de santé bucco-dentaire chez les femmes enceintes devraient donc permettre de diminuer l'incidence de la maladie parodontale.

Ces recommandations rejoignent pour la plupart celles faites à la population générale. Des spécificités s'ajoutent néanmoins, liées aux conditions particulières de l'état physiologique de la grossesse (les vomissements ou les reflux gastro-œsophagiens (RGO) par exemple).

Voici les conseils et recommandations que les sages-femmes peuvent donner à leurs patientes (24) :

- Éviter les grignotages, les prises alimentaires riches en sucre ainsi que les boissons sucrées comme les jus de fruits et les sodas.
- Réaliser un brossage après chaque repas ou collation, avec une brosse à dent souple. Le dentifrice doit être fluoré (au moins 1450 ppm) et l'utilisation de chewing-gum sans sucre est conseillée en cas d'impossibilité de réaliser un brossage.
- En cas de vomissements ou de RGO, il est recommandé de ne pas se brosser les dents tout de suite après mais de réaliser un rinçage de la bouche avec de l'eau ou du bicarbonate de soude et d'attendre au moins une heure avant de se brosser.
- Pour la prévention du futur bébé : améliorer la santé bucco-dentaire de la mère diminue nettement les risques de contamination bactérienne du futur enfant et diminue donc le risque de caries de la petite enfance.
- Si la patiente remarque des saignements de gencive, des douleurs dentaires, des caries, des dents manquantes ou d'autres problèmes au niveau bucco-dentaire, il faut adresser la patiente chez un chirurgien-dentiste.
- De même, si la dernière consultation chez un chirurgien-dentiste date d'il y a plus de six mois, il faut conseiller la patiente d'aller consulter dès que possible pour réaliser un contrôle.

Dans tous les cas, il est essentiel de rassurer la patiente, de souligner l'importance d'une bonne hygiène bucco-dentaire avant, pendant, et après la grossesse, et de lui expliquer que les soins dentaires sont tout à fait réalisables pendant la grossesse et durant l'allaitement (24).

2. Précautions à respecter

Les soins dentaires sont sans danger pour la patiente et son bébé (24). Cependant, certaines précautions sont à respecter par les chirurgiens-dentistes et les patientes doivent en être informées :

- Dans le cadre de la prévention du syndrome de compression aorto-cave, qui affecterait 15 à 20% des femmes enceintes, il est recommandé d'installer la patiente en position semi-assise avec un coussin sous la fesse droite (24).
- Concernant l'anesthésie, celui le plus souvent utilisé est l'articaïne, associé à un vasoconstricteur (adrénaline ou noradrénaline). Il est parfaitement utilisable pendant la grossesse et l'allaitement selon le Centre de Référence des Agents Tératogènes (CRAT), en raison de son faible passage systémique (49).
- Pour les radiographies, l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) écrit que : « les doses délivrées par les clichés intrabuccaux et céphalométriques sont faibles, habituellement équivalentes à moins d'une journée d'exposition naturelle. [...] Compte-tenu de la localisation et des faibles doses délivrées, il n'y a pas lieu de refuser l'examen à une femme enceinte. Néanmoins, pour rassurer la patiente, un tablier de protection abdominal et une protection thyroïdienne peuvent être utilisés par précaution, d'autant plus qu'ils ne nuisent pas à la qualité de l'examen » (50).

L'éducation préventive est un outil puissant pour garantir que chaque grossesse se déroule de manière aussi saine et harmonieuse que possible. Mais dans le cas où la patiente présente une maladie parodontale au cours de sa grossesse, une prise en charge parodontale est tout à fait possible.

3. Effets de la prise en charge parodontale durant la grossesse

De nombreuses études ont abordé le sujet de la prise en charge parodontale durant la grossesse et les éventuels effets bénéfiques sur les complications de la grossesse (3,32,51–54).

La méta-analyse menée par Nikolaos et al. (53) n'a pas mis en évidence d'effets bénéfiques quant à l'impact d'un traitement parodontal sur le risque d'accouchement prématuré. Par ailleurs, cette étude a montré que le traitement n'avait pas non plus d'effet significatif sur l'incidence de naissances d'enfants de faible poids, de fausses couches ou de décès du fœtus *in utero*. De même, la méta-analyse conduite par de Silva et al. (51) n'a pas su prouver de réduction significative du taux de naissances prématurées ou de naissances de bébés de faible poids. En ce qui concerne la prééclampsie, l'étude menée par Iheozoe-Ejiofor et al. (54) n'a pas trouvé de différence

entre les femmes enceintes ayant reçu un traitement parodontal et celles n'en ayant pas reçu. L'absence d'effets bénéfiques du traitement parodontal pendant la grossesse pourrait s'expliquer par le fait que l'inflammation déjà présente ne peut pas être traitée et réduite à ce stade tardif (11).

En revanche, certaines études, dont l'étude pilote de Offenbacher et al. en 2006 (52), ont noté une diminution de taux de naissances prématurées chez les patientes ayant bénéficié d'un traitement parodontal. De plus, la recherche menée par Iheozor-Ejiofor et al. (54) a mis en évidence la potentialité du traitement parodontal à réduire les naissances de bébés de faible poids.

De nos jours, les effets du traitement parodontal sur la prévention des complications liées à la grossesse demeurent incertains, d'où la nécessité de mener d'autres études approfondies pour pouvoir parvenir à des conclusions définitives et solides (35). Toutefois, la prévention primaire des maladies parodontales apparaît comme la première mesure à prendre pour réduire la prévalence de ces pathologies (13). D'autre part, de nombreuses études ont mis en évidence l'innocuité du traitement parodontal aussi bien pour la mère que pour le fœtus, qui en retirent des bienfaits pour leur santé, aussi bien durant la grossesse que postérieurement, en termes d'amélioration de leur qualité de vie (3,32,36,54).

Finalement, pour assurer l'efficacité de la prévention primaire chez les femmes enceintes, il est essentiel, comme mentionné précédemment, de sensibiliser les sages-femmes. Une étude approfondie des connaissances des sages-femmes concernant les maladies parodontales et leur impact sur la grossesse permettrait d'identifier les éventuelles lacunes, afin de cibler spécifiquement la formation sur les aspects qui nécessitent un renforcement.

c. Études antérieures

Plusieurs études antérieures ont été réalisées, en France et à l'étranger, pour évaluer les connaissances de professionnels de santé concernant les femmes enceintes et leur santé bucco-dentaire. Dans le cadre de cette étude, nous nous concentrerons d'abord sur une enquête menée auprès de sages-femmes en Bretagne, afin d'avoir un premier aperçu de leurs connaissances. Ensuite, nous analyserons les résultats d'un protocole de recherche mis en place en Australie visant à améliorer la qualité des soins dentaires, les connaissances en santé bucco-dentaire des femmes enceintes et potentiellement réduire l'incidence de complications de la grossesse. Ces résultats nous permettront peut-être d'envisager la création d'un programme similaire en France, dans le but de renforcer les connaissances des professionnels de santé et des patientes et de promouvoir la santé des femmes enceintes.

i. Connaissances et habitudes en pratique clinique de sages-femmes bretonnes

1. Objectifs

En 2022, Novello et al. (55) ont mené une étude similaire à celle réalisée dans le cadre de cette thèse. L'objectif était d'évaluer les connaissances, la formation et les habitudes cliniques quotidiennes des sages-femmes bretonnes, afin de déterminer dans quelle mesure elles remplissaient leur rôle dans la promotion de la santé bucco-dentaire.

2. Matériels et méthodes

Pour ce faire, un questionnaire a été envoyé par courriel à des sages-femmes en exercice et des étudiantes de 5^{ème} année en Bretagne, en France.

3. Résultats

Un total de 192 sages-femmes en exercice et 13 étudiantes ont participé à l'étude en répondant au questionnaire. Les résultats de cette enquête ont mis en lumière le

constat que la plupart des sages-femmes n'était pas familiarisée avec la corrélation entre les maladies parodontales et les complications de la grossesse et de l'accouchement. Par ailleurs, il est apparu que la majorité ne mettait pas en œuvre de manière adéquate le dépistage et la prévention de ces problèmes bucco-dentaires.

4. Conclusion

Ce manque de connaissance s'explique par le fait que le thème de la santé bucco-dentaire est rarement abordé aux cours des études de maïeutique. La majorité des sages-femmes reconnaissent le besoin de formation supplémentaire sur les maladies parodontales et les issues défavorables de la grossesse. Ainsi, améliorer et intégrer la formation en santé bucco-dentaire dans le programme universitaire pourrait renforcer l'engagement des sages-femmes envers cette dimension de la santé.

ii. The Midwifery Initiated Oral Health-Dental Service (MIOH-DS)

1. Objectifs

En 2015, Johnson et al. (56) ont mis au point le protocole MIOH-DS dans le but d'améliorer la santé bucco-dentaire des femmes, de faciliter l'accès aux services hospitaliers et de réduire indirectement la morbidité périnatale en Australie. Ce protocole, qui résultait d'un essai contrôlé randomisé multicentrique dirigé par des sages-femmes, visait à évaluer l'efficacité d'un programme de services de santé bucco-dentaire pour augmenter le recours aux soins dentaires, améliorer les connaissances en santé bucco-dentaire, la qualité de la santé bucco-dentaire, l'état bucco-dentaire, ainsi que les résultats à l'accouchement chez les femmes enceintes. Les résultats de cette étude ont ensuite été analysés en 2018 par George et al. (57).

2. Matériels et méthodes

Cet essai contrôlé randomisé multicentrique prend place au sein de trois grands hôpitaux publics métropolitains à Sydney en Australie.

Les participantes sont des femmes enceintes se présentant à leur premier rendez-vous prénatal, âgées d'au moins 18 ans et ayant une grossesse unique à faible risque entre la 12^{ème} et la 20^{ème} semaine de gestation.

Au total, 638 femmes enceintes ont été réparties en trois groupes par randomisation en bloc : un groupe témoin, un groupe d'intervention 1, un groupe d'intervention 2 et elles ont été suivies jusqu'à l'accouchement.

Le groupe 1 a bénéficié d'une intervention de sages-femmes formées, comprenant une éducation à la santé bucco-dentaire, un dépistage et une orientation vers les filières dentaires existantes. Le groupe 2 a bénéficié de l'intervention de sages-femmes et d'une intervention dentaire comprenant une évaluation et/ou un traitement par des services dentaires locaux gratuits. Le groupe témoin a uniquement reçu des informations sur la santé bucco-dentaire au moment du recrutement.

3. Résultats

Des améliorations ont été constatées dans l'utilisation des services dentaires (20,2% pour le groupe contrôle ; 28,3% pour le groupe 1 ; 87,2% pour le groupe 2), dans les connaissances des femmes en matière de santé bucco-dentaire, la qualité de la santé bucco-dentaire et les résultats en matière de santé bucco-dentaire (saignement du sulcus, plaque dentaire, perte d'attache clinique, dents cariées ou obturées).

Aucune différence n'a été constatée en ce qui concerne le taux de prématurité ou d'insuffisance pondérale à la naissance.

4. Conclusion

Ce programme de santé bucco-dentaire lancé par des sages-femmes a renforcé l'accès aux services dentaires et la santé bucco-dentaire des femmes enceintes, et est désormais recommandé pendant les soins prénatals. Cependant, une relation de cause à effet entre cette intervention et l'amélioration des résultats à la naissance n'a pas été formellement établie.

Ainsi, le manque de connaissances des sages-femmes concernant le sujet des maladies parodontales et les complications de la grossesse a déjà été constaté en France, mettant en évidence des lacunes dans l'enseignement de ce domaine dans le cursus de maïeutique, ainsi qu'un déficit dans la prise en charge approfondie de la santé bucco-dentaire des femmes.

La mise en place d'un programme similaire à celui expérimenté en Australie avec le protocole MIOH-DS a clairement démontré l'importance d'un accompagnement solide et efficace des femmes enceintes, comprenant une éducation à l'hygiène bucco-dentaire, un suivi régulier et une orientation appropriée dispensés par des sages-femmes formées dans ce domaine. Cette approche contribue à réduire les problèmes bucco-dentaires chez les patientes tout en les responsabilisant quant à leur propre santé bucco-dentaire, les positionnant ainsi en tant qu'actrices principales de leur bien-être oral.

II. MATÉRIELS ET MÉTHODES

a. Type d'étude et format de l'enquête

L'enquête réalisée dans le cadre de cette thèse est une recherche transversale dont l'objectif est de recueillir des données quantitatives sous forme de réponses numériques, exprimées en scores ou en pourcentages, permettant une analyse statistique approfondie pour répondre à notre question de recherche. Cette approche nous autorise à examiner la prévalence des connaissances et autres caractéristiques de notre questionnaire à un moment précis, sans suivre les sujets dans le temps.

L'enquête a été menée au moyen d'un questionnaire (voir annexe 1) créé grâce au service gratuit Google Forms® proposé par Google®. Ce format offre aux participantes la possibilité de répondre de manière plus aisée et rapide, favorisant ainsi l'obtention d'un nombre conséquent et significatif de réponses. De plus, le traitement des données est grandement simplifié, car elles sont directement accessibles en temps réel sur la plateforme et peuvent être exportées vers des logiciels de traitement statistique adaptés.

b. Critères d'inclusion et d'exclusion

La population étudiée est celle des étudiantes en maïeutique de France métropolitaine et des DOM-TOM (Départements et Territoires d'Outre-Mer) français. Les étudiantes interrogées sont celles allant de la 2^{ème} année (DFGSMa2) à la 5^{ème} année (DFASMa2) en incluant les éventuelles étudiantes en DU (Diplôme Universitaire) ou Master.

Les sages-femmes en exercice ainsi que les étudiantes de 1^{ère} année en Licence Accès Santé (LAS) ou en Parcours d'Accès Spécifique Santé (PASS) ont été exclues de l'étude.

c. Collecte et analyse des données

Le questionnaire, composé de 31 questions, a été diffusé par courriel aux directeurs et directrices des diverses écoles de sages-femmes en France. Une première diffusion a eu lieu le 16 octobre 2023, couvrant les 35 écoles présentes sur le territoire. À la suite d'une participation limitée de seulement 9 facultés, une relance a été effectuée le 4 novembre 2023 auprès des écoles n'ayant pas répondu. Après une amélioration du taux de réponse à la suite de cette relance, l'enquête a été clôturée le 12 novembre, avec une période de collecte des données d'environ 1 mois.

En parallèle, une prise de contact par courriel a été réalisée avec l'Association Nationale des Etudiant.es Sages-femmes (ANESF) pour obtenir une estimation du nombre d'étudiantes inscrits en maïeutique au titre de l'année scolaire 2023-2024. En raison des défis liés à l'évaluation du nombre total, avec pour causes les abandons ou les places vacantes pourvues à la rentrée, une approximation du chiffre a été établie à environ 3800 étudiantes.

En ce qui concerne le nombre global d'étudiantes ayant été interrogées, un total de 13 facultés a finalement pris part à cette enquête, représentant à peu près 1400 étudiantes ayant reçu le questionnaire. Les détails spécifiques sur le nombre d'étudiantes de chaque faculté ont été trouvés sur les sites internet respectifs des établissements.

Par la suite, les données ont été extraites de Google Forms® vers Google Sheets® pour les rendre exploitables.

III. RÉSULTATS

a. Données démographiques

Le questionnaire a été diffusé à environ 1400 étudiantes réparties dans 13 écoles de sages-femmes en France métropolitaine et dans les départements d'Outre-Mer. Environ 2400 étudiantes n'ont pas eu accès au questionnaire, car leurs écoles n'ont pas souhaité leur transférer. 420 étudiantes ont répondu, ce qui représente un taux de réponse de 30%. Les réponses obtenues sont présentées dans le Tableau 1.

Les réponses provenant des écoles de Caen, Strasbourg, Grenoble, Nancy et Nice représentent un peu plus de la moitié du total. Les autres réponses proviennent des 8 autres écoles, à savoir Toulouse, Rennes, Marseille, Limoges, Fort-de-France, Bourg-en-Bresse, Besançon et Amiens.

Les étudiantes de 5^{ème} année ont été les plus nombreuses à participer, avec 130 réponses, suivies par celles de 4^{ème} année avec 121 réponses, puis de 2^{ème} année avec 89 réponses, et enfin de 3^{ème} année avec 79 réponses. Seule une réponse provient d'une étudiante en DU ou en Master.

Parmi les 420 répondantes, 17 ont déclaré avoir des enfants, parmi lesquelles six ont signalé avoir rencontré des problèmes dentaires au cours de leur grossesse.

Données démographiques	Population étudiée
Lieu d'étude (n ; [%]) N = 420	
Strasbourg	46 (11)
Toulouse	19 (4,5)
Rennes	37 (8,8)
Nice	41 (9,8)
Nancy	42 (10)
Marseille	27 (6,4)
Limoges	24 (5,7)
Grenoble	46 (11)
Fort-de-France	18 (4,3)
Caen	49 (11,7)
Bourg-en-Bresse	20 (4,8)
Besançon	24 (5,7)
Amiens	27 (6,4)

Année d'étude (n ; [%]) N = 420	
2 ^{ème} année (DFGSMa2)	89 (21,2)
3 ^{ème} année (DFGSMa3)	79 (18,8)
4 ^{ème} année (DFASMa1)	121 (28,8)
5 ^{ème} année (DFASMa2)	130 (31)
DU ou Master	1 (0,2)
Avez-vous des enfants ? (n ; [%]) N = 420	
Oui	17 (4)
Non	403 (96)
Si oui, avez-vous eu des problèmes dentaires durant votre grossesse ? N = 79	
Oui	6 (7,6)
Non	73 (92,4)

Tableau 1 : Données démographiques

b. Connaissances des étudiantes sages-femmes

En ce qui concerne les connaissances actuelles des étudiantes sur le potentiel lien entre les problèmes dentaires et la grossesse (Tableau 2), la majorité les considère comme insuffisantes (67,9%), tandis que 15,7% les jugent inexistantes. Seuls 16% les estiment bonnes.

La quasi-totalité des étudiantes interrogées sont conscientes que les consultations dentaires peuvent être réalisées pendant la grossesse (96,4%) et reconnaissent l'importance de la prévention, du suivi et du traitement des maladies bucco-dentaires (environ 95%). Cependant, un tiers des étudiantes ne semblent pas pleinement conscientes de l'impact d'une mauvaise hygiène buccale et des maladies parodontales sur certaines issues défavorables de la grossesse. Par ailleurs, la moitié des étudiantes ne sont pas familières avec le terme « parodontite ».

En outre, la quasi-totalité des étudiantes interrogées estiment qu'une femme enceinte est plus susceptible de développer des problèmes de gencive.

Connaissances actuelles	Population étudiée
Comment évalueriez-vous vos connaissances actuelles sur le possible lien entre les problèmes dentaires et la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Très bonnes Bonnes Insuffisantes Inexistantes	2 (0,5) 67 (16) 285 (67,9) 66 (15,7)
Savez-vous que les consultations dentaires peuvent s'effectuer durant la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Oui Non	405 (96,4) 15 (3,6)
Est-ce que la prévention et le traitement des maladies bucco-dentaires sont importants pendant la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Oui Non	399 (95) 21 (5)
Êtes-vous conscient.e de l'implication d'une mauvaise hygiène orale et des maladies parodontales dans certaines issues défavorables de la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Oui Non	281 (66,9) 139 (33,1)
Quels mécanismes pourraient expliquer ce lien ? (n ; [%]) N = 420	
La propagation des bactéries ° (4) La douleur dentaire qui induit des contractions utérines ° (58) La libération de sous-produits de l'inflammation / infection à distance ° (4) L'anxiété qui induit des contractions utérines ° (22) (28) La fatigue associée aux maladies bucco-dentaires qui complique l'accouchement ▪ Aucune proposition	363 (86,4) 116 (27,6) 329 (78,3) 106 (25,2) 144 (34,3) 5 (1,2)
Pensez-vous que le suivi ainsi que les traitements dentaires sont importants pendant la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Oui Non	408 (97,1) 12 (2,9)
Savez-vous ce qu'est la parodontite ? (n ; [%]) N = 420	
Oui Non	214 (51) 206 (49)
A propos de la parodontite, pensez-vous que : (n ; [%]) N = 420	
C'est une maladie chronique ° (30) C'est une maladie inflammatoire ° (30) C'est une maladie auto-immune Elle peut avoir des conséquences systémiques ° (30)	36 (8,6) 397 (94,5) 10 (2,4) 260 (61,9)
Quels sont, selon vous, les liens entre la santé bucco-dentaire d'une femme et sa grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Les problèmes de gencive sont un facteur de risque des grossesses pathologiques ° (32) Les caries dentaires sont un facteur de risque de problèmes lors de la grossesse ° (32)	274 (65,2) 217 (51,7)

La grossesse cause des changements physiologiques au niveau de la gencive ° (32)	351 (83,6)
La physiologie de la grossesse favorise le développement de caries dentaires ° (32)	252 (60)
La grossesse n'a aucun effet sur la santé bucco-dentaire	7 (1,7)
La santé bucco-dentaire n'a aucun impact sur la grossesse	4 (1)
Quelles propositions parmi les suivantes vous font suspecter un état bucco-dentaire à risque ? (n ; [%]) N = 420	
Les gencives qui saignent ° (2)	380 (90,5)
Des dents mobiles ° (2)	355 (84,5)
Des dents jaunes	84 (20)
De la plaque dentaire ou du tartre ° (35)	145 (34,5)
Des taches blanches, brunes ou noires ° (59)	272 (64,8)
L'halitose (mauvaise haleine) ° (2)	253 (60,2)
Aucune proposition	1 (0,2)
Selon vous, quelles pathologies orales causent un risque pendant la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Caries ° (32)	236 (56,2)
Gingivite / parodontite ° (32)	390 (92,9)
Abcès ° (32)	380 (90,5)
Bourrage alimentaire	84 (20)
Ulcérations buccales	345 (82,1)
Aucune proposition	0 (0)
Quelles sont les conséquences possibles d'une mauvaise santé parodontale durant la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Prééclampsie ° (15)	72 (17,1)
Diabète gestationnel ° (28)	99 (23,6)
Déséquilibre d'un diabète gestationnel préexistant ° (28)	146 (34,8)
Risque de naissance prématurée ° (4)	275 (65,5)
Oligoamnios ou anamnios	51 (12,1)
Hydramnios	37 (8,8)
Rupture prématurée des membranes ° (22)	198 (47,1)
Chorioamniotite ▪	247 (58,8)
Décès du fœtus in utero ° (35)	132 (31,4)
Aucune proposition	35 (8,3)
Pensez-vous qu'une femme enceinte est plus sujette à développer des problèmes de gencive ? (n ; [%]) N = 420	
Oui	395 (94)
Non	25 (6)
Selon vous, quels sont les facteurs pouvant aggraver la progression d'une maladie parodontale ? (n ; [%]) N = 420	
Tabac ° (30)	413 (98,3)
Carence en fer	154 (36,7)
Asthme	26 (6,2)
Diabète ° (30)	311 (74)
Usage de drogues ° (60)	334 (79,5)
Sinusite	92 (21,9)
Obésité ° (30)	192 (45,7)
Hypertension artérielle	134 (31,9)

° : Réponse considérée comme bonne

▪ : Bien que les mécanismes physiopathologiques suggèrent un possible lien, aucune étude n'a encore établi de corrélation à ce jour.

Tableau 2 : Questions sur les connaissances

Parmi les mécanismes susceptibles d'expliquer le lien entre maladie parodontale et complications de la grossesse, la propagation des bactéries est l'explication la plus fréquemment citée, avec 363 étudiantes ayant choisi cette option. En deuxième position on retrouve la libération de sous-produits inflammatoires ou infectieux à distance, avec 329 sélections. En revanche, l'hypothèse selon laquelle l'anxiété induirait des contractions utérines n'a été retenue que dans 25,2% des cas.

En ce qui concerne la compréhension de la parodontite, la plupart des étudiantes sont conscientes qu'il s'agit d'une maladie inflammatoire, et une majorité (61,9%) reconnaît qu'elle peut avoir des répercussions systémiques. Cependant, seulement 36 étudiantes sont au courant de sa nature chronique, tandis que dix d'entre elles pensent à tort qu'il s'agit d'une maladie auto-immune.

Le lien bidirectionnel entre la santé bucco-dentaire d'une femme et sa grossesse est en grande partie compris, avec 65,2% des étudiantes considérant que les problèmes de gencive constituent un facteur de risque pour les grossesses pathologiques, et 83,6% reconnaissant que la grossesse cause des changements physiologiques au niveau des gencives. Cependant, la moitié d'entre elles ignore que les caries dentaires représentent un facteur de risque de complications pendant la grossesse. De plus, seulement 60% des répondantes sont conscientes que la physiologie de la grossesse favorise le développement de caries dentaires. Onze personnes pensent que la santé bucco-dentaire et la grossesse sont totalement indépendantes.

En ce qui concerne les réponses relatives aux situations à risque dans la cavité buccale, il est notable que les gencives qui saignent et les dents mobiles suscitent une alerte chez une grande majorité des étudiantes (90,5% et 84,5% respectivement). De plus, 272 d'entre elles reconnaissent que les taches blanches, brunes ou noires représentent un risque, tandis que seulement 145 sont conscientes des dangers liés à la plaque et au tartre. Enfin, l'halitose préoccupe environ 60% des étudiantes.

La plupart des répondantes conviennent que la gingivite, la parodontite et les abcès présentent un risque de complications pendant la grossesse. Cependant, un peu plus de la moitié ignore que les caries peuvent également entraîner des complications. De manière erronée, 82,1% pensent que les ulcérations buccales peuvent affecter la

grossesse. Enfin, 84 personnes ont opté pour le bourrage alimentaire parmi les choix proposés.

Abordons désormais la question des conséquences potentielles d'une mauvaise santé parodontale pendant la grossesse. Le risque de naissance prématuré est l'issue la plus fréquemment citée, avec 275 étudiantes ayant sélectionné cette option. Ensuite, la chorioamniotite a été choisie à tort par 247 étudiantes, bien qu'aucun lien n'ait été prouvé à ce jour. La rupture prématurée des membranes, le déséquilibre d'un diabète gestationnel préexistant, le décès du fœtus *in utero* puis le diabète gestationnel ont été choisis par environ 47%, 35%, 31% et 24% des étudiantes. Cependant, seulement 17,1% des répondantes estiment que la prééclampsie peut résulter d'une mauvaise santé parodontale, tandis que 8,3% pensent qu'aucune des propositions n'est correcte.

En dernier lieu, concernant les facteurs susceptibles d'aggraver la progression d'une maladie parodontale, la quasi-totalité des étudiantes ont identifié le tabac. Environ trois quarts d'entre elles estiment que l'usage de drogues ainsi que le diabète peuvent aggraver cette maladie. En revanche, moins de la moitié des étudiantes (45,7%) ont mentionné l'obésité. En outre, la carence en fer, l'hypertension artérielle et la sinusite ont été incorrectement sélectionnés par 154, 134 et 92 personnes, respectivement.

Nous allons à présent nous concentrer exclusivement sur les réponses aux questions à choix multiples intégrées dans cette section. Chaque question a été numérotée, et un système de notation a été mis en place : un point est attribué pour chaque bonne réponse, tandis qu'un point est retiré pour chaque mauvaise réponse. Le total de points de chaque question ne peut être inférieur à zéro. La note maximale qu'une question peut obtenir correspond au nombre de bonnes réponses qu'elle comporte.

La moyenne pondérée pour chaque question a été calculée et ajustée pour être notée sur dix afin de faciliter la compréhension. Enfin, une moyenne pondérée globale a été calculée. Les résultats sont présentés dans le Tableau 3 ci-après.

Note	0	1	2	3	4	5	6
	n (%)						
Q1 : Quels mécanismes pourraient expliquer ce lien ? (n ; [%]) N = 420	30 (7,1)	105 (25)	199 (47,4)	76 (18,1)	10 (2,4)		
4 bonnes réponses 3 bonnes réponses 2 bonnes réponses 1 bonne réponse 0 bonne réponse	26 4	51 54	34 165	32 44	10		
Q2 : A propos de la parodontite, pensez-vous que : (n ; [%]) N = 420	6 (1,4)	162 (38,5)	233 (55,5)	19 (4,6)			
3 bonnes réponses 2 bonnes réponses 1 bonne réponse 0 bonne réponse	4 2	3 159	1 232	19			
Q3 : Quels sont, selon vous, les liens entre la santé bucco-dentaire d'une femme et sa grossesse ? (n ; [%]) N = 420	6 (1,4)	56 (13,3)	143 (34,1)	113 (26,9)	102 (24,3)		
4 bonnes réponses 3 bonnes réponses 2 bonnes réponses 1 bonne réponse 0 bonne réponse	3 3	2 54	143	113	102		
Q4 : Quelles propositions parmi les suivantes vous font suspecter un état bucco-dentaire à risque ? (n ; [%]) N = 420	1 (0,2)	30 (7,1)	81 (19,3)	133 (31,7)	150 (35,7)	25 (6)	
5 bonnes réponses 4 bonnes réponses 3 bonnes réponses 2 bonnes réponses 1 bonne réponse 0 bonne réponse	1	8 10 12	11 70	16 117	39 111	25	
Q5 : Selon vous, quelles pathologies orales causent un risque pendant la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	49 (11,7)	190 (45,2)	153 (36,4)	28 (6,7)			
3 bonnes réponses 2 bonnes réponses 1 bonne réponse 0 bonne réponse	21 26 2	57 121 12	123 30	28			
Q6 : Quelles sont les conséquences possibles d'une mauvaise santé parodontale durant la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	100 (23,8)	136 (32,4)	105 (25)	55 (13,1)	15 (3,6)	7 (1,7)	2 (0,4)
6 bonnes réponses 5 bonnes réponses 4 bonnes réponses 3 bonnes réponses 2 bonnes réponses 1 bonne réponse 0 bonne réponse	5 10 33 52	2 11 83 40	1 3 61 40	8 19 28	9 6	3 4	2

Q7 : Selon vous, quels sont les facteurs pouvant aggraver la progression d'une maladie parodontale ? (n ; [%]) N = 420	37 (8,8)	93 (22,1)	148 (35,2)	107 (25,5)	35 (8,4)		
4 bonnes réponses	7	16	27	57	35		
3 bonnes réponses	5	30	64	50			
2 bonnes réponses	16	35	57				
1 bonne réponse	7	12					
0 bonne réponse	2						

		Note moyenne (sur 10)
Questions	Q1	4,6
	Q2	5,4
	Q3	6,5
	Q4	6,3
	Q5	4,5
	Q6	2,4
	Q7	5
Note moyenne globale (sur 10)		4,9

Tableau 3 : Résultats des questions sur les connaissances

La note moyenne pondérée globale concernant les connaissances des étudiantes sages-femmes est légèrement inférieure à la moyenne, s'établissant à environ 4,9 sur dix. En d'autres termes, les participantes ont obtenu en moyenne 49% de bonnes réponses.

Les étudiantes ont obtenu le score le plus bas à la question 6 (2,4 sur 10) portant que les conséquences potentielles d'une mauvaise santé parodontale pendant la grossesse. En revanche, de bons résultats ont été observés pour les questions 3 et 4 (6,5 et 6,3 sur 10) concernant respectivement les liens entre la santé bucco-dentaire et la grossesse et les signes indiquant un état bucco-dentaire à risque. Les notes avoisinent la moyenne pour les questions 1, 2, 5 et 7.

c. Formation théorique actuelle

Cette section concernait la formation théorique actuellement dispensée au sein des écoles de sages-femmes. Les réponses obtenues sont présentées dans le Tableau 4.

Selon près de deux tiers des étudiantes interrogées, l'importance de la santé bucco-dentaire n'est pas abordée dans leurs cours.

Par ailleurs, plus de la moitié d'entre elles (57%) estiment que le sujet des maladies parodontales n'a jamais été abordé dans ces cours.

Si le sujet a été abordé, la durée allouée est majoritairement inférieure à deux heures, selon les étudiantes interrogées (33,6%). Ces dernières indiquent que le sujet est principalement abordé en pré-clinique au cours des 2^{ème} et 3^{ème} année du cursus, mais qu'il est peu traité durant les années de clinique de 4^{ème} et 5^{ème} année. Environ un quart de ces cours ont été dispensés par des chirurgiens-dentistes, suivis par 16% d'enseignement donnés par des sages-femmes.

En outre, pratiquement la totalité des étudiantes interrogées manifestent un vif intérêt pour la mise en place de cours portant sur le lien entre les maladies parodontales et la grossesse.

Cours théoriques	Population étudiée
Est-ce que l'importance de la santé bucco-dentaire est étudiée dans vos cours ? (n ; [%]) N = 420	
Oui	158 (37,6)
Non	262 (62,4)
Avez-vous déjà abordé le sujet des maladies parodontales dans vos cours ? (n ; [%]) N = 420	
Oui	179 (42,6)
Non	241 (57,4)
Si oui, quel a été le temps consacré à ce sujet et en quelle année a-t-il été abordé ? (n ; [%]) N = 210	
<2h	141 (33,6)
2-5h	58 (13,8)

> 5h	11 (2,6)
2 ^{ème} année	94 (22,4)
3 ^{ème} année	71 (16,9)
4 ^{ème} année	24 (5,7)
5 ^{ème} année	7 (1,7)
Si oui, qui a réalisé le cours ? (n ; [%]) N = 202	
Sage-femme	68 (16,2)
Gynécologue-obstétricien	11 (2,6)
Chirurgien-dentiste	110 (26,2)
Autre	26 (6,2)
Aimeriez-vous avoir des cours sur le lien entre les maladies parodontales et la grossesse ? (n ; [%]) N = 420	
Oui	400 (95,2)
Non	20 (4,8)

Tableau 4 : Questions sur les cours théoriques

Si nous nous concentrons maintenant uniquement sur les étudiantes de 5^{ème} année, 83 sur 130, soit environ 64% d'entre elles, déclarent que l'importance de la santé bucco-dentaire n'a pas été abordée dans leurs cours tout au long de leurs études (Tableau 5).

	n	Importance de la santé bucco-dentaire non étudiée (n ; [%])	Importance de la santé bucco-dentaire étudiée (n ; [%])
Amiens	14	12 (85,7)	2 (14,3)
Besançon	8	8 (100)	0 (0)
Bourg-en-Bresse	10	5 (50)	5 (50)
Caen	16	12 (75)	4 (25)
Fort-de-France	5	5 (100)	0 (0)
Grenoble	10	4 (40)	6 (60)
Limoges	6	6 (100)	0 (0)
Marseille	3	2 (66,7)	1 (33,3)
Nancy	14	0 (0)	14 (100)
Nice	10	8 (80)	2 (20)
Rennes	14	13 (92,8)	1 (7,2)
Strasbourg	13	4 (30,7)	9 (69,3)
Toulouse	7	4 (57,1)	3 (42,9)
	130 (100)	83 (63,9)	47 (36,1)

Tableau 5 : Abord de l'importance de la santé bucco-dentaire dans le cursus, selon les étudiantes de 5^{ème} année

Si nous examinons les données par établissement, il est remarquable que, selon les élèves et de manière unanime, les cours théoriques dispensés dans les écoles de sages-femmes de Besançon, Fort-de-France et Limoges n'abordent pas l'importance de la santé bucco-dentaire des femmes enceintes. De même, la majorité des étudiantes des écoles d'Amiens, Caen, Marseille, Nice et Rennes estiment également que ce sujet n'est pas abordé durant leur formation. Cependant, tous les élèves interrogés de l'école de Nancy ont étudié l'importance de la santé bucco-dentaire. En ce qui concerne l'école Strasbourg, 69,3% estiment que ce sujet est également abordé dans leur cursus. Pour les étudiantes de 5^{ème} année des écoles de Bourg-en-Bresse, Toulouse et Grenoble, les résultats sont très tranchés, avec par exemple une égalité parfaite dans les réponses des étudiantes de Bourg-en-Bresse.

De plus, la moitié des étudiantes en 5^{ème} année, soit 63 sur 130, déclarent que le sujet plus spécifique des maladies parodontales n'a pas été abordé au cours de leurs études. Parmi les 67 répondantes affirmant que le sujet a été abordé, 77,6% indiquent que la maladie parodontale a été étudiée en 2^{ème} ou en 3^{ème} année (Tableau 6).

Année d'étude N = 67	n (%)
5 ^{ème} année	7 (10,4)
4 ^{ème} année	8 (12)
3 ^{ème} année	29 (43,3)
2 ^{ème} année	23 (34,3)
	67 (100)

Tableau 6 : Abord du sujet des maladies parodontales au cours du cursus, selon les étudiantes de 5^{ème} année

d. Habitudes en pratique clinique quotidienne

La dernière section du questionnaire concernait les habitudes en pratique clinique quotidienne, s'adressant ainsi aux étudiantes de 4^{ème} et 5^{ème} année. Les réponses obtenues sont présentées dans le Tableau 7.

Il ressort des réponses que, selon les participantes, 74,4% des professionnels de santé chargés du suivi de la grossesse des patientes ne discutent pas de la santé bucco-dentaire avec elles.

De plus, la grande majorité des étudiantes (61,7%) ne prodigue jamais de conseils d'hygiène bucco-dentaire à leurs patientes, tandis que seulement 35,5% des étudiantes le font parfois.

Plus de 90% des étudiantes n'effectuent jamais de contrôle bucco-dentaire chez les patientes hospitalisées présentant un risque pendant la grossesse ou l'accouchement.

En outre, environ 63% des étudiantes en clinique se sentent soit peu à l'aise, soit pas du tout à l'aise pour prodiguer des conseils d'hygiène bucco-dentaire à leurs patientes.

Environ 80% des étudiantes savent que les femmes enceintes peuvent bénéficier d'un examen de prévention bucco-dentaire entièrement pris en charge par l'Assurance Maladie à partir du 4^{ème} mois.

Enfin, un peu plus d'un quart des étudiantes ont déjà été confrontées à un problème dentaire chez une patiente, ou ont été questionnées à ce sujet par celle-ci. Parmi ces étudiantes, 68% n'ont pas été en mesure de répondre et/ou d'identifier le problème.

Habitudes en pratique clinique quotidienne	Population étudiée
La santé bucco-dentaire des patientes est-elle discutée avec le professionnel de santé en charge du suivi de leur grossesse ? (n ; [%]) N = 258	
Oui	45 (17,4)
Non	192 (74,4)
Je ne sais pas	21 (8,1)
Durant une consultation, donnez-vous des conseils d'hygiène bucco-dentaire à votre patiente enceinte ? (n ; [%]) N = 256	
Toujours	3 (1,2)
Souvent	4 (1,6)
Des fois	91 (35,5)
Jamais	158 (61,7)
Chez les patientes hospitalisées avec un risque lors de la grossesse ou de l'accouchement, réalisez-vous un contrôle bucco-dentaire pour évaluer les risques d'infection ? (n ; [%]) N = 254	
Toujours	0 (0)
Souvent	2 (0,8)
Des fois	21 (8,3)
Jamais	231 (90,9)
Vous sentez-vous à l'aise pour donner des conseils d'hygiène bucco-dentaire (durée, fréquence et technique de brossage ; hygiène interdentaire...) ? (n ; [%]) N = 256	
Oui	10 (3,9)
Plutôt oui	86 (33,6)
Plutôt non	112 (43,8)
Non	48 (18,8)
Savez-vous que les femmes enceintes peuvent bénéficier, à compter du 4 ^{ème} mois de grossesse, d'un examen de prévention bucco-dentaire, intégralement pris en charge par l'Assurance Maladie ? (n ; [%]) N = 260	
Oui	207 (79,6)
Non	53 (20,4)
Avez-vous déjà été confronté.e à un problème dentaire avec une patiente, ou à une question de sa part ? (n ; [%]) N = 256	
Oui	70 (27,3)
Non	186 (72,7)
Si oui, étiez-vous capable de répondre et/ou d'identifier le problème ? (n ; [%]) N = 97	
Oui	31 (32)
Non	66 (68)

Tableau 7 : Questions sur les habitudes en pratique clinique quotidienne

IV. DISCUSSION

L'objectif de cette étude était d'évaluer les connaissances des étudiantes sages-femmes sur le lien bidirectionnel entre les maladies parodontales et la grossesse. Pour ce faire, un questionnaire en ligne a été diffusé aux différentes écoles de maïeutique de France métropolitaine et d'Outre-Mer. Au total, 13 écoles ont participé à cette enquête, générant 420 réponses sur environ 1400 étudiantes ayant reçu le questionnaire.

L'effectif total des étudiantes en maïeutique en France est estimé à environ 3800 étudiantes, selon l'ANESF. Avec une population-cible de 3800 étudiantes, le calcul de taille d'échantillon nécessaire indique approximativement 384 participantes pour garantir une représentativité statistique avec un niveau de confiance de 95% et une marge d'erreur de 5%. Avec un total de 420 réponses obtenues, celles-ci offrent ainsi une bonne représentativité statistique. De plus, le taux d'achèvement de l'enquête, avoisinant les 100%, renforce la fiabilité des réponses obtenues. Il est également pertinent de noter que les étudiantes les plus impliquées dans cette étude sont celles de 4^{ème} et 5^{ème} année, représentant respectivement 28,8% et 31% des répondantes. Il est probable qu'elles se sentent davantage concernées par cette question, étant donné qu'elles ont déjà un contact direct avec les patientes, contrairement aux étudiantes de 2^{ème} et 3^{ème} année.

Les liens entre les maladies parodontales et les complications de la grossesse ne sont plus sujets à débat aujourd'hui. En effet, de nombreuses études ont été menées sur ce sujet (4,11,22,26,33,34,36), dont les premières publications remontent à plus de 25 ans (12). Malgré cette abondance de recherches, la grande majorité des étudiantes interrogées qualifient leurs connaissances actuelles sur ce lien d'insuffisantes (67,9%) voire d'inexistantes (15,7%). Pourtant, en ce qui concerne les mécanismes pouvant expliquer ce lien, la plupart des participantes ont conscience de l'implication des bactéries (86,4%) et des sous-produits de l'inflammation pouvant être libérés à distance (78,3%). De même, la majorité des étudiantes sont capables de reconnaître les signes cliniques d'une mauvaise santé bucco-dentaires, tels que les gencives qui saignent (90,5%) ou les mobilités dentaires (84,5%). Cependant, seulement 34,5% des étudiantes mentionnent la plaque ou le tartre, bien que ces éléments soient les

éléments initiaux du développement des maladies parodontales telles que la gingivite ou la parodontite (35). Par ailleurs, la moitié des étudiantes interrogées ne sont pas familières avec le terme « parodontite », et bien que 94,5% reconnaissent son caractère inflammatoire, très peu d'entre elles considèrent qu'il s'agit d'une maladie chronique, malgré les nombreuses études menées sur ce sujet (30).

En ce qui concerne les liens entre la santé bucco-dentaire globale et la grossesse, seule la moitié des étudiantes considèrent les caries dentaires comme un facteur de risque de problèmes pendant la grossesse, et seulement 60% pensent que la grossesse favorise le développement de caries dentaires. Cependant, les caries font partie des trois affections bucco-dentaires typiques de la grossesse, aux côtés de la gingivite et la parodontite (32). Les caries ont par ailleurs été mentionnées par seulement un peu plus de la moitié des participantes (56,2%) parmi les pathologies orales présentant un risque pendant la grossesse. Pourtant, une carie non traitée peut progresser vers la nécrose, puis éventuellement conduire à un abcès dentaire. Ces abcès sont associés à un syndrome inflammatoire, parfois de faible intensité, mais pouvant être lié à des risques d'accouchement prématuré (32).

Malgré tout, plus de 90% des étudiantes ont correctement identifié la gingivite, la parodontite et l'abcès parmi les pathologies buccales présentant un risque pendant la grossesse (32).

Les connaissances concernant les multiples conséquences potentielles d'une mauvaise santé parodontale sur la grossesse et l'accouchement sont relativement limitées. Effectivement, cette question a obtenu le score le moins élevé, avec une note moyenne de 2,4 sur 10. En effet, la deuxième proposition la plus fréquemment citée est celle de la chorioamniotite (58,8%), bien que jusqu'à présent, aucune étude n'ait établi de corrélation entre la maladie parodontale et cette pathologie. De plus, seules 17,1% des répondantes ont mentionné la prééclampsie, pourtant l'une des complications les plus graves de la grossesse dont le lien avec la maladie parodontale a clairement été établi dans plusieurs publications (15,41–43). Si l'on compare néanmoins ces résultats avec ceux de l'étude de Egea et al. (2) datant de 2013, les étudiantes semblent désormais mieux informées sur le lien entre la maladie parodontale et cette pathologie. En effet, à l'époque, seulement 2% environ des professionnels de la grossesse mentionnaient cette relation.

En ce qui concerne les facteurs pouvant aggraver la progression d'une maladie parodontale, le tabagisme est correctement identifié par la quasi-totalité des étudiantes (30). Ensuite, l'usage de drogues et le diabète sont mentionnés par environ les trois-quarts des étudiantes qui sont conscientes de ces facteurs de risque (30,60). Néanmoins, une grande partie des étudiantes mentionnent à tort la carence en fer, l'hypertension artérielle et la sinusite comme des facteurs de risque, respectivement cités par 36,7%, 31,9% et 21,9% des répondants.

L'étude de Novello et al. (55) révèle de manière regrettable que les lacunes constatées ici chez les étudiantes persistent une fois qu'elles sont en exercice, tout comme le manque de confiance dans la dispensation de conseils d'hygiène bucco-dentaire et la rareté des examens bucco-dentaires effectués en pratique clinique. Ainsi, il est crucial d'intégrer dès les études l'acquisition de connaissances solides et de bonnes pratiques cliniques, car elles ne semblent pas être acquises par la suite chez les sages-femmes en exercice.

L'acquisition de ces connaissances se fait donc tout au long du cursus, principalement à travers les cours théoriques. Pendant les cinq années d'études de maïeutique, les occasions d'aborder le sujet de la santé bucco-dentaire sont nombreuses. Cependant, 62,4% seulement estiment que ce sujet crucial n'est pas étudié dans leurs cours. Plus précisément, plus de la moitié des étudiantes estiment que le sujet des maladies parodontales n'a jamais été abordé, et lorsque cela a été le cas, cela s'est principalement fait au cours de la 2^{ème} année ou de la 3^{ème} année, selon les étudiantes de dernière année. Ce résultat pourrait être interprété avec prudence sachant que la collecte des données s'est déroulée en début d'année scolaire, et que la totalité des cours n'avait pas encore été dispensée. Cependant, il est intéressant de noter que même les sages-femmes en exercice estiment à près de 72% que l'importance de la santé bucco-dentaire n'a pas non plus été abordée dans leurs cours, selon l'étude de Novello et al. (55). Par ailleurs, en 2013, Egea et al. (2) avaient déjà mis en évidence un pourcentage très élevé de professionnels de la grossesse affirmant qu'ils n'avaient pas reçu d'enseignements sur les pathologies bucco-dentaires de la femme enceinte au cours de leurs études. Ainsi, en 11 ans, il semble que la formation dispensée sur ce sujet n'ait pas évolué.

De plus, dans les cas où le sujet a été abordé, le temps consacré au sujet des maladies parodontales a été inférieur à deux heures, ce qui est insuffisant pour appréhender au mieux cette affection. Ceci est regrettable, d'autant plus que ce sujet a principalement été enseigné par chirurgiens-dentistes, les professionnels les plus qualifiés dans ce domaine. Pourtant, la quasi-totalité des étudiantes manifestent un vif intérêt pour ce sujet et souhaiteraient recevoir davantage de cours sur les liens entre les maladies parodontales et la grossesse.

Si nous examinons de près la question de l'importance accordée à la santé bucco-dentaire tout au long du cursus, il apparaît que les résultats varient considérablement en fonction de l'établissement d'enseignement. En effet, les étudiantes de 5^{ème} année à Besançon, Fort-de-France, Limoges sont unanimes pour affirmer que ce sujet n'a pas été abordé. En revanche, les écoles de Nancy ou Strasbourg semblent étudier ce sujet-là. Cependant, d'autres écoles présentent des résultats surprenants, comme à Bourg-en-Bresse ou Toulouse, où les étudiantes sont très divisées sur la question.

Cela pourrait éventuellement s'expliquer par un manque de clarté quant à ce que recouvre exactement la notion de santé bucco-dentaire : s'agit-il uniquement des méthodes d'hygiène bucco-dentaire, des signes cliniques d'une mauvaise hygiène bucco-dentaire, ou encore de la question de l'alimentation ? Des précisions concernant cette question auraient peut-être aidé ces étudiantes à choisir leur réponse de manière plus éclairée. Il convient cependant de ne pas négliger que ce manque de clarté pourrait également être imputable aux cours dispensés dans les écoles concernées, avec un traitement du sujet peut-être trop succinct et superficiel. Il est à noter que des résultats divergents entre différentes écoles ont déjà été observés en Bretagne dans l'étude de Novello et al. (55).

La suite du questionnaire était destinée exclusivement aux étudiantes de 4^{ème} et 5^{ème} année, car leurs cours théoriques sont associées à une pratique clinique auprès de patientes enceintes, en collaboration avec d'autres professionnels de la grossesse. La grande majorité (74,4%) des étudiantes estiment que la santé bucco-dentaire des patientes n'est pas discutée avec le professionnel de santé en charge du suivi de leur grossesse. De plus, environ 63% des étudiantes ne se sentent pas ou peu à l'aise pour prodiguer des conseils en matière d'hygiène bucco-dentaire.

Ceci semble expliquer pourquoi 61,7% des répondantes ne fournissent jamais ce type de conseils. Un manque de sensibilisation à ces recommandations d'hygiène, qui sont pourtant assez simples, telles que la durée ou la fréquence de brossage, combiné à l'absence d'exemple de la part des professionnels de santé qui ne discutent pas de santé bucco-dentaire avec les patientes et ne réalisent pour la plupart jamais d'examen de la cavité buccale (2), semble entraîner des lacunes pouvant potentiellement compromettre la prise en charge adéquate de certaines patientes à risque lors de la grossesse. Il est à noter que 90,9% des répondantes ne réalisent jamais de contrôle bucco-dentaire chez ces patientes à risque. Ce manque d'informations sur la santé bucco-dentaire empêche les étudiantes d'orienter correctement les patientes. En effet, parmi les 72,7% d'étudiantes ayant été confrontées à un problème dentaire chez une patiente ou à une question de sa part, 68% n'ont pas été en mesure de répondre correctement ou d'identifier le problème.

L'étude de George et al. (57), évaluant les résultats du protocole MIOH-DS établi par Johnson et al. (56), démontre que les femmes enceintes ayant bénéficié d'une intervention de sage-femme ont davantage eu recours à des consultations dentaires pendant leur grossesse, comparativement aux femmes du groupe témoin qui ont uniquement reçu un support informatif sur la santé bucco-dentaire. Leurs connaissances en matière de santé bucco-dentaire, évaluées à l'aide d'un questionnaire avant et après l'intervention des sages-femmes, ont significativement augmenté, avec une amélioration particulièrement marquée pour le groupe ayant bénéficié de l'intervention la plus intensive. De plus, le recours aux soins dentaires a également augmenté pour ce groupe, et les patientes ont présenté de meilleurs résultats cliniques avec une réduction de la plaque dentaire et du saignement gingival.

Ce type d'intervention par des sages-femmes pourrait constituer une piste prometteuse à exploiter et adapter en France. Associé à la mise en place de cours approfondis tout au long du cursus universitaire, cette approche pourrait grandement améliorer l'hygiène bucco-dentaire des femmes enceintes, renforcer leurs connaissances et favoriser le recours aux soins dentaires. A terme, cela pourrait contribuer à réduire l'incidence des complications de la grossesse et de l'accouchement liées à une mauvaise santé bucco-dentaire, en particulier parodontale.

V. CONCLUSIONS

Cette enquête a révélé un déficit de connaissances approfondies sur les liens entre maladies parodontales et complications de la grossesse parmi les étudiantes sages-femmes. Bien que la plupart des étudiantes aient acquis certaines bases leur permettant d'identifier les situations bucco-dentaires à risque, elles ne sont pas pleinement conscientes des mécanismes physiopathologiques en jeu, ni des conséquences néfastes d'une mauvaise santé bucco-dentaire et parodontale sur le déroulement de la grossesse. Ce manque de connaissance entrave leur capacité à assurer une prise en charge et un suivi adéquat des patientes enceintes.

En étant mieux formées sur ce sujet, les futures sages-femmes pourraient jouer un rôle crucial dans la prévention de ces complications de la grossesse. Elles pourraient mettre en place un dépistage précoce des situations à risque, assurer un suivi approprié, dispenser une éducation aux patientes sur l'importance de l'hygiène bucco-dentaire, et les orienter vers un dentiste en cas de nécessité. La mise en place de cours approfondis au niveau national dès le début du cursus en maïeutique, associée à des rappels réguliers tout au long de la formation et surtout en parallèle de la pratique clinique, pourrait garantir l'acquisition durable de ces connaissances par les étudiantes sages-femmes. Par ailleurs, sensibiliser les professionnels de santé qui supervisent les étudiantes en clinique à cette question serait bénéfique. En effet, l'apprentissage est aussi modelé par l'imitation des enseignants. Cette approche favoriserait ainsi l'adoption de bonnes pratiques cliniques lors des interactions avec les patientes.

Dans une perspective à long terme, cette initiative vise également à réduire la prévalence à la fois des affections bucco-dentaires chez les femmes enceintes et de certaines complications de la grossesse, dans un souci de santé publique.



SIGNATURE DES CONCLUSIONS

Thèse en vue du Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

Nom - prénom de l'impétrant : BRILLAUX Lucie

Titre de la thèse : Étude des connaissances des étudiantes sages-femmes sur les liens entre maladies parodontales et grossesse

Directeur de thèse : Professeur Olivier HUCK

1-6 OCT. 2024

VU

Strasbourg, le :
Le Président du Jury,

Professeur O. HUCK

VU

Strasbourg, le :
Le Doyen de la Faculté
de Chirurgie Dentaire de Strasbourg,

Professeur F. MEYER

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Hartnett E, Haber J, Krainovich-Miller B, Bella A, Vasilyeva A, Lange Kessler J. Oral Health in Pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 1 juill 2016;45(4):565-73.
2. Egea L, Le Borgne H, Samson M, Boutigny H, Philippe HJ, Soueidan A. Infections buccodentaires et complications de la grossesse : connaissances et attitudes des professionnels de santé. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 1 nov 2013;41(11):635-40.
3. Braeckevelt X. Grossesse et pathologies parodontales. *Sages-Femmes.* 1 juill 2023;22(4):16-9.
4. Huck O, Tenenbaum H, Davideau JL. Relationship between Periodontal Diseases and Preterm Birth: Recent Epidemiological and Biological Data. *J Pregnancy [Internet].* 2011 [cité 24 oct 2023];2011. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3205685/>
5. Teshome A, Yitayeh A. Relationship between periodontal disease and preterm low birth weight: systematic review. *Pan Afr Med J.* 12 juill 2016;24:215.
6. Isola G, Santonocito S, Lupi SM, Polizzi A, Sclafani R, Patini R, et al. Periodontal Health and Disease in the Context of Systemic Diseases. *Mediators Inflamm.* 2023;2023:9720947.
7. Kalhan AC, Wong ML, Allen F, Gao X. Periodontal disease and systemic health: An update for medical practitioners. *Ann Acad Med Singapore.* sept 2022;51(9):567-74.
8. Li C, Yu R, Ding Y. Association between Porphyromonas Gingivalis and systemic diseases: Focus on T cells-mediated adaptive immunity. *Front Cell Infect Microbiol.* 17 nov 2022;12:1026457.
9. Leite RS, Marlow NM, Fernandes JK. Oral Health and Type 2 Diabetes. *Am J Med Sci.* avr 2013;345(4):271-3.
10. Jang H, Patoine A, Wu TT, Castillo DA, Xiao J. Oral microflora and pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 19 août 2021;11(1):16870.
11. Saadaoui M, Singh P, Al Khodor S. Oral microbiome and pregnancy: A bidirectional relationship. *J Reprod Immunol.* 1 juin 2021;145:103293.
12. Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, et al. Periodontal Infection as a Possible Risk Factor for Preterm Low Birth Weight. *J Periodontol.* 1996;67(10S):1103-13.
13. Machado V, Ferreira M, Lopes L, Mendes JJ, Botelho J. Adverse Pregnancy Outcomes and Maternal Periodontal Disease: An Overview on Meta-Analytic and

- Methodological Quality. *J Clin Med*. 23 mai 2023;12(11):3635.
14. Maternal periodontitis and preterm birth: Systematic review and meta-analysis - Manrique-Corredor - 2019 - *Community Dentistry and Oral Epidemiology* - Wiley Online Library [Internet]. [cité 5 nov 2023]. Disponible sur: <https://onlinelibrary-wiley-com.scd-rproxy.u-strasbg.fr/doi/10.1111/cdoe.12450>
 15. Jung E, Romero R, Yeo L, Gomez-Lopez N, Chaemsaithong P, Jaovisidha A, et al. The etiology of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. févr 2022;226(2S):S844-66.
 16. UNSSF-prévention-et-ambulatoire-2019.pdf [Internet]. [cité 24 oct 2023]. Disponible sur: <https://unssf.org/wp/wp-content/uploads/2019/05/UNSSF-pr%C3%A9vention-et-ambulatoire-2019.pdf>
 17. REFERENTIELSAGES-FEMMES.pdf [Internet]. [cité 24 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.ordre-sages-femmes.fr/wp-content/uploads/2015/10/REFERENTIELSAGES-FEMMES.pdf>
 18. Theillaud M. La carie précoce de l'enfant : le point de vue des sages-femmes, des puéricultrices et des auxiliaires de puériculture de la région Aquitaine-Poitou-Charentes-Limousin. In 2016 [cité 5 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/La-carie-pr%C3%A9coce-de-l'enfant-%3A-le-point-de-vue-des-Theillaud/253ef84d7931732cc2bc85bdd40cbbf1xa0546de0>
 19. Jacq R. Les 1 000 premiers jours, une période clé en matière de santé orale. *Sages-Femmes*. 1 juill 2023;22(4):24-7.
 20. Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées. *Rev Sage-Femme*. déc 2007;6(4):216-8.
 21. Le courrier du dentiste [Internet]. 2001 [cité 5 nov 2023]. Répercussions de la grossesse sur les tissus parodontaux (1ère Partie) | Dossiers du mois. Disponible sur: <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/repercussions-de-la-grossesse-sur-les-tissus-parodontaux-1ere-partie.html>
 22. Wen X, Fu X, Zhao C, Yang L, Huang R. The bidirectional relationship between periodontal disease and pregnancy via the interaction of oral microorganisms, hormone and immune response. *Front Microbiol*. 2023;14:1070917.
 23. Neuman H, Koren O. The Pregnancy Microbiome. In: Isolauri E, Sherman PM, Walker WA, éditeurs. *Nestlé Nutrition Institute Workshop Series* [Internet]. S. Karger AG; 2017 [cité 24 oct 2023]. p. 1-10. Disponible sur: <https://www.karger.com/Article/FullText/455207>
 24. Laczny E, Mercier T, Clément C. Santé buccodentaire : chez la femme enceinte et la femme qui allaite. *Rev Sage-Femme*. 1 déc 2016;15(6):270-6.
 25. Morelli EL, Broadbent JM, Leichter JW, Thomson WM. Pregnancy, parity and

- periodontal disease. Aust Dent J. 16 mai 2018;
26. Tettamanti L, Lauritano D, Nardone M, Gargari M, Silvestre-Rangil J, Gavoglio P, et al. Pregnancy and periodontal disease: does exist a two-way relationship? ORAL Implantol. 2017;10(2):112-8.
 27. Le courrier du dentiste [Internet]. 2001 [cité 5 nov 2023]. Répercussions de la grossesse sur les tissus parodontaux (2ème Partie) | Dossiers du mois. Disponible sur: <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/repercussions-de-la-grossesse-sur-les-tissus-parodontaux-2eme-partie.html>
 28. AlSharief M, Alabdurubalnabi E. Periodontal Pathogens and Adverse Pregnancy Outcomes: A Narrative Review. Life. 13 juill 2023;13(7):1559.
 29. Nannan M, Xiaoping L, Ying J. Periodontal disease in pregnancy and adverse pregnancy outcomes: Progress in related mechanisms and management strategies. Front Med. 2022;9:963956.
 30. Nazir MA. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. Int J Health Sci. 2017;11(2):72-80.
 31. Ye C, Kapila Y. Oral microbiome shifts during pregnancy and adverse pregnancy outcomes: Hormonal and Immunologic changes at play. Periodontol 2000. oct 2021;87(1):276-81.
 32. Doucède G, Dehaynin-Toulet E, Kacet L, Jollant B, Tholliez S, Deruelle P, et al. Dents et grossesse, un enjeu de santé publique. Presse Médicale. 1 oct 2019;48(10):1043-50.
 33. Lin D, Moss K, Beck JD, Hefti A, Offenbacher S. Persistently High Levels of Periodontal Pathogens Associated With Preterm Pregnancy Outcome. J Periodontol. 2007;78(5):833-41.
 34. Parihar AS, Katoch V, Rajguru SA, Rajpoot N, Singh P, Wakhle S. Periodontal Disease: A Possible Risk-Factor for Adverse Pregnancy Outcome. J Int Oral Health JIOH. juill 2015;7(7):137-42.
 35. Madianos PN, Bobetsis YA, Offenbacher S. Adverse pregnancy outcomes (APOs) and periodontal disease: pathogenic mechanisms. J Periodontol. 2013;84(4S):S170-80.
 36. Bobetsis YA, Barros SP, Offenbacher S. Exploring the relationship between periodontal disease and pregnancy complications. J Am Dent Assoc. 1 oct 2006;137:S7-13.
 37. Archive des Bibliothèques universitaires de Nantes [Internet]. [cité 5 nov 2023]. Disponible sur: <https://archive.bu.univ-nantes.fr/pollux/show/show?id=99f3769a-a79d-496b-a818-fcd68febe95e>
 38. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 9 nov 2023]. Avortement

spontané - Gynécologie et obstétrique. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/gyn%C3%A9cologie-et-obst%C3%A9trique/anomalies-de-la-grossesse/avortement-spontan%C3%A9>

- 39.4.11 Mort fœtale in utero | Guides médicaux MSF [Internet]. [cité 9 nov 2023]. Disponible sur: <https://medicalguidelines.msf.org/fr/viewport/ONC/francais/4-11-mort-ftale-in-utero-51416796.html>
40. Inserm [Internet]. [cité 9 nov 2023]. Pré-éclampsie · Inserm, La science pour la santé. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/pre-eclampsie/>
41. Mol BWJ, Roberts CT, Thangaratinam S, Magee LA, de Groot CJM, Hofmeyr GJ. Pre-eclampsia. *The Lancet*. 5 mars 2016;387(10022):999-1011.
42. Chappell LC, Cluver CA, Kingdom J, Tong S. Pre-eclampsia. *The Lancet*. 24 juill 2021;398(10297):341-54.
43. Vergnes JN. Studies suggest an association between maternal periodontal disease and pre-eclampsia. *Evid Based Dent*. juin 2008;9(2):46-7.
44. Conseil national de l'Ordre des sages-femmes [Internet]. [cité 24 oct 2023]. La formation initiale. Disponible sur: <https://www.ordre-sages-femmes.fr/etre-sage-femme/formation/initiale/>
45. Sorbonne Université [Internet]. 2023 [cité 24 oct 2023]. Les études de sage-femme. Disponible sur: <https://sante.sorbonne-universite.fr/formations/les-etudes-de-sage-femme>
46. Chapitre 1er (Articles L4021-1 à L4021-8) - Légifrance [Internet]. [cité 11 nov 2023]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000020888297?dateVersion=11%2F11%2F2023&page=1&pageSize=10&query=L.4021-1&searchField=ALL&searchType=ALL&tab_selection=code&typePagination=DEFAUT&typeRecherche=date&anchor=LEGIARTI000031929691#LEGIARTI000031929691
47. Section 3 : Code de déontologie des sages-femmes (Articles R4127-301 à R4127-367) - Légifrance [Internet]. [cité 11 nov 2023]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072665/LEGISCTA000006190549/#LEGISCTA000006190549
48. APRIL [Internet]. [cité 12 nov 2023]. Prévention santé : les trois niveaux définis par l'OMS. Disponible sur: <https://www.april.fr/complementaire-sante/guide/les-3-niveaux-de-prevention-sante>
49. le-crat.fr/spip.php?page=article&id_article=872 [Internet]. [cité 12 nov 2023]. Disponible sur: https://www.le-crat.fr/spip.php?page=article&id_article=872

50. FAQ Radiologie dentaire [Internet]. [cité 12 nov 2023]. Disponible sur: <https://www.irsn.fr/node/1688#3>
51. da Silva HEC, Stefani CM, de Santos Melo N, de Almeida de Lima A, Rösing CK, Porporatti AL, et al. Effect of intra-pregnancy nonsurgical periodontal therapy on inflammatory biomarkers and adverse pregnancy outcomes: a systematic review with meta-analysis. *Syst Rev*. 10 oct 2017;6:197.
52. Offenbacher S, Lin D, Strauss R, McKaig R, Irving J, Barros SP, et al. Effects of Periodontal Therapy During Pregnancy on Periodontal Status, Biologic Parameters, and Pregnancy Outcomes: A Pilot Study. *J Periodontol*. 2006;77(12):2011-24.
53. Polyzos NP, Polyzos IP, Zavos A, Valachis A, Mauri D, Papanikolaou EG, et al. Obstetric outcomes after treatment of periodontal disease during pregnancy: systematic review and meta-analysis. *The BMJ*. 29 déc 2010;341:c7017.
54. Iheozor-Ejiofor Z, Middleton P, Esposito M, Glenny AM. Treating periodontal disease for preventing adverse birth outcomes in pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev*. 12 juin 2017;6(6):CD005297.
55. Periodontal Diseases and Pregnancy: Knowledge and Clinical Practice Habits of French Midwives. *Oral Health Prev Dent*. 13 déc 2022;20(1):525-32.
56. Johnson M, George A, Dahlen H, Ajwani S, Bhole S, Blinkhorn A, et al. The midwifery initiated oral health-dental service protocol: an intervention to improve oral health outcomes for pregnant women. *BMC Oral Health*. 15 janv 2015;15:2.
57. George A, Dahlen HG, Blinkhorn A, Ajwani S, Bhole S, Ellis S, et al. Evaluation of a midwifery initiated oral health-dental service program to improve oral health and birth outcomes for pregnant women: A multi-centre randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 1 juin 2018;82:49-57.
58. Haug S, Marthinussen M. Acute Dental Pain and Salivary Biomarkers for Stress and Inflammation in Patients with Pulpal or Periapical Inflammation. *J Oral Facial Pain Headache*. avr 2019;33(2):227-33.
59. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022;23(1):3-21.
60. Quaranta A, D'Isidoro O, Piattelli A, Hui WL, Perrotti V. Illegal drugs and periodontal conditions. *Periodontol 2000*. oct 2022;90(1):62-87.

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire

QUESTIONNAIRE

I. Données démographiques

- Lieu d'étude
- Année d'étude
 - 2^{ème}
 - 3^{ème}
 - 4^{ème}
 - 5^{ème}
 - DU ou Master
- Avez-vous des enfants ?
 - Oui
 - Non
- Si oui, avez-vous eu des problèmes dentaires durant votre grossesse ?
 - Oui
 - Non

II. Connaissances actuelles

- Comment évalueriez-vous vos connaissances actuelles sur le possible lien entre les problèmes dentaires et la grossesse ?
 - Très bonnes
 - Bonnes
 - Insuffisantes
 - Inexistantes
- Savez-vous que les consultations dentaires peuvent s'effectuer durant la grossesse ?
 - Oui
 - Non
- Est-ce que la prévention et le traitement des maladies bucco-dentaires sont importants pendant la grossesse ?
 - Oui
 - Non
- Êtes-vous conscient.e de l'implication d'une mauvaise hygiène orale et des maladies parodontales dans certaines issues défavorables de la grossesse ?
 - Oui
 - Non
- Quels mécanismes pourraient expliquer ce lien ?
 - La propagation des bactéries V
 - La douleur dentaire qui induit des contractions utérines V

- La libération de sous-produits de l'inflammation/infection induite par une inflammation/infection à distance V
- L'anxiété qui induit des contractions utérines V
- La fatigue associée aux maladies bucco-dentaires qui complique l'accouchement
- Aucune proposition
- Pensez-vous que le suivi ainsi que les traitements dentaires sont importants pendant la grossesse ?
 - Oui
 - Non
- Savez-vous ce qu'est la parodontite ?
 - Oui
 - Non
- A propos de la parodontite, pensez-vous que :
 - C'est une maladie chronique V
 - C'est une maladie inflammatoire V
 - C'est une maladie auto-immune
 - Elle peut avoir des conséquences systémiques V
- Quels sont, selon vous, les liens entre la santé bucco-dentaire d'une femme et sa grossesse ?
 - Les pathologies de la gencive sont un facteur de risque de problèmes lors de la grossesse et de l'accouchement. V
 - Les caries dentaires sont un facteur de risque de problèmes lors de la grossesse. V
 - La grossesse cause des changements physiologiques au niveau de la gencive. V
 - La physiologie de la grossesse favorise le développement de caries dentaires. V
 - La grossesse n'a aucun effet sur la santé bucco-dentaire.
 - La santé bucco-dentaire n'a aucun impact sur la grossesse.
- Quelles propositions parmi les suivantes vous font suspecter un état bucco-dentaire à risque ?
 - Les gencives qui saignent V
 - Des dents mobiles V
 - Des dents jaunes
 - De la plaque dentaire ou du tartre V
 - Des taches blanches, brunes ou noires sur les dents V
 - L'halitose (mauvaise haleine) V
 - Aucune proposition
- Selon vous, quelles pathologies orales causent un risque pendant la grossesse ?
 - Caries V
 - Gingivite / parodontite V
 - Abscesses V
 - Bourrage alimentaire
 - Ulcérations buccales
 - Aucune proposition
- Quelles sont les conséquences possibles d'une mauvaise santé parodontale durant la grossesse ?

- Prééclampsie V
- Diabète gestationnel V
- Déséquilibre d'un diabète gestationnel préexistant V
- Risque de naissance prématurée V
- Oligamnios ou anamnios
- Hydramnios
- Rupture prématurée des membranes V
- Chorioamniotite
- Décès du fœtus in utero V
- Aucune proposition
- Pensez-vous qu'une femme enceinte est plus sujette à développer des problèmes de gencive ?
 - Oui
 - Non
- Selon vous, quels sont les facteurs pouvant aggraver la progression d'une maladie parodontale ?
 - Tabac V
 - Carence en fer
 - Asthme
 - Diabète V
 - Usage de drogues V
 - Sinusite
 - Obésité V
 - Hypertension artérielle

III. Cours théoriques

- Est-ce que l'importance de la santé bucco-dentaire est étudié dans vos cours ?
 - Oui
 - Non
- Avez-vous déjà abordé le sujet des maladies parodontales dans vos cours ?
 - Oui
 - Non
- Si oui, quel a été le temps consacré à ce sujet et en quelle année a-t-il été abordé ?
 - <2h
 - 2-5h
 - >5h
 - 2^{ème} année
 - 3^{ème} année
 - 4^{ème} année
 - 5^{ème} année
- Si oui, qui a réalisé le cours ?
 - Sage-femme
 - Gynécologue-obstétricien
 - Chirurgien-dentiste
 - Autre
- Aimerez-vous avoir des cours sur le lien entre maladies parodontales et grossesse ?

- Oui
- Non

IV. Habitudes lors de la pratique (étudiantes à partir de la 4^{ème} année)

- La santé bucco-dentaire des patientes est-elle discutée avec le professionnel de santé en charge du suivi de leur grossesse ?
 - Oui
 - Non
 - Je ne sais pas
- Durant une consultation, donnez-vous des conseils d'hygiène bucco-dentaire à votre patiente enceinte ?
 - Jamais
 - Des fois
 - Souvent
 - Toujours
- Conseillez-vous vos patientes d'aller faire un contrôle chez leur dentiste durant leur grossesse ?
 - Jamais
 - Des fois
 - Souvent
 - Toujours
- Chez les patientes hospitalisées avec un risque lors de la grossesse ou de l'accouchement, réalisez-vous un contrôle bucco-dentaire pour évaluer les risques d'infection ?
 - Jamais
 - Des fois
 - Souvent
 - Toujours
- Vous sentez-vous à l'aise pour donner des conseils d'hygiène bucco-dentaire (durée, fréquence et technique de brossage, hygiène interdentaire...) ?
 - Oui
 - Plutôt oui
 - Plutôt non
 - Non
- Savez-vous que les femmes enceintes peuvent bénéficier, à compter du 4^{ème} mois de grossesse, d'un examen de prévention bucco-dentaire, intégralement pris en charge par l'Assurance maladie ?
 - Oui
 - Non
- Avez-vous déjà été confronté.e à un problème dentaire avec une patiente, ou à une question de sa part ?
 - Oui
 - Non
- Si oui, étiez-vous capable de répondre et/ou d'identifier le problème ?
 - Oui
 - Non

BRILLAUX (Lucie) – Étude des connaissances des étudiantes sages-femmes sur les liens entre maladies parodontales et grossesse.

(Thèse : 3^{ème} cycle Sci. odontol. : Strasbourg : 2024 ; N°58)

N°43.22.24.58

Résumé : Le lien entre les maladies parodontales et les complications de la grossesse est aujourd'hui bien établi. Les changements hormonaux et immunitaires de la grossesse favorisent ces pathologies, augmentant le risque de prématurité, de faible poids à la naissance ou de prééclampsie. Les sages-femmes, en première ligne du suivi des femmes enceintes, jouent un rôle crucial dans la prévention. Cependant, en France, peu de femmes enceintes consultent un dentiste, et les sages-femmes discutent rarement de santé bucco-dentaire avec leurs patientes, ce qui soulève des questions sur leur formation en la matière.

Les résultats de cette étude montrent que les étudiantes sages-femmes ont des lacunes dans la compréhension des mécanismes et impacts des maladies parodontales sur la grossesse. Bien qu'elles sachent identifier les risques bucco-dentaires, leur capacité à offrir une prise en charge optimale est limitée. Une formation approfondie dès le début de leur cursus, avec des rappels réguliers, et une sensibilisation des encadrants en stage pourraient améliorer ces connaissances, réduire les affections bucco-dentaires chez les femmes enceintes, et améliorer la santé publique.

Mots clés : maladie parodontale, parodontite, grossesse, complications de la grossesse, sages-femmes, étudiants sages-femmes, maïeutique, connaissances

Me SH : periodontal disease, periodontitis, pregnancy, pregnancy complications, midwives, midwifery students, midwifery, knowledge

Jury :

Président : Professeur HUCK Olivier

Assesseurs : Docteur GROS Catherine-Isabelle
Docteur FERNANDEZ DE GRADO Gabriel
Docteur VASILEIOU Aikaterini

Coordonnées de l'auteur :

Adresse postale :

L. BRILLAUX
3A rue du vieil-hôpital
67000 STRASBOURG

Adresse de messagerie : brillauxlucie@gmail.com