

UNIVERSITÉ DE NANTES
UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2020

N° 3612

Prévention parodontale de la femme enceinte: conception d'un site internet d'information

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



Présentée
et soutenue publiquement par

THIBAUDEAU Solène

Née le 07 / 07 / 1996

Le 15 mai 2020 devant le jury ci-dessous

Président : Monsieur le Professeur Assem Soueidan
Assesseur : Monsieur le Professeur Zahi Badran
Assesseur : Madame la Docteur Serena Lopez-Cazaux
Assesseur : Madame la Docteur Charlotte Baron
Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Assem Soueidan.

UNIVERSITE DE NANTES	
<u>Président</u> Pr LABOUX Olivier	
	
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE	
<u>Doyen</u> Pr GIUMELLI Bernard	
<u>Assesseurs</u> Dr RENAUDIN Stéphane Pr SOUEIDAN Assem Pr WEISS Pierre	
	
PROFESSEURS DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES C.S.E.R.D.	
Mme ALLIOT-LICHT Brigitte	M. LESCLOUS Philippe
M. AMOURIQ Yves	Mme PEREZ Fabienne
M. BADRAN Zahi	M. SOUEIDAN Assem
M. GIUMELLI Bernard	M. WEISS Pierre
M. LE GUEHENNEC Laurent	
PROFESSEURS DES UNIVERSITES	
M. BOULER Jean-Michel	
MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES	
Mme VINATIER Claire	
PROFESSEURS EMERITES	
M. JEAN Alain	
ENSEIGNANTS ASSOCIES	
M. GUIHARD Pierre (Professeur Associé)	Mme LOLAH Aoula (Assistant Associé)
MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES C.S.E.R.D.	ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES DES C.S.E.R.D.
M. AMADOR DEL VALLE Gilles	M. ALLIOT Charles
Mme ARMENGOL Valérie	M. AUBEUX Davy
Mme BLERY Pauline	Mme ARRONDEAU Mathilde
M. BODIC François	Mme BARON Charlotte
Mme CLOITRE Alexandra	Mme BEURAIN-ASQUIER Mathilde
Mme DAJEAN-TRUTAUD Sylvie	M. BOUCHET Xavier
M. DENIS Frédéric	M. FREUCHET Erwan
Mme ENKEL Bénédicte	M. GUIAS Charles
M. GAUDIN Alexis	Mme HASCOET Emilie
M. HOORNAERT Alain	M. HIBON Charles
Mme HOUCHMAND-CUNY Madline	M. HUGUET Grégoire
Mme JORDANA Fabienne	M. KERIBIN Pierre
M. KIMAKHE Saïd	M. OUVREARD Pierre
M. LE BARS Pierre	M. RETHORE Gildas
Mme LOPEZ-CAZAUX Serena	M. SARKISSIAN Louis-Emmanuel
M. NIVET Marc-Henri	M. SERISIER Samuel
M. PRUD'HOMME Tony	
Mme RENARD Emmanuelle	
M. RENAUDIN Stéphane	
Mme ROY Elisabeth	
M. STRUILLOU Xavier	
M. VERNER Christian	
PRATICIENS HOSPITALIERS	
Mme DUPAS Cécile (Praticien Hospitalier)	Mme QUINSAT Victoire (Praticien Hospitalier Attaché)
Mme BRAY Estelle (Praticien Hospitalier Attaché)	Mme RICHARD Catherine (Praticien Hospitalier Attaché)

**Par délibération, en date du 6 décembre 1972, le Conseil de la
Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises
dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur
donner aucune approbation, ni improbation.**

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Assem SOUEIDAN,
Professeur des Universités - Praticiens Hospitaliers des Centres de Soins d'Enseignements et
de Recherches Dentaires
Docteur de l'Université de Nantes
Habilité à Diriger des Recherches, PEDR
Chef du Département de Parodontologie
Réfèrent de l'Unité d'Investigation Clinique Odontologie

-NANTES-

*Je vous remercie grandement de m'avoir fait l'honneur de présider ma thèse. Votre aide et
votre disponibilité durant ce travail m'ont été essentielles.
Vous avez été l'un des professeurs les plus présents durant mes années de clinique.
J'admire vos qualités pédagogiques et humaines.*

Vous avez toute ma reconnaissance et mon estime.

A Monsieur le Professeur Zahi BADRAN
Professeur des Universités – Praticiens Hospitaliers des Centres de Soins d’Enseignements et
de Recherche Dentaires
Docteur de l’Université de Nantes
Habilitation à Diriger des Recherches
Département de Parodontologie

-NANTES-

*Je vous remercie d’avoir accepté de juger mon travail de thèse.
J’apprécie votre gentillesse, votre bonne humeur communicative et votre bienveillance.
Merci pour tout.*

Avec mon profond respect.

A Madame la Docteur Serena LOPEZ-CAZAUX
Maître de Conférences des Universités – Praticien Hospitalier des Centres de Soins
d'Enseignement et de Recherche Dentaires
Docteur de l'Université de Nantes
Département d'Odontologie Pédiatrique

-NANTES-

*Merci beaucoup d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse.
C'est un plaisir et un honneur pour moi de clôturer mes études à vos côtés. Vous avez été
pour moi l'exemple d'une praticienne dévouée à ses patients, juste avec ses élèves et surtout
talentueuse.*

Avec toute ma reconnaissance.

A Madame la Docteur Charlotte BARON
Assistante Hospitalier Universitaire des Centres de Soins d'Enseignement et de Recherche
Dentaires
Département d'Odontologie Pédiatrique

-NANTES-

*Merci beaucoup d'être présente afin de juger mon travail de thèse.
Je retiendrai de vous une praticienne dynamique, assurée et pleine de joie de vivre. La
faculté de Nantes a de la chance de vous compter parmi ses enseignants.*

Avec toute mon estime.

TABLE DES MATIÈRES

- I. Introduction et généralités sur la maladie parodontale**
 - 1. La maladie parodontale (MP) : généralités**
 - 1.1 Gingivite – définition
 - 1.2 Parodontite – définition
 - 2. Etiologie et facteurs de risque de la maladie parodontale**
 - 2.1 Les facteurs génétiques
 - 2.2 Immunodéficience acquise
 - 2.3 Maladies inflammatoires
 - 2.4 Le tabac
 - 2.5 L'hygiène bucco-dentaire
 - 2.6 Les facteurs psychologiques/le stress/la dépression
 - 2.7 La nutrition
 - 2.8 L'ostéoporose
 - 2.9 Le diabète
 - 2.10 Arthropathie
 - 2.11 Médicaments
- II. Association entre grossesse et maladies parodontales**
 - 1. Lien de cause à effet entre la grossesse et les maladies parodontales**
 - 1.1 Modifications salivaires
 - 1.2 Modifications hormonales
 - 1.3 Autres modifications buccales non liées aux hormones stéroïdes : stress, bactériémie et nausées
 - 1.4 Modifications tissulaires
 - 1.5 Modifications du système immunitaire
 - 2. Les pathologies de grossesse concernées par les maladies parodontales**
 - 2.1 Menace d'accouchement prématuré (MAP)
 - 2.1.1 Séquelles des MAP
 - 2.1.2 Association entre les maladies parodontales et les MAP
 - 2.2 Faible poids de naissance : low birth weight (LBW)
 - 2.2.1 Séquelles des LBW
 - 2.2.2 Association entre les maladies parodontales et le LBW
 - 2.3 Pré-éclampsie (PE)
 - 2.3.1 Séquelles de la PE
 - 2.3.2 Association entre les maladies parodontales et la PE
- III. Etat des lieux des connaissances des femmes enceintes et des professionnels de santé sur l'existence d'un bilan bucco-dentaire gratuit durant la grossesse et l'impact des maladies parodontales concernant l'issue de la grossesse**
 - 1. Résultats d'études préexistantes**
 - 1.1 Etude réalisée auprès des femmes post-partum et des professionnels de santé en charge de leur suivi à l'hôpital mère enfant du CHU de Nantes
 - 1.2 Etude C4M CD
 - 2. Discussion sur ces études et quelles sont les conséquences**

- 2.1 Discussion concernant les résultats de l'étude réalisée auprès des femmes post-partum et des professionnels de santé en charge de leur suivi à l'hôpital mère enfant du CHU de Nantes (Kotbas Sibel et Tilly Clémence)
- 2.2 Discussion concernant l'étude C4M CD

IV. Quelles informations apporter et par quel vecteur – mise en place d'un site internet

1. Quelles informations, pour qui et sur quelle plateforme ?

- 1.1 Quel vecteur ?
- 1.2 D'où faire partir ce site internet ?
- 1.3 A qui s'adresserait le site internet ?
- 1.4 Quelles informations seraient utiles ?

2. Les étapes de création d'un prototype de site internet

- 2.1 Rédiger les parties en amont
- 2.2 Mise en page du site internet avec le logiciel Webnode

3. Conclusion

I. Introduction et généralités sur les maladies parodontales

1. Les maladies parodontales (MP)

Ce travail portera sur le lien entre les maladies parodontales et la femme enceinte. Suite à un rappel sur les généralités, le lien réciproque établi intimement entre les maladies parodontales et la grossesse sera mis en exergue.

Un état des lieux concernant les connaissances à ce sujet nous permettra ensuite de détailler l'intérêt de créer un site internet d'informations ainsi que sa mise en fonction.

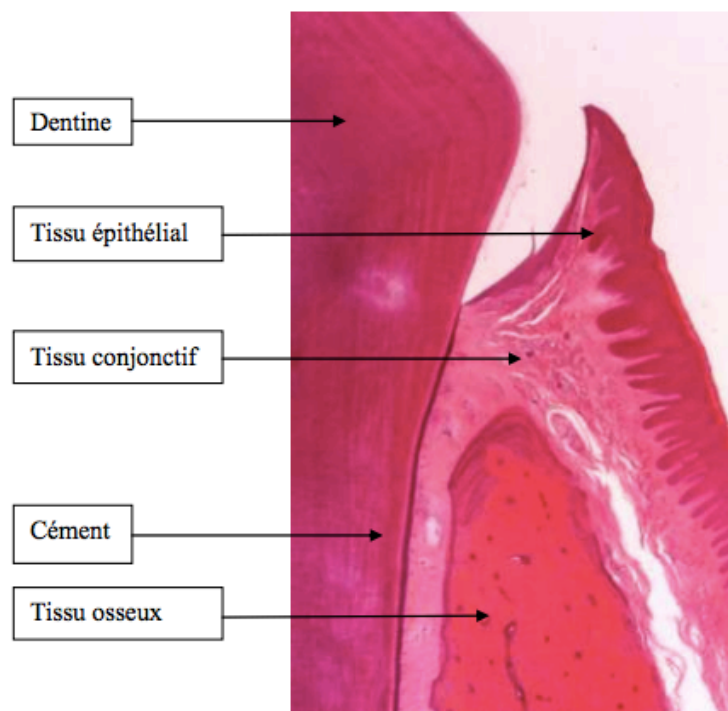
Le parodonte correspond aux tissus de soutien de la dent. Il est constitué de la gencive, de l'os alvéolaire, du cément ainsi que du ligament parodontal.

Les maladies parodontales se définissent comme étant des maladies inflammatoires d'origine infectieuse qui constituent une altération des tissus sus-cités pouvant aller jusqu'à leur destruction et la perte des organes dentaires.

Elles s'expriment par divers symptômes et signes cliniques tels que l'inflammation, le saignement spontané ou au brossage, la mauvaise haleine dite halitose, la formation de poches, la perte d'attache, la perte d'os alvéolaire, une mobilité dentaire (signes associés à une parodontite).

Les maladies parodontales débutent par une gingivite qui est une inflammation superficielle et réversible de la gencive.

1.1 Gingivite (1)



Quand la gingivite s'installe :

- La gingivite est une inflammation qui se limite au rebord gingival et s'exprime par les signes cliniques précédemment cités : rougeur, œdème, saignement au brossage, halitose et sensibilité gingivale.
- Cliniquement, la gingivite suit plusieurs étapes avant d'être installée. D'abord, les bactéries colonisent la surface dentaire en formant de la plaque. Une fois les premières bactéries installées elles vont en attirer de nouvelles plus virulentes, parodontopathogènes, anaérobies à gram négatif. C'est ce qui permettra l'installation puis l'aggravation de la situation gingivale. (1)

À ce stade l'inflammation est désormais présente.

1.2 Parodontite (2)

La parodontite survient après chronicité de la gingivite, c'est à dire en l'absence de traitement adéquat.

C'est l'altération irréversible et la destruction des tissus du parodonte en profondeur, le patient présente alors des pertes d'attache, des alvéolyses, des poches parodontales.

Il existe une nouvelle classification des parodontites depuis 2017 : (2)

La parodontite se définit désormais par son stade, son grade, son étendue et sa distribution.

- Stades : de 1 à 4 en fonction de la sévérité (perte d'attache, pourcentage d'alvéolyse, nombre de dents absentes pour des raisons parodontales) et de la complexité (profondeur de poche, degrés et type d'alvéolyse, lésions inter-radiculaires, et complexité du plan de traitement pluridisciplinaire).
- Grades : A, B ou C en fonction du taux de progression observé sur les 5 dernières années, du ratio quantité de plaque / destruction parodontale et du pourcentage d'alvéolyse par rapport à l'âge. Des facteurs modifiants s'ajoutent comme la consommation de tabac ainsi que l'état du diabète, par exemple.
- L'étendue : généralisée (plus de 30% des sites atteints) ou localisée (moins de 30% des sites atteints).

La classification permet surtout de différencier deux types d'associations entre parodontites et maladies : les maladies ayant un impact majeur sur le parodonte (troubles génétiques, immunodéficience acquise, maladies inflammatoires), c'est à dire celles qui vont l'initier, et celles ayant un impact variable (diabète, obésité, ostéoporose, arthropathies, stress/dépression, tabagisme, médicaments) qui vont se limiter à modifier l'évolution.

2. Etiologie et facteurs de risque des maladies parodontales

L'étiologie des maladies parodontales est le biofilm, plusieurs facteurs de risque ont pu être mis en évidence, les plus reconnus sont les suivants divisés en deux catégories selon leur impact:

Impact majeur :

- les facteurs génétiques (5, 12)
- immunodéficience acquise (7)
- maladies inflammatoires (8, 9)

Impact variable :

- le tabac (3, 4, 18)
- l'hygiène bucco-dentaire (10)
- les facteurs psychologiques (11, 12)
- la nutrition (13, 15)
- l'ostéoporose (16)
- le diabète (14, 17, 18)
- arthropathie (19)
- médicaments (20)

2.1 Les facteurs génétiques (5,12)

Certains patients développent une maladie parodontale avec peu de facteurs de risque (peu de tartre, hygiène correcte, absence de tabac..) alors que d'autres, plus à même de se voir atteints d'une parodontite, bénéficient d'une gencive saine. Ce paradoxe s'explique par un lien entre les facteurs génétiques et les maladies parodontales.

- Des études réalisées par Marazita et al. en Virginie ont permis de mettre en évidence que les frères et sœurs des patients atteints d'une parodontite agressive sévère souffraient eux-mêmes de cette pathologie. (5)
- L'étude de Meng et al. stipule qu'autour d'un patient atteint d'une parodontite agressive chronique 40 à 50% des membres de sa famille le sont également. D'où l'importance du facteur génétique au sein des maladies parodontales. (6)

2.2 L'immunodéficience acquise (7)

Les patients infectés par le VIH développent souvent des maladies parodontales. La chute du rapport lymphocytes T CD4/CD8 les rend plus vulnérables au développement de lésions dont celles du parodonte.

Leur flore buccale est également modifiée, on parle d'une flore opportuniste qui provoque des lésions spécifiques.

Les lésions parodontales qui concernent ces patients sont surtout composées de l'érythème gingival linéaire, la gingivite ulcéro-nécrotique, la parodontite ulcéro-nécrotique et la parodontite chronique du patient séropositif au VIH.

La fréquence des formes classiques des maladies parodontales est également accrue chez les patients séropositifs au VIH.

2.3 Les maladies inflammatoires (8,9)

Sont comptées parmi les maladies ayant un impact majeur sur le parodonte : l'épidermolyse bulleuse acquise et les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin.

L'épidermolyse bulleuse acquise est une maladie rare caractérisée par des bulles chroniques sous-épidermiques.

Cette maladie bulleuse peut toucher la muqueuse buccale, les gencives, les lèvres, le palais, la langue, le plancher buccal et la face interne des joues, le patient présente alors des bulles douloureuses ou des lésions érosives. (8)

Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin quant à elles présentent des atteintes extra-intestinales notamment au sein de la sphère orale avec des aphtes, caries et maladies parodontales. (9)

2.4 Le tabac (3,4,18)

Il ne fait aucun doute que le tabac favorise l'apparition de maladies parodontales et le maintien de celles-ci. (18)

Les composants présents dans la cigarette agressent le parodonte. En effet, la nicotine et le monoxyde de carbone contenus dans la fumée vont entraîner une diminution de l'oxygène dans les tissus et l'altération des défenses immunitaires du patient fumeur.

Ceci induira une colonisation doublée d'une croissance accrue des bactéries parodontopathogènes. (3)

Paradoxalement, le patient présentera moins de saignements gingivaux et de ce fait s'inquiètera moins, à tort, de son état gingival, ce phénomène s'explique par une action vasoconstrictrice de la nicotine.

La nicotine stimule la libération de catécholamines qui entraînent une vasoconstriction, expliquant la diminution des saignements et également la réduction des défenses, qui circulent moins facilement. (4)

2.5 L'hygiène bucco-dentaire (10)

Comme expliqué précédemment, les maladies parodontales débutent par une simple accumulation de plaque dentaire. L'élimination rapide de celle-ci permettrait donc d'éviter l'altération des tissus parodontaux.

A l'inverse, en l'absence d'une bonne hygiène bucco-dentaire, la plaque s'accumule, le patient risque alors de développer une gingivite qui se chronicisera le plus souvent en parodontite.

La prévention des maladies parodontales repose donc au tout départ et en priorité sur une bonne hygiène bucco-dentaire.

Il est bon de rappeler qu'actuellement les recommandations sont de deux brossages par jour matin et soir après les repas et ce durant deux minutes. (10)

2.6 Les facteurs psychologiques/le stress/la dépression (11,12)

Le rôle de ces facteurs psychologiques (stress, dépression) a récemment commencé à attirer l'attention des chercheurs.

Un mécanisme biologique se met en place en présence de stress/dépression réduisant les fonctions du système immunitaire et facilitant l'inflammation chronique, dans tous le corps y compris la sphère buccale. Ces effets font augmenter la production de cortisol qui accroît la colonisation par le biofilm et réduit la capacité à prévenir l'envahissement des tissus conjonctifs. (12)

Une étude pilote transversale (11) a permis d'explorer l'association entre les facteurs psychologiques, les marqueurs des maladies parodontales et le comportement des patients vis à vis de leur hygiène bucco-dentaire.

Les résultats de cette étude ont permis de mettre en évidence une association entre stress/dépression/comportement et maladies parodontales.

L'étude met également en évidence que la négligence en matière de soins bucco-dentaires pendant ces périodes de stress et de dépression, si elle dure, entraîne un accroissement de la perte d'attache et de la perte de dent, à terme.

En conclusion le stress et la dépression sont associés à une destruction parodontale par le biais de deux mécanismes : comportemental et physiologique.

2.7 La nutrition (13, 15)

Le régime alimentaire des patients influence également la qualité de leur gencive.

La fréquence des prises alimentaires et le choix des aliments ingérés par le patient auront des conséquences sur la quantité de plaque présente en bouche : des études expérimentales menées sur des animaux ont conclu qu'en présence d'un régime souple, les cobayes présentaient davantage de plaque dentaire et de cas de gingivites que les cobayes nourris avec un régime fibreux. (13) Le sucre influence également le biofilm dont il favorise la croissance.

Les désordres alimentaires (troubles du comportement, mauvaise hygiène alimentaire) vont contribuer à l'aggravation des parodontopathies en favorisant l'accumulation du biofilm et parfois l'acidité locale (vomissements).

La malnutrition/dénutrition, notamment la carence en vitamine C entrent aussi en action dans l'apparition de parodontites car le collagène qui permet la bonne fixation des structures parodontales au contact de la dent n'est plus synthétisé. (15)

Le lien entre une nutrition de qualité et une bonne santé parodontale est important à saisir.

2.8 L'ostéoporose (16)

L'ostéoporose est une raréfaction pathologique du tissu osseux et la parodontite se traduit par une perte osseuse autour des dents, ainsi il est tentant de supposer que l'ostéoporose influence également négativement l'état parodontal.

Effectivement, les patients souffrant d'ostéoporose voient leur perte d'attache parodontale significativement augmentée. (16)

2.9 Le diabète (14, 17, 18)

Le diabète est une maladie présentant une action néfaste sur les cellules de défense et induisant ainsi une persistance bactérienne dans la poche parodontale. La destruction parodontale est donc accrue.

Le diabète a été établi comme étant un facteur de risque concernant l'apparition de gingivites et son aggravation en parodontites. (14), (17), (18)

2.10 Arthropathies (19)

Parmi les arthropathies la polyarthrite rhumatoïde demeure la plus connue comme représentant un facteur de risque parodontal.

C'est une maladie articulaire inflammatoire chronique à expression systémique qui concerne 0,4% de la population.

La fréquence accrue des maladies parodontales chez ces patients s'explique par plusieurs facteurs: syndrome de Sjögren fréquent avec une diminution du flux salivaire qui encourage l'apparition de caries, candidose et parodontite, troubles de l'articulation temporo-mandibulaire fréquents et inflammation/déformation articulaire qui rend l'accès à une bonne hygiène plus difficile. (19)

2.11 Médicaments (20)

Certains médicaments sont connus pour leurs atteintes parodontales en tant qu'effets secondaires. Ils perturbent le bon fonctionnement du système immunitaire ainsi que le métabolisme tissulaire.

Même si leurs bénéfices au regard de la maladie initiale ne permettent pas l'arrêt de ceux-ci lors de la découverte d'atteintes parodontales, il est important de les connaître.

Voici les plus connus à ce jour : anti-épileptiques, nifédipine (antagoniste du calcium), cyclosporine, anti-inflammatoires non stéroïdiens.

II. Association entre grossesse et maladies parodontales.

1. Lien de cause à effet entre la grossesse et les maladies parodontales

Durant la grossesse, des changements s'opèrent dans le corps entier y compris au sein de la sphère bucco-dentaire. (21)

Pour bien saisir l'importance de la prévention parodontale chez la femme enceinte il faut tout d'abord comprendre l'existence du lien d'influence réciproque entre l'état parodontal et la grossesse ainsi que les conséquences néfastes qui peuvent en découler.

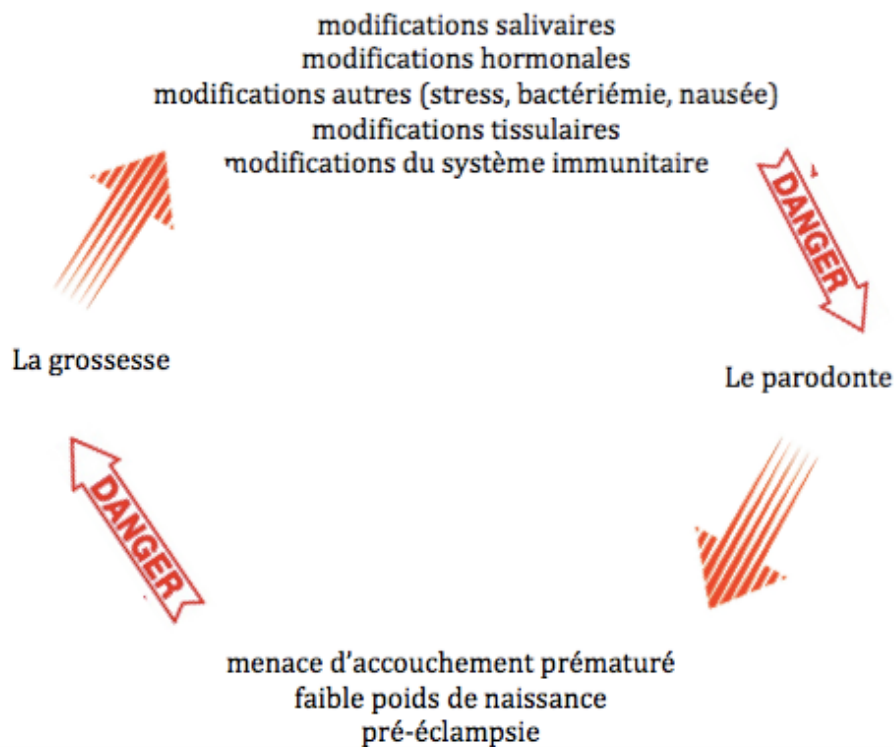
Le premier lien détaillé ci-après s'établit dans le sens grossesse -> parodonte et regroupe 5 modifications dues à l'état gravidique qui vont favoriser l'apparition d'une gingivite qui risquera d'évoluer en parodontite. Parodontite qui sera plus tard elle-même à l'origine de certaines complications de grossesse pouvant entraîner des conséquences malheureuses.

S'en suivent les modifications salivaires (22, 23), hormonales (21, 23, 24, 25, 26), autres (27,28), tissulaires (29), et du système immunitaire (21, 29, 30, 31, 32).

1.1 Modifications salivaires (22, 23)

Durant la grossesse, il existe des modifications salivaires à la fois quantitatives et qualitatives, telles que (22) :

- La sialorrhée : augmentation du volume salivaire (notamment au premier semestre).
- La baisse du PH salivaire de 6,7 à 6,2 ; ceci est du à la diminution des ions calcium et bicarbonates provoquant une augmentation de l'acidité salivaire ainsi qu'une chute du pouvoir tampon.
Cette diminution du PH salivaire est également due aux nausées, aux vomissements et à la diminution de l'hygiène bucco-dentaire.
- L'augmentation de la concentration en mucines, elle, va favoriser la formation et l'adhésion de la plaque dentaire.
- L'augmentation de la progestérone et de l'estrogène, ces hormones stéroïdes qui agissent comme des facteurs de croissance sur certaines bactéries (notamment la *Prevotella intermedia*), facilitant l'augmentation de la plaque dentaire.
Leurs actions vont avoir un rôle important. (23)



1.2 Modifications hormonales (21, 23, 24, 25, 26)

Durant la grossesse les taux d'hormones stéroïdes (œstrogène et progestérone) dans le corps vont augmenter et agir, y compris au niveau gingival.

L'œstrogène et la progestérone: (24) (21)

- Augmentent l'inflammation gingivale, la réponse aux bactéries est amplifiée.
- Augmentent la bactériémie.
- Augmentent la probabilité d'un passage à la parodontite.
- Rendent la gencive plus perméable et donc plus à même de souffrir d'une pénétration bactérienne.
- Apparition fréquente d'épulis gravidique : hypertrophie localisée de la gencive marginale (21)

Sidqui et collaborateurs (25) sont en accord avec ces résultats affirmant que la gravité de la gingivite qui survient durant la grossesse s'explique justement par l'augmentation de ces hormones stéroïdes et leurs effets sur la vascularisation.

D'autres articles appuient la théorie de la présence accrue de plaque et une corrélation entre l'accroissement de l'œstrogène durant la grossesse ainsi que l'apparition de gingivite qui débute au deuxième mois et atteint son pic au huitième mois. (26) (23) (21)

1.3 Autres modifications buccales non liées aux hormones stéroïdes : stress, bactériémie et nausées (27, 28)

Parallèlement à l'action néfaste des hormones stéroïdes, d'autres modifications spécifiques à l'état gravidique apparaissent :

- Comportement : diminution de l'hygiène bucco-dentaire, envies de repas acides, nausées, vomissements.
- Flore buccale modifiée : davantage de bactéries Gram négatif et anaérobies qui sont connues pour leur pouvoir parodontopathogène important. (27)
- Augmentation du stress : cliniquement quand le stress augmente il entraîne une augmentation du taux de cortisol salivaire qui favorise la formation de biofilm. Le cortisol est reconnu pour diminuer le nombre d'anticorps IgA et IgG qui servent à combattre la croissance bactérienne. La croissance des bactéries buccales est alors favorisée ainsi que l'inflammation locale. (28)

1.4 Modifications tissulaires (29)

Plusieurs tissus vont subir des modifications: conjonctifs, épithéliaux et osseux. (29)

Les tissus conjonctifs vont montrer une hyperplasie des vaisseaux qui va faciliter l'infiltration cellulaire et l'inflammation.

Les tissus épithéliaux quant à eux vont s'épaissir, subir une desquamation qui leur fera perdre leur couche kératinisée, expliquant une plus grande sensibilité aux infections durant la grossesse.

Enfin, les tissus osseux pourront présenter une résorption car si l'apport calcique fœtal est insuffisant l'os va se résorber pour assurer les besoins du bébé jusqu'à la fin de la grossesse.

1.5 Modifications du système immunitaire (21, 29, 30, 31, 32)

Le fœtus nouvellement implanté se présente comme étant un corps étranger et demande une adaptation de son environnement pour assurer sa survie. (29) (21)

- Modifications de la réponse humorale : diminution des cellules T (CD4) en charge de la production d'Ac IgA, IgG, IgM et IgE et des lymphocytes B : altération de la réponse aux infections qui surgiront durant la grossesse rendant la femme enceinte davantage sujette à contracter des pathologies, sphère buccale comprise. (29), (30)

- Modifications de la réponse cellulaire : le corps connaît une hausse de la production de cytokines anti-inflammatoires et une baisse de l'activité cytotoxique des cellules Natural Killer, cela va encourager l'implantation et la viabilité du fœtus tout en empêchant une défense gingivale optimale. (31)

L'immunodépression générale constatée chez la femme enceinte et qui découle de l'action des hormones, fait que les tissus parodontaux deviennent plus sensibles à l'action pathogène de la plaque bactérienne. (32)

Le risque d'apparition d'une parodontite est alors accru.

En conclusion, durant la grossesse la sphère buccale se transforme en un terrain propice aux affections parodontales.

Ainsi, en l'absence d'une grande attention et de soins adaptés de la part de la femme enceinte on obtient un environnement bucco-dentaire malheureusement enclin à l'apparition d'une parodontite.

S'en suivent les impacts éventuels pour le fœtus qui expliquent l'importance de la prévention qui pourrait notamment être renforcée par un site internet d'information.

2. Les pathologies de grossesse concernées par les maladies parodontales

Les connaissances actuelles mettent en avant trois pathologies de grossesse concernées par les maladies parodontales. Elles seront davantage détaillées plus en amont de cette thèse.

Les trois pathologies qui vont retenir notre attention sont :

- Menace d'accouchement prématuré
- Faible poids de naissance
- Pré-éclampsie

Connaître et comprendre les conséquences de ces trois pathologies nous permettra d'appréhender l'importance qu'aurait un site internet d'information à ce sujet pour la santé des futures mères et celle de leur bébé.

Ces trois pathologies sont étroitement liées, la pré-éclampsie pouvant entraîner une naissance prématurée elle-même étant souvent à l'origine d'une naissance de bébé au faible poids.

- Définition des termes médicaux

2.1 Menace d'accouchement prématuré (MAP)

Définition : ces menaces s'expriment par des contractions utérines et des modifications cervicales pouvant entraîner un accouchement prématuré (accouchement avant 37 semaines d'aménorrhées révolues).

2.1.1 Séquelles des MAP ⁽³³⁾

Il y a différentes séquelles à envisager. ⁽³³⁾

Il existe des séquelles *immédiates* :

- Pulmonaires :
Défaut de sécrétion de surfactant avant 35SA
Détresse respiratoire
Maladies des membranes hyalines
Inhalation méconiale
Retard de résorption de liquide amniotique
Infection pulmonaire
Hypertension artérielle pulmonaire
- Cérébrales :
Souffrance cérébrale
Hémorragie intra ventriculaire
Troubles respiratoires par immaturité du tronc cérébral
Apnées
Trouble de la régulation thermique (hypothermie avec risque de lésion cérébrale)
- Digestives :
Défaut de succion avec difficulté d'alimentation et de prise de poids
Entérocolite ulcéro-nécrosante
- Hépatiques :
Immaturité enzymatique
Ictère par immaturité de la glucoro-conjugaison
Maladie hémorragique
- Rénales :
Tubulopathie avec trouble de la concentration
- Vasculaire :
Persistance du canal artériel
Hémorragie méningée
- Métaboliques :
Hypoglycémie
Hypocalcémie
Absence de réserve glycogénique et adipeuse
Anémie par majoration de l'hémolyse et insuffisance de production médullaire

- Immaturité globale :
Sensibilité à l'anoxie
Immuno-dépression
Infection materno-fœtale
Infection nosocomiale

Il existe également des séquelles à *plus long terme* :

- Neurologiques :
Conséquences d'accidents anoxo-ischémiques ou hémorragiques
Leucomalacie péri-ventriculaire
Trouble du développement moteur
Epilepsie
- Pulmonaires :
Dysplasie broncho pulmonaire
Insuffisance respiratoire chronique
- Sensorielles
- Digestives
- Psycho sociales

Une étude cas témoin (34) insiste sur la gravité d'un accouchement prématuré: ceux-ci sont incriminés comme étant responsables de 70% de la mortalité périnatale et de 60% de la mortalité néonatale.

2.1.2 Association entre les maladies parodontales et la menace d'accouchement prématuré (21, 35, 36, 37, 38)

Une association significative entre maladies parodontales et menace d'accouchement prématuré est mise en évidence. (21)
Plusieurs études nous éclairent :

- Offenbacher et al. en 1996 (35) : leur étude portait sur l'implication des maladies parodontales dans les accouchement prématurés. 124 femmes ont été retenues pour participer à cette étude, elles ont été examinées avant la grossesse et 3 jours après l'accouchement. Deux groupes se distinguaient : les patientes ayant accouché prématurément et celles à terme. En conclusion, les maladies parodontales étaient plus sévères chez les femmes accouchant prématurément (OR = 7,5).
- Une étude prospective (36) a également été menée sur 1020 femmes enceintes avec une consultation parodontale pendant et après la grossesse pour estimer leur exposition aux maladies parodontales. On obtient une incidence de naissances prématurées de 11,2% quand la mère ne présente pas de parodontite et 28,6% lorsqu'elle en présente une.
- Méta-analyse de Khader et Ta'ani en 2005 (37) : ils ont inclus 5 études publiées entre 1996 et 2001. En conclusion on obtient que les femmes atteintes de parodontites ont 4,28 fois plus de risque d'accoucher prématurément que les femmes non atteintes.

- Une revue systématique de Xiong et al. en 2006 ⁽³⁸⁾ a permis d'analyser 25 études et constaté que 18 montraient une association significative entre accouchement prématuré et parodontite contre 7 seulement qui n'objectivaient pas de lien.

2.2 Faible poids de naissance : low birth weight (LBW) ⁽³⁹⁾

Définition : on parle d'un LBW au dessous de 2500g. Il existe deux sous-catégories, le « very LBW » : poids inférieur à 1500g et l' « extremely LBW » qui présente un poids inférieur à 1000g.

Un lien entre la présence de parodontite et la naissance d'un bébé de faible poids fait l'objet de nombreuses recherches. ⁽³⁹⁾

La naissance d'un bébé de faible poids est souvent le fruit d'un accouchement prématuré dont le lien avec la présence de parodontopathie a été explicité plus haut. L'accouchement prématuré étant l'une des causes principales de décès, de morbidité et d'incapacité observée chez les nouveau-nés.

3.1.1 Séquelle des LBW ^(42, 43)

Les conséquences à craindre :

- Pour l'enfant sont recensés divers risques : une croissance inférieure à la moyenne, des problèmes neurologiques, de cécité, de surdité, des problèmes respiratoires. Au niveau du comportement et de l'apprentissage à l' cole les bébés de faible poids de naissance présenteront également plus de difficultés. ^(28,29). Une fois à l'âge adulte ils présenteront davantage de maladies chroniques (ob sitt , hypertension, diabète ou encore maladies cardiovasculaires) ⁽⁴²⁾
- Pour les parents et la famille :  tant donné qu'une hospitalisation plus ou moins prolongée de l'enfant est souvent nécessaire avec son coût et les déplacements qu'elle implique cela peut être difficile à surmonter pour les parents. Ce sont des parents souvent stressés, qui se décrivent comme impuissants, souffrant d'anxiété voire de dépression. ⁽⁴³⁾

3.1.2 Association entre les maladies parodontales et le LBW ⁽³⁷⁾

Une méta-analyse ⁽³⁷⁾ a été menée sur la relation entre maladies parodontales et le risque de naissance prématurée associée à une naissance de faible poids (cohorte).

Le résultat est le suivant : les femmes ayant une maladie parodontale présentaient 5,28 fois plus de risque de présenter des accouchements prématurés de bébés de faible poids que les femmes en bonne santé parodontale.

Une naissance de faible poids peut survenir après un accouchement à terme mais il survient le plus souvent à cause d'un accouchement prématuré. Concernant le lien entre maladies

parodontales et LBW on peut alors s'en référer aux études vues précédemment sur les accouchements prématurés : Offenbacher et al. en 1996, méta-analyse de Khader et Ta'ani en 2005, méta-analyse de Xiong et al. en 1996.

2.3 Pré-éclampsie (PE) (21)

Définition : la pré-éclampsie est l'hypertension artérielle gravidique accompagnée d'une protéinurie (présence de protéines dans les urines).

Son pronostic est menaçant pour la grossesse. C'est une des causes majeures de morbidité et mortalité périnatales. (21)

2.3.3 Séquelles de la pré-éclampsie (44)

La pré-éclampsie c'est le responsable d'un tiers des naissances de grands prématurés en France, elle est la cause majeure de retards de croissance intra-utérins. Elle est également la deuxième cause de décès maternels en France (environ 20 décès par an) (44)

Une fois les premiers symptômes manifestés, la pré-éclampsie va rapidement évoluer et nécessite une prise en charge. Dans 10% des cas elle mettra en jeu le pronostic vital du fœtus mais aussi celui de la mère car elle peut entraîner chez elle de graves complications telles que :

- Eclampsie (l'hypertension artérielle intracrânienne de la mère lui donne des crises convulsives)
- Hémorragie cérébrale
- Insuffisance rénale
- Décollement placentaire
- Syndrome HELLP

La pré-éclampsie c'est donc au départ surtout un risque d'accouchement prématuré.

Découlent alors de cette pathologie toutes les conséquences immédiates et à plus long terme listées précédemment lors du paragraphe concernant les accouchements prématurés.

2.3.4 Association entre les maladies parodontales et la pré-éclampsie (45, 46)

Ce n'est que depuis très récemment que les chercheurs ont porté un regard sur un éventuel lien à établir entre maladies parodontales et pré-éclampsie, il n'est donc pas encore possible de recenser un grand nombre d'articles, néanmoins des recherches fructueuses conduisent à la découverte de :

- L'étude multicentrique cas-témoins Epipap qui a conclu (45) en une association significative entre la présence d'une parodontite généralisée chez la femme enceinte et la prématurité induite par pré-éclampsie. Elle soutient que la parodontite maternelle est associée à un risque accru d'accouchement prématuré induit par la pré-éclampsie.

- Le mémoire portant sur le profil clinique et épidémiologique des maladies parodontales chez la femme enceinte au niveau du service de parodontologie du centre Hospitalo-Universitaire de Tlemcen conclut que le risque d'accouchement prématuré pour cause de pré-éclampsie est 2,5 fois plus important lorsque la femme enceinte présente une parodontite généralisée. Ils notent également que les parodontites sévères, en plus d'augmenter le risque de pré-éclampsie, aggravent également leur sévérité. (46)

III. Etat des lieux des connaissances des femmes enceintes et des professionnels de santé sur l'existence d'un bilan bucco-dentaire gratuit durant la grossesse et l'impact des maladies parodontales concernant l'issue de la grossesse.

Afin de palier aux dangers précédemment cités, la sécurité sociale a instauré fin 2013 un bilan bucco-dentaire gratuit à l'adresse des femmes enceintes. Elles reçoivent désormais un courrier à partir de leur quatrième mois de grossesse qui les incite à consulter un dentiste sans avance de frais jusqu'au 7^{ème} mois de grossesse.

Cette action de prévention ayant pour but de traiter les foyers infectieux avant que ceux-ci n'altèrent la santé de la mère gestante ou celle de son bébé.

Maintenant il nous reste à déterminer si les femmes sont suffisamment conscientes de ces dangers notamment depuis l'instauration de ce bilan bucco-dentaire, le cas échéant comment nous pourrions rendre l'information encore plus accessible.

Dans le cadre de l'UFR d'odontologie des travaux ont été menés au sujet de cette problématique.

1. Résultats d'études préexistantes

1.1 Etude réalisée auprès des femmes post-partum et des professionnels de santé en charge de leur suivi à l'hôpital mère enfant du CHU de Nantes

Deux étudiantes de l'UFR d'odontologie ont réalisé l'enquête suivante pour leur travail de TER : *enquête sur la consultation bucco-dentaire du 4^{ème} mois chez la femme enceinte : étude réalisée auprès des femmes post-partum et des professionnels de santé en charge de leur suivi à l'hôpital mère enfant du CHU de Nantes.* (Par Kotbas Sibel et Tilly Clémence)

Leur étude a consisté à évaluer ce dispositif en 2017 et d'observer le lien entre la réalisation du suivi bucco-dentaire et l'issue de la grossesse.

Les populations étudiées ont été : les professionnels de santé (recrutés dans les services de consultation prénatales et la maternité de Nantes) et les femmes post-partum hospitalisées suite à leur accouchement.

Les critères d'inclusion ont été les suivants :

	Pour les femmes consultant ou hospitalisées à la maternité	Pour les professionnels de santé
Critères d'inclusion	<ul style="list-style-type: none"> - femme majeure volontaire ayant donné son consentement oral - femme acceptant de participer à l'étude - femme post-partum hospitalisée à la maternité 	<ul style="list-style-type: none"> - sage-femme, maïeuticien, médecin gynécologue-obstétricien - avoir obtenu son diplôme de spécialité - acceptant de participer à l'étude
Critères de non-inclusion	<ul style="list-style-type: none"> - mineure - majeure sous curatelle / sous tutelle / privée de liberté - patiente refusant de remplir le questionnaire - non compréhension du français oral ou écrit - questionnaire non rendu - ne souhaite pas nous communiquer ses données médicales 	<ul style="list-style-type: none"> - médecin non spécialiste - diplôme de spécialité pas encore obtenu

Image : TER Kotbas Sibel et Tilly Clémence

Les questionnaires étaient donc différents selon qu'il s'agissait d'un professionnel de santé ou d'une patiente.

Les professionnels de santé répondaient à un questionnaire les interrogeant sur :

- des généralités (âge, sexe)
- leur cursus universitaire et parcours
- leur niveau de connaissance sur l'hygiène bucco-dentaire en cours de grossesse et la prévention

De leur côté, les femmes post partum ont eu à répondre à un questionnaire portant sur :

- des données socio-démographiques (âge, profession, niveau scolaire)
- le niveau de connaissance sur l'existence de la consultation bucco-dentaire instauré par la sécurité sociale
- les professionnels qu'elles avaient pu consulter en cours de grossesse

- **Résultats pour les femmes enceintes**

150 femmes ont répondu à ce questionnaire et on obtenait :

- Age moyen : 30 ans
- Première grossesse : 48,32%
- Niveau d'étude : supérieur 68,92% - lycée 20,27% - collège : 8,78% - primaire 2,03%

- Informées de l'existence d'une consultation bucco-dentaire du 4^{ème} mois de grossesse : 77,03% (information majoritairement reçue par un organisme de l'état)
- Bilans bucco-dentaires réalisés après avoir eu l'information : 52,78%

Un tableau a alors été réalisé selon les caractéristiques des patientes en fonction de la réalisation ou non d'un suivi.

C+ représentant la réalisation d'un suivi, C- l'absence de consultation.

	C+	C-
Nombre de femmes	59	91
Age civil :		
Minium - Maximum	20 - 40	20-41
Moyenne	31	30
Age gestationnel :		
< 37 semaines	3.4%	6.6%
> 37 semaines	96.6%	93.4%
Niveau d'éducation :		
Supérieur	83%	60%
Lycée	13.6%	24.7%
Collège	3.4%	12.4%
Primaire	0%	3.4%
Première grossesse	54.2%	44%

Image : TER Kotbas Sibel et Tilly Clémence

- **Résultats pour les professionnels de santé**

27 professionnels de santé (uniquement des femmes sages-femmes) ont répondu à ce questionnaire et on obtenait :

- Age moyen : 38 ans
- Conscience du risque des pathologies bucco-dentaires par les professionnels de santé chez leurs patientes enceintes : 96,3% les professionnels reconnaissaient un impact mais plus ou moins important (minime 11,11% - plausible 55,56% - majeur 29,63%)

6) Selon vous, les pathologies bucco-dentaires peuvent-elles avoir des conséquences sur l'issue de la grossesse et la santé de l'enfant ?

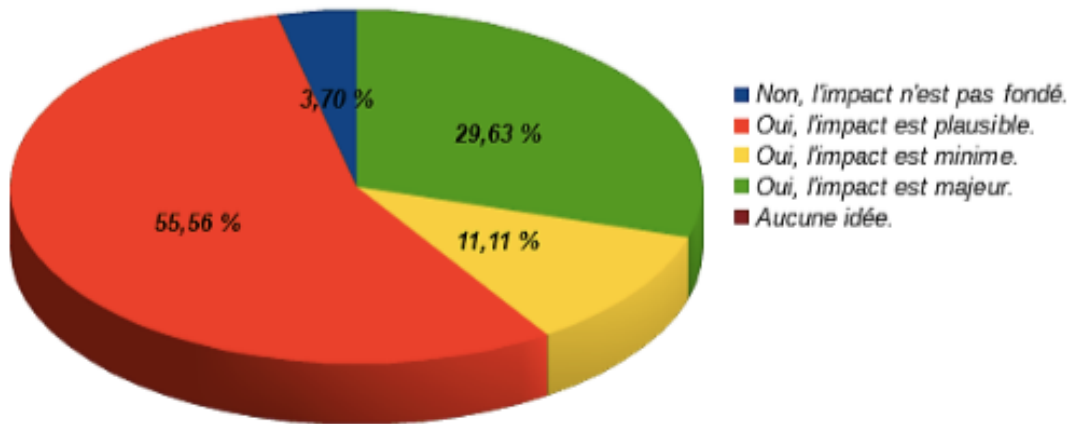


Image : TER Kotbas Sibel et Tilly Clémence

7) Si oui, quels sont selon vous les risques pour la grossesse si une femme enceinte a des problèmes bucco-dentaires au cours de la grossesse? (plusieurs réponses possibles):

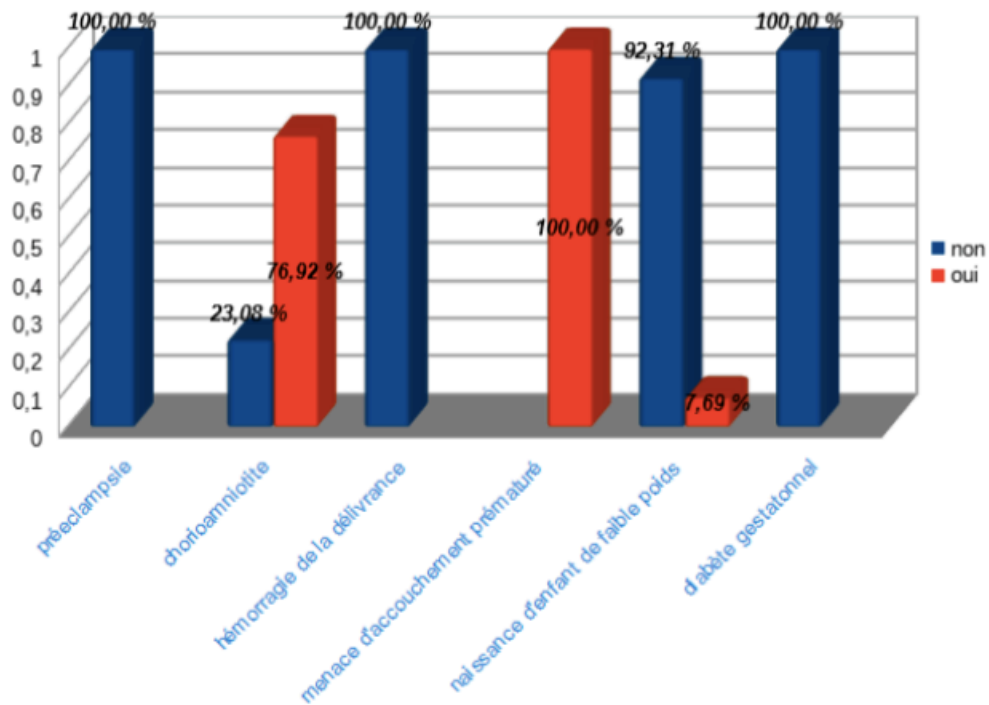


Image : TER Kotbas Sibel et Tilly Clémence

- Selon les PS interrogés les risques sont la MAP (100%), la chorioamniotite (76,92%) et la naissance d'enfant de faible poids seulement pour (7,69%).

NB : d'après les recherches effectuées (47), lorsque la parodontite généralisée est associée à un accouchement prématuré celui-ci peut être entraîné par la pré-éclampsie. Mais aucun lien significatif n'a été mis en évidence entre les accouchements prématurés induits pour cause de chorioamniotite et les maladies parodontales.

- Information et sensibilisation des professionnels de santé : 50 % formation continue et 42,31% formation initiale (le reste en congrès, lecture d'article, médias, autre)
- Implication des professionnels de santé : 80,77% ont répondu non à la question « abordez vous systématiquement avec les patientes des risques liés à des pathologies bucco-dentaires lors du suivi de grossesse ».
- Connaissance des professionnels de santé pour 84,37% de l'existence de ce bilan bucco-dentaire.
- Conseil aux patientes de consulter un chirurgien dentiste au cours de la grossesse : non 18,52%, oui systématiquement 22,22%, oui occasionnellement 29,63%, oui si la patiente présente des facteurs de risques 29,63%.

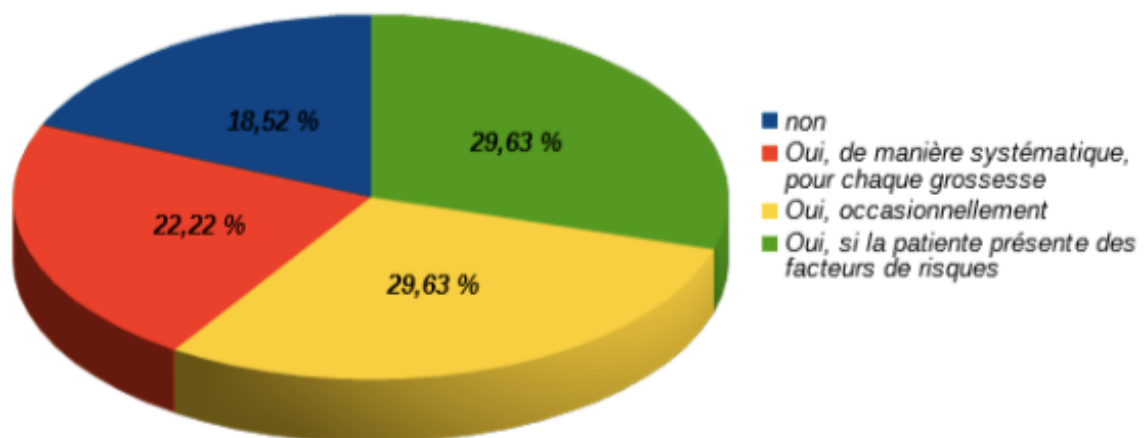


Image : TER Kotbas Sibel et Tilly Clémence

1.2 Etude C4M CD

Une étudiante de l'UFR d'odontologie, Clémence Henry, a réalisé une étude concernant également ce bilan bucco-dentaire et son approche du point de vue étudiant versus chirurgien dentiste.

Elle a relevé 214 réponses d'étudiants et 483 de la part de chirurgiens dentistes.

Résultats pour les praticiens	Résultats pour les étudiants
<ul style="list-style-type: none"> - Plus de 90% des praticiens sont au courant de l'existence de ce bbd. - Un faible pourcentage : 5%, en a eu connaissance par la formation initiale. Ce faible pourcentage s'explique par le fait que ce bbd a vu le jour en 2013. - Moyens d'apprentissage : 40% médias 32% patientes 20% organismes de l'état 3% confrères. - 80% des praticiens ont répondu oui lorsqu'on leur a demandé si selon eux l'impact de la MP sur la grossesse était plausible. - Risques énoncés : prééclampsie 12%, chorioamniotite 4%, hémorragie de la délivrance 4%, MAP 65%, naissance d'enfant de faible poids 32% - Apprentissage via : articles 51%, congrès 13%, médias 11%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Arrivés en T1 plus de 90% des étudiants sont au courant de l'existence de ce bbd. - La plupart : 63% en sont informés par la formation initiale ; - Moyens d'apprentissage : 1% médias 18% patientes 3% organismes de l'état 23% confrères. - 88% des T1 ont répondu oui lorsqu'on leur a demandé si selon eux l'impact de la MP sur la grossesse était plausible. - Risques énoncés par les T1 : prééclampsie 43%, chorioamniotite 1%, hémorragie de la délivrance 1%, MAP 81%, naissance d'enfant de faible poids 36% - Apprentissage via : articles 5%, congrès 4%, médias 1%.

2. Discussion sur ces études et quelles sont les conséquences

2.1 Discussion concernant les résultats de l'étude réalisée auprès des femmes post-partum et des professionnels de santé en charge de leur suivi à l'hôpital mère enfant du CHU de Nantes (Kotbas Sibel et Tilly Clémence)

- Femmes enceintes

Tout d'abord l'âge est représentatif de la population à l'échelle nationale (30 ans pour l'étude comme pour la moyenne nationale) et l'échantillon présentait près d'une primipare sur deux donc on constate une parité sur ce point là.

Concernant le bilan bucco-dentaire plus de 3/4 ont répondu qu'elles en avaient eu connaissance et surtout par le biais d'un organisme de l'état donc on peut voir que l'information à ce sujet est déjà activement donnée. Malheureusement près de la moitié n'a pas pris le temps de faire cette consultation. Pourquoi ? Elles répondent surtout par manque de temps ou « autre motif » que la peur, pas de rendez-vous ou problème financier.

Malgré un niveau de connaissance rassurant, un manque d'intérêt se fait ressentir, sûrement les risques encourus n'étant pas assez connus par ces femmes. Il faudrait insister sur ce point.

Le tableau compare les caractéristiques des femmes ayant eu un suivi bucco-dentaire durant la grossesse et celles qui n'en ont pas eu. Il nous montre plusieurs disparités.

Autant la moyenne d'âge et l'âge gestationnel sont sensiblement équivalents, autant d'autres points diffèrent :

- Du côté des consultantes : davantage de primipares, niveau d'éducation supérieur pour 83%.
- Du côté des non consultantes : moins de primipares, niveau d'éducation inférieur.

Les femmes constituant le public se sentant le moins concerné ont déjà eu un ou plusieurs enfants et présentent un niveau d'éducation inférieur.

- Les professionnels de santé

Nous pouvons d'emblée noter que les professionnels de santé ayant accepté de se prêter au questionnaire ne sont qu'au nombre de 27 (manque de temps ?) et uniquement des femmes sages-femmes (sont-elles les seules à se sentir concernées ? Les médecins obstétriciens sont-ils désintéressés ?).

96,3% ont reconnu que les problèmes dentaires avaient un impact sur le devenir du fœtus et de la mère ce qui est déjà un excellent résultat. Et une grande majorité (84,37%) sait qu'une consultation est recommandée par un organisme de santé.

Ces professionnels sont informés lors de leur formation initiale et continue mais très peu par les médias (site internet par exemple, plateforme qui nous intéresse pour cette thèse).

Les professionnels sont très bien informés sur l'impact existant entre les maladies parodontales et certaines pathologies de grossesse. Ils ont eu pour la plupart connaissance de l'existence d'un bilan bucco-dentaire lors de leur formation.

Cependant ils restent peu informés des risques à proprement parler. Ils désignent la chorioamnionite et la menace d'accouchement prématuré mais pas la pré-éclampsie ni la naissance d'enfant de faible poids.

Leur connaissance présente des limites, il faudrait notamment davantage transmettre le message concernant les risques de pré-éclampsie et de naissance d'enfant de faible poids.

Malgré tout moins de 2/10 des professionnels abordent systématiquement les risques liés à des pathologies buccodentaires avec leurs patientes enceintes. Près d'un professionnel interrogé sur deux ne conseille pas ou seulement occasionnellement à ses patientes de consulter un chirurgien dentiste et plus de la moitié ne vérifient pas qu'elles le réalisent.

Il y a très probablement un manque de connaissance au sujet de l'importance de l'impact que peut avoir une maladie parodontale chez la femme enceinte sur son fœtus.

2.2 Discussion concernant l'étude C4M CD

- **Les praticiens**

La connaissance de l'existence par 9 chirurgiens dentistes sur 10 est encourageante. Ce bilan ayant été instauré en 2013, très peu l'ont connu durant leur formation initiale, c'est grâce aux médias et patientes pour la plupart d'entre eux qu'ils ont été informés.

8 CD sur 10 reconnaissent l'impact, c'est très bien mais un meilleur pourcentage pourrait être atteint avec davantage de prévention.

La menace d'accouchement prématuré (MAP) est reconnue pour plus de la moitié des CD, ce qui n'est absolument pas le cas pour la pré-éclampsie ou la naissance d'enfant de faible poids.

Les chirurgiens dentistes en exercice depuis 2012 sont un public cible pour l'information puisqu'il n'en ont pas bénéficié dans leur cursus.

Il y a connaissance du risque qu'il y ait un impact mais pas des risques en eux-mêmes, il faudrait approfondir le sujet.

- Les étudiants

Large connaissance de l'existence du bbd grâce à la formation initiale, ce bilan étant abordé lors de la 4^{ème} année. Presque 9/10 sont conscients de l'impact existant des maladies parodontales sur la grossesse, c'est donc davantage que chez les praticiens. Bien meilleur niveau de connaissance sur la pré éclampsie (presque la moitié) et la MAP (plus de 8 sur 10) mais encore peu sur la naissance d'enfant de faible poids (1/3 environ)

Rôle important de l'information donnée durant le cursus. On voit que ces cours sont efficaces, il y a une nette différence entre la population étudiante sensibilisée durant son cursus et la population des praticiens n'ayant pas reçu l'information durant leur cursus. Renforcer cette prévention et les informations données lors de la 4^{ème} année serait utile pour optimiser les connaissances en sortie d'étude.

Meilleure connaissance des risques encourus chez les étudiants néanmoins les pourcentages sont largement améliorables. Pousser les connaissances au delà de l'existence du risque, cibler la pré-éclampsie, la MAP, la naissance d'enfant de faible poids.

A la lumière des résultats de ces études et du constat de la nécessité de diffuser l'information plus largement et cibler un public concerné, ce travail a pour objectifs :

- ➔ Donner des informations plus détaillées durant le cursus universitaire dans les facultés d'odontologie.
- ➔ Connaissance accrue pour les professionnels de santé et les femmes enceintes concernant les risques précis qu'entraîne une maladie parodontale sur le fœtus.
- ➔ 100% des femmes et des professionnels ayant connaissance de l'existence d'un bilan bucco-dentaire gratuit, son rôle.
- ➔ 100% des professionnels de santé entrant en contact avec les femmes enceintes les encourageant à consulter un chirurgien dentiste au cours de leur grossesse.

Comment atteindre ces objectifs ?

- ➔ Renforcer la prévention et la connaissance : par un biais accessible et connu à la fois des femmes enceintes, des étudiants et des professionnels de santé.

- ➔ Insister sur l'importance du risque, pas seulement sur son existence mais également sur le poids de l'impact que pourrait avoir une maladie parodontale de la femme enceinte sur son bébé. On cherche à sensibiliser la population.

IV. Quelles informations apporter et par quel vecteur – mise en place d'un site internet

1. Quelles informations, pour qui et sur quelle plateforme ?

Ce travail a débuté par les risques pouvant être occasionnés par les maladies parodontales sur une femme enceinte ou son enfant à naître. Il a ensuite permis l'étude des connaissances actuelles à ce sujet ainsi que concernant le bilan bucco dentaire gratuit instauré par la sécurité sociale. En conclusion, une connaissance générale commence à s'établir mais reste néanmoins trop faible. Ainsi, au vu des dangers encourus il serait intéressant de renforcer la prévention à ce sujet.

L'idée de cette thèse est de permettre ce renforcement de la prévention.

1.1 Quel vecteur ?

Le vecteur doit être largement accessible de plusieurs publics : étudiants en santé, professionnels de santé mais surtout femmes enceintes de tout milieux. L'option première serait alors la création d'un site internet gratuit et facile d'accès.

1.2 D'où faire partir ce site internet ?

Trois sites faciles d'accès se démarquent comme étant des plateformes idéales pour parler de cette problématique :

- L'UFSBD (Union Française de Santé Bucco-Dentaire) est l'organisme de la profession dentaire qui favorise la promotion de la santé bucco-dentaire en France, par le biais de prévention et d'informations.
- Ameli est le site officiel de l'assurance maladie, il propose une thématique sur la grossesse et son suivi.
- Le CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français) est une plateforme qui apporte des informations importantes sur la grossesse.

Informations présentes concernant le lien grossesse – maladies parodontales sur ces sites :

- Invitation à consulter/prévenir son dentiste durant la grossesse
- Conseils sur l'entretien bucco-dentaire durant la grossesse
- Informations sur gingivite avec une phrase sur l'accouchement prématuré, médicaments, radios, épulis
- Informations sur le régime alimentaire idéal

Informations manquantes concernant le lien grossesse-maladies parodontales sur ces sites:

- Le lien entre la sphère orale et le fœtus ainsi que l'impact existant de l'un sur l'autre
- Les risques encourus par la présence d'une pathologie bucco-dentaire

➔ Ces sites seraient des plateformes idéales pour distribuer l'information en complétant les données déjà existantes.

Un lien intitulé « Quels sont les risques qu'occasionnent une maladie des gencives sur la femme enceinte et son fœtus? » pourrait rediriger la personne vers une ramification donnant toutes les informations utiles à ce sujet.

1.3 A qui s'adresserait le site internet ?

Au vu de la partie III de cette thèse il serait intéressant de s'adresser aux femmes enceintes mais également aux professionnels de santé amenés à les consulter ainsi qu'aux étudiants en odontologie. C'est eux qui pourront compléter la promotion de la prévention.

1.4 Quelles informations seraient utiles ?

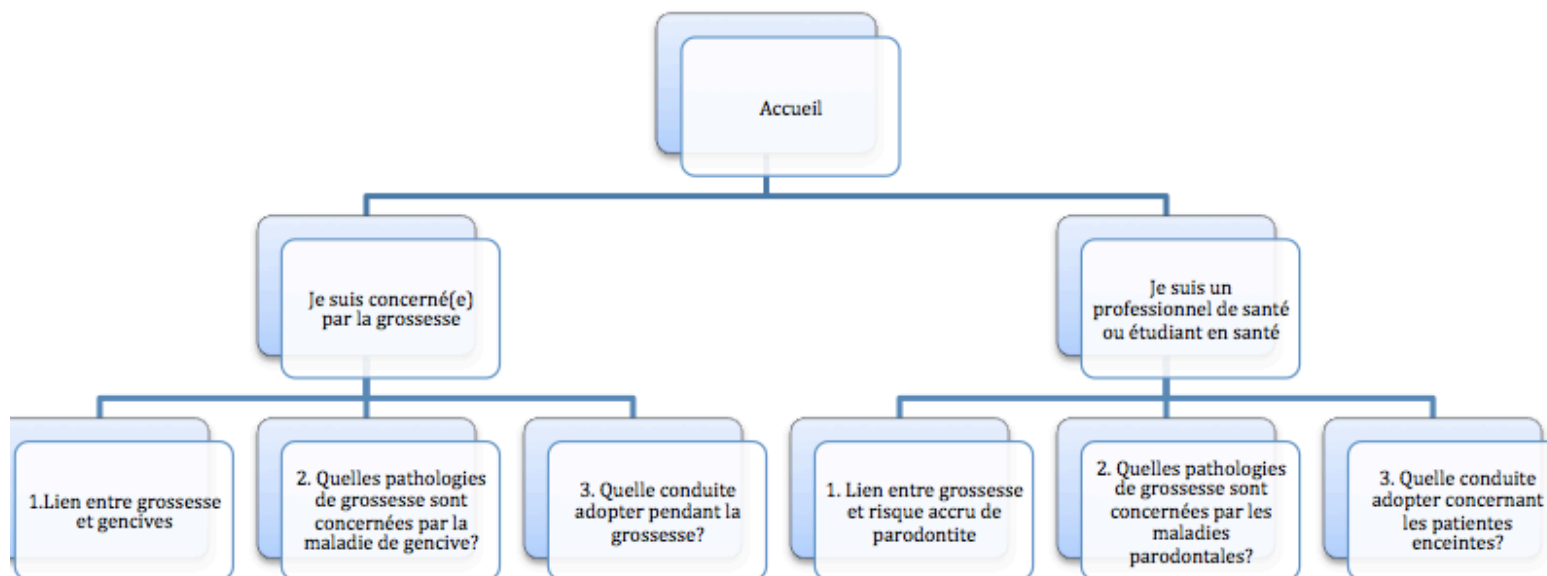
On s'est aperçu que la connaissance de l'existence d'un bilan bucco-dentaire était plutôt encourageante, néanmoins quand on cherche en profondeur il y a des manques du côté des femmes enceintes mais également du côté des professionnels de santé :

Informations à approfondir – femmes enceintes	Informations à approfondir – professionnels de santé
<ul style="list-style-type: none">- Connaissance du lien existant entre les maladies parodontales et certaines pathologies de grossesse.- Quelles pathologies de grossesse précisément .	<ul style="list-style-type: none">- Connaître et savoir expliquer le lien entre les maladies parodontales et certaines pathologies de grossesse.- Avoir connaissance des pathologies de grossesse concernées.

<ul style="list-style-type: none"> - Importance de réaliser le bilan bucco-dentaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Orienter systématiquement la femme enceinte vers son dentiste pour réaliser le bilan bucco-dentaire gratuit proposé par la sécurité sociale.
---	--

2. Les étapes de création d'un prototype de site internet

2.1 Arborescence souhaitée



2.2 Rédiger les parties en amont

La mise en page étant compliquée pour une novice, il était plus simple de rédiger en amont les textes à insérer au sein du site internet puis gérer la mise en page dans un second temps.

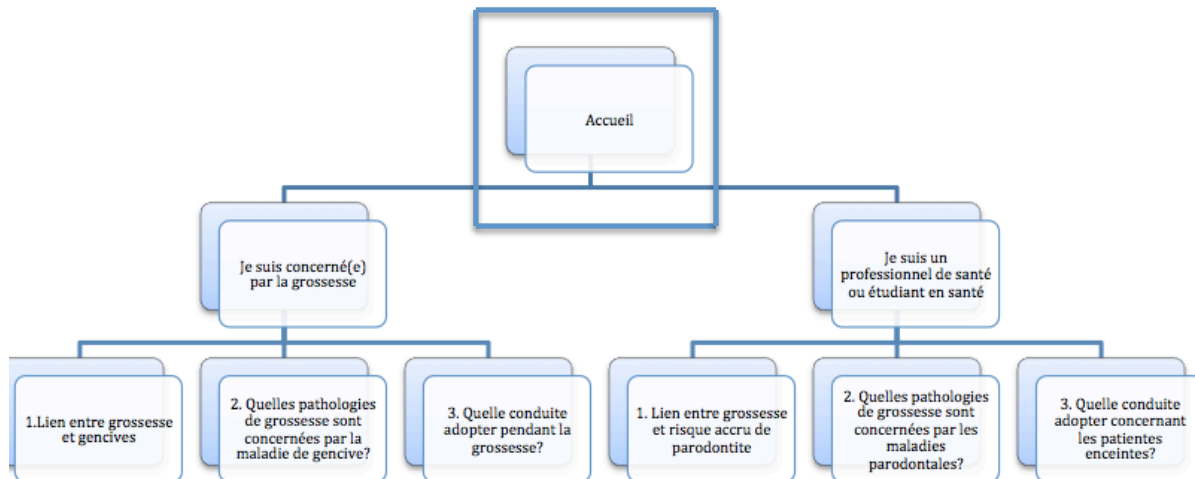
La page d'accueil est commune puis se sépare en deux catégories de lecteurs. D'un côté les personnes concernées par la grossesse (femmes enceintes, souhaitant le devenir, futurs pères) soit un public non doué de connaissances médicales et de tout niveau d'éducation.

D'un autre côté les professionnels de santé et autre étudiants en santé qui seraient intéressés par l'assimilation de davantage de connaissances à ce sujet.

Dans les deux catégories on retrouve trois sous-parties qui se suivent. D'abord le lien existant

entre grossesse et état parodontal, puis les pathologies de grossesse concernées par les maladies parodontales et pour terminer la conduite à tenir et les conseils avisés.

Texte première page - accueil :



« Le parodonte correspond aux tissus de soutien de la dent. Il est constitué de la gencive, de l'os alvéolaire, du cément ainsi que du ligament parodontal. Les maladies parodontales se définissent comme étant des maladies inflammatoires d'origine infectieuse qui constitue en une altération des tissus sus-cités pouvant aller jusqu'à leur destruction.

Les maladies parodontales s'expriment par divers symptômes et signes cliniques tels que l'inflammation, le saignement spontané ou au brossage, la mauvaise haleine dite halitose (signes plus généralement associés à une **gingivite**) puis la formation de poches, la perte d'attache, la perte d'os alvéolaire, une mobilité dentaire et peut conduire à la perte des dents (signes associés à une **parodontite**).

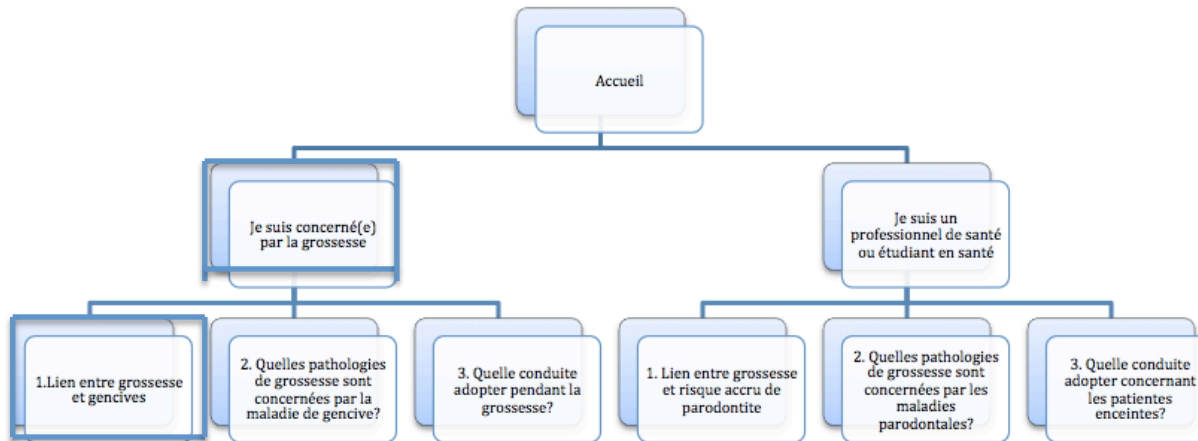
Une fois au stade de **parodontite** il y a un risque pour la femme enceinte qui en souffre et son fœtus.

La suite de l'information se trouve dans les onglets ci-dessus « je suis concerné(e) par la grossesse » et « je suis un professionnel de santé ou étudiant en santé ». Elle y traite du lien entre la grossesse et l'état des gencives, les dangers qu'une maladie de gencive pourrait entraîner sur le bébé et les recommandations. »

Le texte de l'accueil doit permettre une accroche de l'attention du lecteur sans le noyer d'informations. Il énonce le sujet avec clarté et un vocabulaire compréhensible, accessible de tous.

Ensuite l'information se sépare en deux catégories distinctes : l'information à l'adresse des personnes concerné(e)s par la grossesse (femmes enceinte, souhaitant le devenir, futurs pères...) et celle adressée à un public doué de connaissances médicales (étudiants en odontologie et professionnels de santé).

Texte « je suis concerné(e) par la grossesse :



« 1. Lien entre la grossesse et maladie de gencive

Durant la grossesse, des changements s'opèrent dans le corps, y compris au sein de la sphère bucco-dentaire.

Un lien s'établit dans les deux sens entre l'état des gencives et la grossesse, la femme enceinte devient plus encline à développer une parodontite.

GROSSESSE -> SPHERE ORALE

- **Modifications salivaires :**

La salive va augmenter en volume et présenter une grande présence d'hormones de grossesse = progestérone et œstrogène.

Ces hormones vont avoir plusieurs actions dans la bouche : elles augmentent l'inflammation de la gencive (plus de saignement, de rougeur et de douleur) et elles rendent la gencive plus vulnérable aux attaques bactériennes.

Toutes ces actions vont amener à un risque augmenté de développer une **parodontite**.

- **Modifications générales :**

L'hygiène buccale a tendance à diminuer durant la grossesse, la femme enceinte souffre souvent de nausées, vomissements et fringales.

De plus, elle est aussi plus stressée et il existe une cascade de réactions dans le corps entraînée par ce stress, tout ceci favorise la dégradation de l'état gingival.

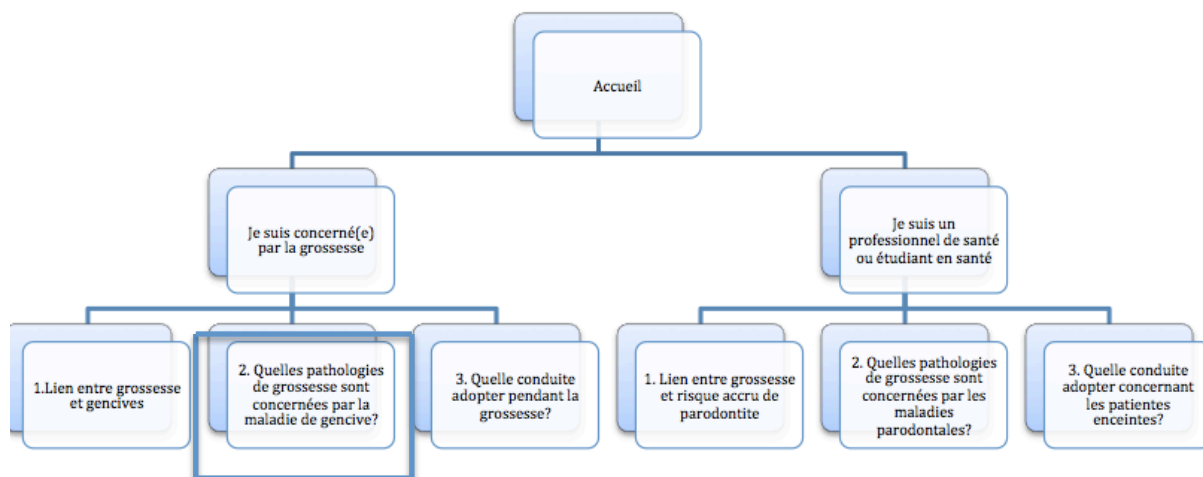
- **Modifications du système immunitaire :**

C'est celui qui nous protège des attaques extérieures dont bactériennes.

Durant la grossesse la femme enceinte souffre de ce que l'on appelle une immunodépression, c'est à dire que son corps sera naturellement moins à même de se défendre contre les infections bactériennes, y compris dans la bouche.

Ces modifications expliquent le risque accru d'apparition d'une **parodontite**. L'article suivant explique en quoi celle-ci est un danger pour le fœtus. »

On s'adresse aux personnes concerné(e)s par la grossesse : femmes enceintes, désirant l'être, futurs pères... Le vocabulaire doit être accessible de tous, l'information ciblée. A la fin de la lecture de ce premier article le lecteur doit être convaincu du risque de contracter une parodontite durant la grossesse et il faut susciter chez cette personne l'envie de lire la suite plus spécifique qui concerne les pathologies de grossesse concernées.



« 2. Quelles pathologies de grossesse sont concernées par les maladies parodontales

Trois pathologies de grossesse sont concernées par la maladie des gencives.

- Menace d'accouchement prématuré
- Faible poids de naissance
- Pré éclampsie

Qu'est ce qu'une menace d'accouchement prématuré et quels sont les risques pour le bébé?

L'accouchement prématuré est un accouchement avant 37 semaines de grossesse. Le bébé encourt de nombreux risques de séquelles que l'on classera en immédiates ou en plus longue durée :

- ➔ **Séquelles immédiates** : pulmonaires, cérébrales, digestives, hépatiques, rénales, vasculaires, métaboliques, immaturité globale.
- ➔ **Séquelles à plus long terme** : neurologiques, pulmonaires, sensorielles, digestives, psycho sociales.

Ces séquelles sont détaillées dans l'article suivant : CNGOF, conférence nationale des professeurs des universités. Masson, Paris. Journal of gynecology obstetric Biol Reprod. 2002 ; 31, 3S36 - 3S43.

Qu'est ce qu'un faible poids de naissance et quels sont les risques pour le bébé?

Un faible poids de naissance est un poids inférieur à 2500g. Un bébé né avec un poids inférieur pourra craindre les conséquences suivantes :

- ➔ **Séquelles chez le bébé** : une croissance inférieure à la moyenne, des problèmes neurologiques, de cécité, de surdité, des problèmes respiratoires. Au niveau du comportement et de l'apprentissage à l' cole les bébés de faible poids de naissance présenteront également plus de difficultés. Une fois à l'âge adulte ils présenteront davantage de maladies chroniques (ob sitt , hypertension, diabète ou encore maladies cardiovasculaires).
- ➔ **Conséquences sur la famille** :  tant donné qu'une hospitalisation plus ou moins prolongée de l'enfant est souvent nécessaire avec son c  t et les déplacements qu'elle implique, cela peut être une épreuve difficile à surmonter. Ce sont des parents souvent stressés, qui se décrivent comme impuissants, souffrant d'anxiété voire de dépression.

Qu'est ce que la pré-eclampsie et quels sont les risques pour le bébé ?

La pré-éclampsie c'est de l'hypertension artérielle chez la femme enceinte accompagnée d'une protéinurie (présence de protéines dans les urines).

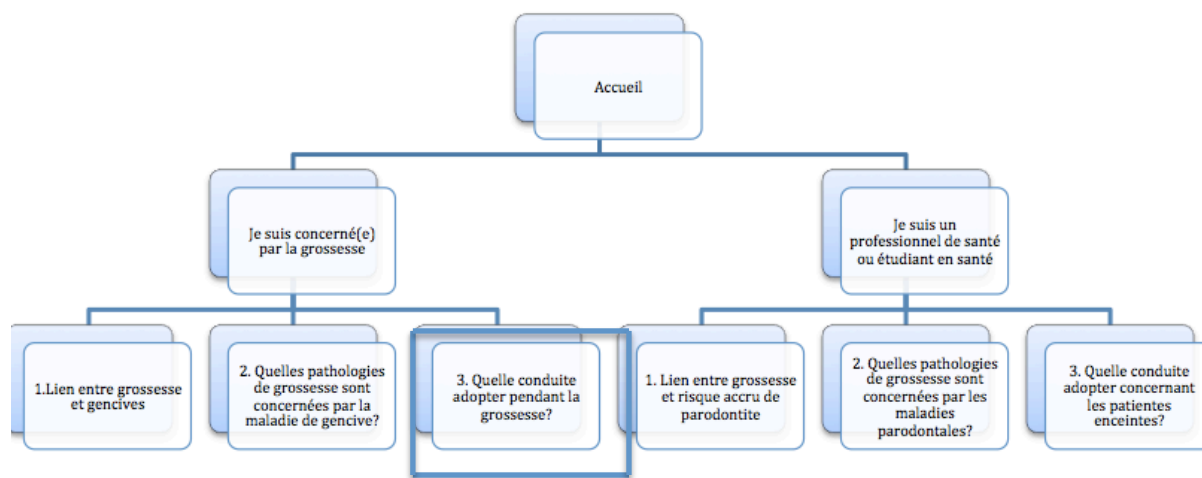
Son pronostic est menaçant pour la grossesse.

Dans 10% des cas elle mettra en jeu le pronostic vital du f etus mais aussi celui de sa mère car elle peut entraîner chez elle de graves complications telles que :

- Eclampsie (l'hypertension artérielle intracrânienne de la mère qui lui donne des crises convulsives)
- Hémorragie cérébrale
- Insuffisance rénale
- Décollement placentaire
- Syndrome HELLP

L'article suivant est la démarche à adopter pour une femme enceinte n'ayant pas encore consulté de dentiste depuis le début de sa grossesse »

➔ Explications complètes mais simplifiées de ces pathologies. Le lecteur doit comprendre les enjeux, ceux-ci doivent être clairs et simples néanmoins assez alarmants pour contribuer à une prévention utile et mener la femme enceinte à prendre soin de ses gencives et consulter un dentiste.



« 3. Quelle conduite adopter concernant les gencives pendant la grossesse?

A la maison :

- Brosser les dents matin et soir après les repas avec une brosse à dents manuelle ou électrique de préférence à poils souples et un dentifrice fluoré adapté aux gencives sensibles.
- Adopter une alimentation équilibrée.
- En cas de nausées/vomissements réaliser un rinçage à l'eau mais éviter de brosser les dents immédiatement après car les acides de l'estomac présents pourraient attaquer l'émail et contribuer à l'usure des dents.

Chez le dentiste :

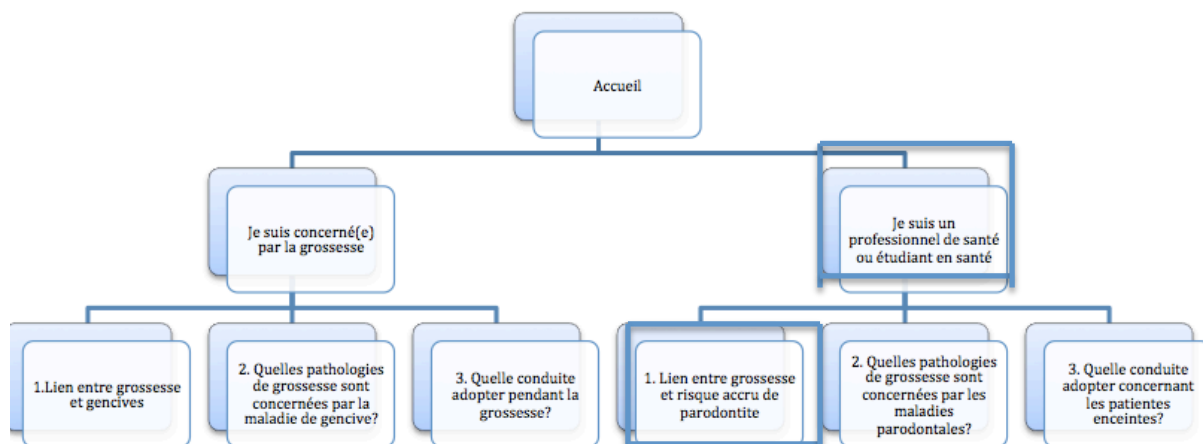
- Continuer à suivre ses rendez-vous avec son praticien et l'informer de son état de grossesse ainsi qu'une éventuelle médication ou d'éventuelles complications.

- Au 4ème mois de grossesse et ce jusqu'au 7ème mois, la sécurité sociale prévoit un **bilan bucco-dentaire gratuit** chez le dentiste. Il est important de le réaliser même en l'absence de douleur ou autres signes inquiétants. Les soins à prévoir suite à ce bilan seront également pris en charge par la sécurité sociale.

Conseils pour la femmes enceinte : <https://www.ufsbd.fr/espace-grand-public/votre-sante-bucco-dentaire/femmes-enceintes/>. »

➔ Cette partie étant déjà abordée sur le site de l'UFSBD il s'agit de conclure sans toutefois dupliquer inutilement l'information.

OPTION 2 : Texte « je suis un praticien de santé ou étudiant en santé » :



« 1. Lien entre l'état parodontal et pathologies de grossesse.

Durant la grossesse, des changements s'opèrent dans le corps, y compris au sein de la sphère bucco-dentaire.

Un lien s'établit entre l'état des gencives et le fœtus, nous allons voir comment la gencive devient plus encline à développer une parodontite.

GROSSESSE -> SPHERE ORALE

Modifications salivaires :

- Sialorrhée (notamment au premier semestre).
- Baisse du PH salivaire de 6,7 à 6,2 du à la diminution des ions calcium et bicarbonates provoquant une augmentation de l'acidité salivaire ainsi qu'une chute du pouvoir tampon.
Cette diminution du PH salivaire est également due aux nausées, aux vomissements et à la diminution de l'hygiène.

- Augmentation de la concentration en mucines qui favorise la formation et l'adhésion de la plaque dentaire.
- L'augmentation de la progestérone et de l'œstrogène, ces hormones stéroïdes qui agissent comme des facteurs de croissance sur certaines bactéries (notamment la *Prevotella intermedia*), facilitant l'augmentation de la plaque dentaire.

Modifications hormonales :

Durant la grossesse les taux d'hormones stéroïdes (œstrogène et progestérone) dans le corps vont augmenter et agir, y compris au niveau gingival.

L'œstrogène et la progestérone:

- Augmentent l'inflammation gingivale, la réponse aux bactéries est amplifiée.
- Augmentent la bactériémie.
- Augmentent la probabilité d'un passage à la parodontite.
- Rendent la gencive plus perméable et donc plus à même de souffrir d'une pénétration bactérienne.

Modifications générales :

Parallèlement à l'action néfaste des hormones stéroïdes, d'autres modifications spécifiques à l'état gravidique apparaissent :

- Comportement : diminution de l'hygiène bucco-dentaire, envies de repas acide, nausées, vomissements.
- Flore buccale modifiée : davantage de bactéries Gram négatif et anaérobies qu'en période de non gestation, notons que ces bactéries ont un pouvoir parodontopathogène important.
- Augmentation du stress : cliniquement quand le stress augmente il entraîne une augmentation du taux de cortisol salivaire qui favorise la formation de biofilm et joue en la défaveur du bon état parodontal.
Le cortisol est reconnu pour diminuer le nombre d'anticorps IgA et IgG qui servent à combattre la croissance bactérienne. La croissance des bactéries buccales est alors augmentée et l'inflammation locale ainsi favorisée.

Modifications tissulaires :

Les tissus conjonctifs vont montrer une hyperplasie des vaisseaux qui va faciliter l'infiltration cellulaire et l'inflammation.

Les tissus épithéliaux quant à eux vont s'épaissir, subir une desquamation qui leur fera perdre leur couche kératinisée, expliquant une plus grande sensibilité aux infections durant la grossesse.

Enfin, les tissus osseux pourront présenter une résorption car si l'apport calcique fœtal est insuffisant l'os va se résorber pour assurer les besoins du bébé jusqu'à la fin de la grossesse.

Modifications du système immunitaire :

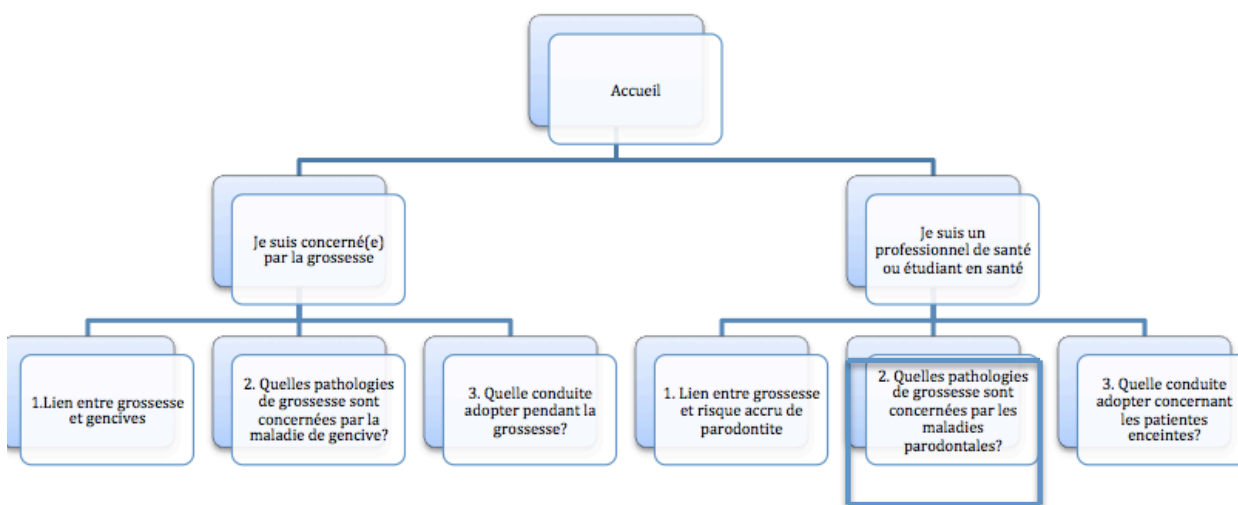
Le fœtus nouvellement implanté se présente comme étant un corps étranger et demande une adaptation de son environnement pour assurer sa survie.

- Modifications de la réponse humorale : diminution des cellules T (CD4) en charge de la production d'Ac IgA, IgG, IgM et IgE et des lymphocytes B : diminution de la réponse aux infections qui surgiront durant la grossesse rendant la femme enceinte davantage sujette aux infections (sphère buccale comprise).
- Modifications de la réponse cellulaire : le corps connaît une hausse de la production de cytokines anti-inflammatoires et une baisse de l'activité cytotoxique des cellules Natural Killer, cela va encourager l'implantation et la viabilité du fœtus tout en jouant en la défaveur d'une défense gingivale optimale.

L'immunodépression générale constatée chez la femme enceinte et qui découle de l'action des hormones, fait que les tissus parodontaux deviennent plus sensibles à l'action pathogène de la plaque bactérienne.

Ces modifications expliquent le risque accru d'apparition d'une **parodontite**. L'article suivant explique en quoi celle-ci est un danger pour le fœtus. »

Ici l'article s'adresse aux professionnels de santé, aux étudiants en odontologie, ce public bénéficie de vastes connaissances médicales ce qui implique l'utilisation d'un vocabulaire médical et de définitions plus approfondies. Le lecteur lit l'article pour comprendre les tenants et aboutissants du lien entre grossesse et parodontite, il est utile de rentrer davantage dans les détails. L'article abreuve la connaissance du praticien ou futur praticien qui en aura l'utilité dans sa profession.



« 2. Quelles pathologies de grossesse sont concernées par les maladies parodontales ?

Les études mettent en avant trois pathologies de grossesse concernées par la maladie des gencives.

- Menace d'accouchement prématuré
- Faible poids de naissance
- Pré éclampsie

Qu'est ce qu'une menace d'accouchement prématuré et quels sont les risques pour le fœtus?

Ces menaces s'expriment par des contractions utérines et des modifications cervicales pouvant entraîner un accouchement prématuré (accouchement avant 37 semaines d'aménorrhées révolues).

Il y a différentes séquelles à envisager.

Séquelles immédiates :

Pulmonaires : défaut de sécrétion de surfactant avant 35SA, détresse respiratoire, maladies des membranes hyalines, inhalation méconiale, retard de résorption de liquide amniotique, infection pulmonaire, hypertension artérielle pulmonaire.

Cérébrales : souffrance cérébrale, hémorragie intra ventriculaire, troubles respiratoires par immaturité du tronc cérébral, apnées, trouble de la régulation thermique (hypothermie avec risque de lésion cérébrale).

Digestives : défaut de succion avec difficulté d'alimentation et de prise de poids, entérocolite ulcéro-nécrosante.

Hépatiques : immaturité enzymatique, ictère par immaturité de la glucoro-conjugaison, maladie hémorragique.

Rénales : tubulopathie avec trouble de la concentration.

Vasculaire : persistance du canal artériel, hémorragie méningée.

Métaboliques : hypoglycémie, hypocalcémie, absence de réserve glycogénique et adipeuse, anémie par majoration de l'hémolyse et insuffisance de production médullaire.

Immaturité globale : sensibilité à l'anoxie, immuno-dépression, infection materno-fœtale, infection nosocomiale.

Séquelles à plus long terme :

Neurologiques : conséquences d'accidents anoxo-ischémiques ou hémorragiques, leucomalacie péri-ventriculaire, trouble du développement moteur, épilepsie.

Pulmonaires : dysplasie broncho pulmonaire, insuffisance respiratoire chronique.

Sensorielles.

Digestives.

Psycho sociales.

Une étude cas témoin incrimine la naissance prématurée comme étant responsables de 70% de la mortalité périnatale et de 60% de la mortalité néonatale.

Qu'est ce qu'un faible poids de naissance et quels sont les risques pour le fœtus?

On parle d'un LBW (Low Birth Weight) au dessous de 2500g. Il existe deux sous-catégories, le « very LBW » : poids inférieur à 1500g et l' « extremely LBW » qui présente un poids inférieur à 1000g.

La naissance d'un bébé de faible poids est souvent le fruit d'un accouchement prématuré dont le lien avec la présence de parodontopathie a été explicité plus haut.

Les conséquences à craindre avec un faible poids de naissance :

- *Pour l'enfant* sont recensés divers risques : une croissance inférieure à la moyenne, des problèmes neurologiques, de cécité, de surdité, des problèmes respiratoires. Au niveau du comportement et de l'apprentissage à l' cole les bébés de faible poids de naissance présenteront également plus de difficultés. Une fois à l'âge adulte ils présenteront davantage de maladies chroniques (ob sitt , hypertension, diabète ou encore maladies cardiovasculaires).
- *Pour les parents et la famille* :  tant donné qu'une hospitalisation plus ou moins prolongée de l'enfant est souvent nécessaire avec son coût et les déplacements qu'elle implique cela peut être difficile à surmonter pour les parents. Ce sont des parents souvent stressés, qui se décrivent comme impuissants, souffrant d'anxiété voire de dépression.

Qu'est ce que la pré-eclampsie et quels sont les risques pour le f etus?

La pré-eclampsie c'est de l'hypertension artérielle gravidique chez la femme enceinte accompagnée d'une protéinurie.

Son pronostic est menaçant pour la grossesse.

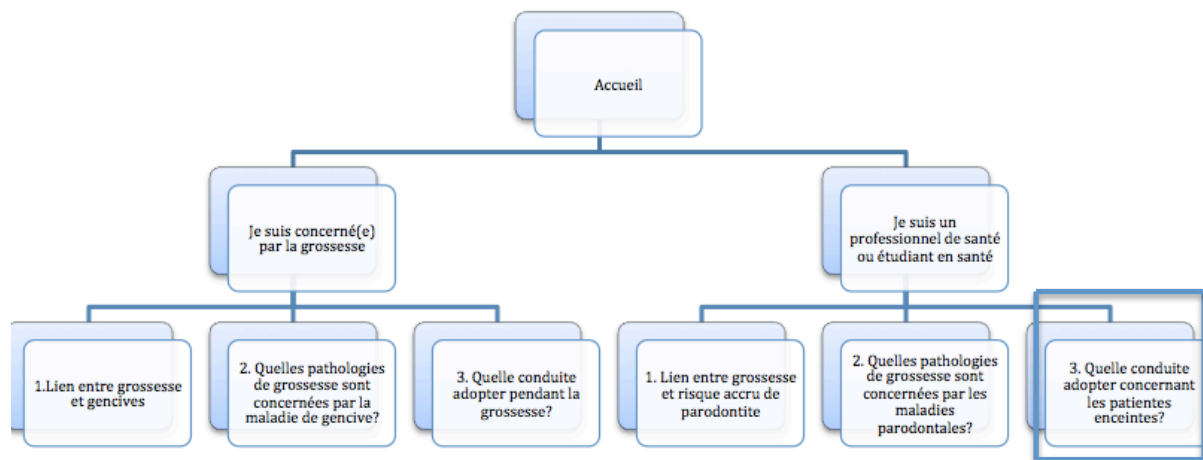
La pré-eclampsie est responsable d'un tiers des naissances de grands prématurés en France, elle est la cause majeure de retards de croissance intra-utérins. Elle est également la deuxième cause de décès maternels en France (environ 20 décès par an).

Une fois les premiers symptômes manifestés, la pré-eclampsie va rapidement évoluer et nécessite une prise en charge. Dans 10% des cas elle mettra en jeu le pronostic vital du f etus mais aussi celui de la mère car elle peut entraîner chez elle de graves complications telles que :

- Eclampsie
- Hémorragie cérébrale
- Insuffisance rénale
- Décollement placentaire
- Syndrome HELLP

L'article suivant est la démarche à adopter si vous êtes un professionnel de santé amené à côtoyer des femmes enceintes. »

A nouveau il s'agit de détailler davantage les parties, d'utiliser un vocabulaire médical et d'apporter davantage d'informations « médicales » à proprement parler.



« 3. Quelle conduite adopter concernant les patientes enceintes que je suis amené à voir en consultation?

Concernant le suivi dentaire :

- Avoir un rôle de prévention : les informer du lien existant entre la santé buccale et celle de leur enfant à naître ainsi que sur les pathologies de grossesse pouvant être concernées par les maladies parodontales et les conséquences dramatiques existantes.
- S'enquérir d'éventuelles médications ou d'éventuelles complications de grossesse à l'instant T et les rassurer sur leur capacité à continuer à suivre leurs rendez-vous.
- Donner l'information quant à l'existence d'un bilan bucco-dentaire gratuit prévu par la sécurité sociale à partir du 4ème mois de grossesse et ce jusqu'au 7ème mois. Les inciter à le réaliser quel que soit leur état gingival du moment.

Conseils sur leur conduite à la maison :

- Brosser les dents matin et soir après les repas avec une brosse à dents manuelles ou électriques de préférence à poils souples et un dentifrice fluoré adapté aux gencives sensibles.
- Adopter une alimentation équilibrée.
- En cas de nausées/vomissements : réaliser un rinçage à l'eau mais éviter de broser les dents immédiatement après car les acides de l'estomac présents pourraient attaquer l'émail et contribuer à l'usure des dents.

Conseils pour la femmes enceinte : <https://www.ufsbd.fr/espace-grand-public/votre-sante-bucco-dentaire/femmes-enceintes/>. »

Les conseils se ressemblent néanmoins l'orientation change, le professionnel de santé n'étant pas forcément un dentiste il aura tout de même au moins un rôle de prévention et d'intermédiaire entre la patiente enceinte et son praticien.

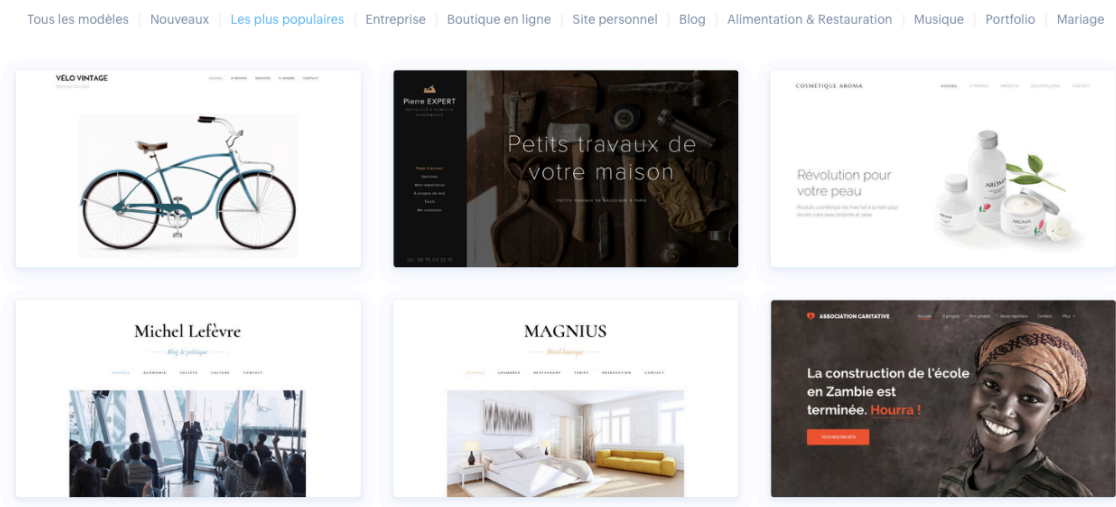
2.3 Mise en page du site internet avec le logiciel Webnode

Afin de créer un site internet il a fallu se renseigner sur les plateformes gratuites et les avis à leur sujet.

Le choix du site s'est porté sur Webnode.

Tout d'abord le choix du nom, il doit être parlant et relativement court. Pour ce sujet j'ai choisi « genciveetgrossesse » tout simplement parce qu'il est explicite.

Puis, il faut choisir un des modèles de sites pré existants: il fallait un format attractif mais surtout simple pour aller à l'essentiel et distribuer l'information sans perdre le lecteur.



- Création de la page d'accueil



Le parodonte correspond aux tissus de soutien de la dent. Il est constitué de la gencive, de l'os alvéolaire, du cément ainsi que du ligament parodontal. Les maladies parodontales se définissent comme étant des maladies inflammatoires d'origine infectieuse qui constituent en une altération des tissus sus-cités pouvant aller jusqu'à leur destruction.

Les maladies parodontales s'expriment par divers symptômes et signes cliniques tels que l'inflammation, le saignement spontané ou au brossage, la mauvaise haleine dite halitose (signes plus généralement associés à une **gingivite**) puis la formation de poches, la perte d'attache, la perte d'os alvéolaire, une mobilité dentaire et peut conduire à

Le titre est explicite, le fond neutre et apaisant.

La présentation se veut simple et essentialiste, une explication sur ce qu'est la parodontite dès la page d'accueil et la suite des informations est répartie en deux catégories selon le lecteur, qu'il appartienne au public ayant un attrait pour la santé ou au public concerné par la grossesse.

- Je suis concerné(e) par la grossesse :



Quel lien et quels dangers entre la maladie de gencive et le foetus?



Pour d'autres informations sur la santé bucco-dentaire s'en référer à l'UFSBD.fr

Le titre est encore une fois explicite puis l'information se sépare en trois articles numérotés pour permettre une lecture ordonnée :

1. Lien entre gencive et maladie de gencive
2. Quelles pathologies de grossesse sont concernées par les maladies parodontales ?
3. Quelle conduite adopter concernant les gencives pendant la grossesse ?

Chaque article est imagé par un ventre de femme enceinte pour rendre le site attrayant et coordonné.

Dans les articles, les explications sont claires et la mise en page facilite la lecture et la rendent fluide.

Comme vu précédemment le vocabulaire se veut accessible de tous.



1. Lien entre grossesse et gencives

13/11/2019

Durant la grossesse, des changements s'opèrent dans le corps, y compris au sein de la sphère bucco-dentaire.

Un lien s'établit dans les deux sens entre l'état des gencives et la grossesse, la femme enceinte devient plus encline à développer une parodontite.

GROSSESSE -> SPHERE ORALE

> **Modifications salivaires :**

La salive va augmenter en volume et présenter une grande présence d'hormones de grossesse = progestérone et œstrogène.

Ces hormones vont avoir plusieurs actions dans la bouche : elles augmentent l'inflammation de la gencive (plus de saignement, de rougeur et de douleur) et elles rendent la gencive plus vulnérable aux attaques bactériennes.



2. Quelles pathologies de grossesse sont concernées par la maladie de gencive ?

13/11/2019

Trois pathologies de grossesse sont concernées par la maladie des gencives.

- > Menace d'accouchement prématuré
- > Faible poids de naissance
- > Pré éclampsie

Gencives et grossesse

— Informations —

ACCUEIL

JE SUIS CONCERNÉ(E) PAR LA GROSSESSE

PLUS ▾

3. Quelle conduite adopter pendant la grossesse?

13/11/2019

A la maison :

- › Brosser les dents matin et soir après les repas avec une brosse à dents manuelle ou électrique de préférence à poils souples et un dentifrice fluoré adapté aux gencives sensibles.
- › Adopter une alimentation équilibrée.

- Je suis en professionnel de santé ou étudiant en santé :



Maladies parodontales et pathologies de grossesse



Le même format est proposé mais cette fois l'information sera davantage détaillée et le vocabulaire destiné à un public doté de connaissances médicales.

L'information se sépare une nouvelle fois en trois articles numérotés pour permettre une lecture ordonnée :

1. Lien entre état parodontal et pathologies de grossesse
2. Quelles pathologies de grossesse sont concernées par les maladies parodontales ?
3. Quelle conduite adopter concernant les patientes enceintes que je suis amené à voir en consultation?

A nouveau, chaque article est imagé par un ventre de femme enceinte pour rendre le site attrayant et coordonné.



1. Lien entre grossesse et risque accru de parodontite

13/11/2019

Durant la grossesse, des changements s'opèrent dans le corps, y compris au sein de la sphère bucco-dentaire.

Un lien s'établit entre l'état des gencives et le fœtus, nous allons voir comment la gencive devient plus encline à développer une parodontite.

GROSSESSE -> SPHERE ORALE

Modifications salivaires :



2. Quelles pathologies de grossesse sont concernées par les maladies parodontales?

13/11/2019

Les études mettent en avant trois pathologies de grossesse concernées par la maladie des gencives.

- > Menace d'accouchement prématuré
- > Faible poids de naissance
- > Pré éclampsie

Qu'est ce qu'une menace d'accouchement prématuré et quels sont les risques pour le fœtus?

Ces menaces s'expriment par des contractions utérines et des modifications cervicales pouvant entraîner un accouchement prématuré (accouchement avant 37 semaines d'aménorrhées révolues).

Il y a différentes séquelles à envisager.

Séquelles immédiates :



3. Quelle conduite adopter concernant les patientes enceintes?

13/11/2019

Concernant le suivi dentaire :

- > Avoir un rôle de prévention : les informer du lien existant entre la santé buccale et celle de leur enfant à naître ainsi que sur les pathologies de grossesse pouvant être concernées par la maladie parodontale et les conséquences dramatiques existantes.
- > S'enquérir d'éventuelles médications ou d'éventuelles complications de grossesse à l'instant T et les rassurer sur leur capacité à continuer à suivre leurs rendez-vous.
- > Donner l'information quant à l'existence d'un bilan bucco-dentaire gratuit prévu par la sécurité sociale à partir du 4ème mois de grossesse et ce jusqu'au 7ème mois. Les inciter à le réaliser quel que soit leur état gingival du moment.

Conseils sur leur conduite à la maison :

Lien du site : genciveetgrossesse.webnode.fr/societe/

3. Conclusion

Afin de lutter contre le manque actuel de connaissances au sujet des risques encourus pour la femme enceinte contractant une maladie parodontale il faut renforcer l'information. La création d'un site internet serait un biais idéal pour une atteinte globale de la population concernée. Le prototype proposé aujourd'hui devrait évidemment être davantage travaillé afin de trouver sa place dans la prévention.

- Perspectives d'évolution :
 - Il faudrait pouvoir consulter le nombre de connexions sur le site internet, suivre l'évolution du site, gestion de l'activité.
 - Créer un forum avec un service de réponses.
 - Que le grand public prenne connaissance de son existence : distribution de flyers lors de la journée de la santé gingivale du 13 mai, accord avec un site plus spécialisé pour informer les patientes (efp periodontology, UFSBD..)

Références bibliographiques :

- 1 : Association dentaire française. Fiche pratique sur les maladies parodontales, 2004.
<https://www.adf.asso.fr/fr/presse/fiches-pratiques/maladies-parodontales>
- 2 : Kerner S. Nouvelle classification des maladies parodontales : quels diagnostics maintenant ? Clinique, 2019.
<https://www.dentalespace.com/praticien/actualites/nouvelle-classification-maladies-parodontales/>
- 3 : Unerner M., Maes I., Urban T., Meurice J-C. Effets du tabac sur la maladie parodontale. Rev Mal Respir, 2009; 26; 10.
- 4 : Machtei EE., Dunford R., Hausmann E., Grossi SG., Powell J., Cummins D., Zambon JJ., Genco RJ. Longitudinal study of prognostic factors in established periodontitis patients. J Clini Periodontol, 1997; 24 (2): 102-109.
- 5 : Marazita ML, Burmeister JA, Gunsolley JC, Koertge TE, Lake K, Schenkein HA. Evidence for autosomal dominant inheritance and racespecific heterogeneity in early-onset periodontitis. J Periodontol, 1994; 65 (6): 623– 630.
- 6 : Meng H, Ren X, Tian Y, Feng X, Xu L, Zhang Li, Lu R, Shi D, Chen Z. Genetic study of families affected with aggressive periodontitis. Periodontol 2000, 2011; 56: 87–101.
- 7 : Chemlali S., Kissa J., Khilil N., Chakib A. Manifestations parodontales du VIH. Le courrier du dentiste, 2012.
<https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/manifestations-parodontales-du-vih.html>
- 8 : Haute Autorité de Santé. Protocole national de diagnostic et de soins, epidermolyse bulleuse acquise, 2016.
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-06/pnds_-_epidermolyse_bulleuse_acquise_eba.pdf
- 9 : Range H. Santé parodontale des patients atteints de maladie inflammatoire chronique de l'intestin (projet periolBD). AFA, 2017.
- 10 : Union Française pour la Santé Bucco-Dentaire. Nouvelles recommandations, l'UFSBD réactualise ses stratégies de prévention. Pratique dentaire, novembre 2013: 19-39.
- 11 : Rosania AE., Low KG., McCornick CM., Rosania DA. Stress, depression, cortisol and periodontal disease. J Periodontol, 2009; 80 (2): 260-266.
- 12 : Lacopino MA. Lien entre le stress, la dépression et les maladies parodontales. J Can Dent Assoc, 2009; 75: 329-330.

- 13 : Jayaprasad A. Diet and oral health. *J Dent Sci Res*, 2011; 2 (1), 175-182.
- 14 : Bourgeois D, Bouchard P, Mattout C. Epidemiology of periodontal status in dentate adults in France, 2002-2003. *J Periodont Res*, 2007; 42 (3): 219-227.
- 15 : Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *Lancet*, 2005; 366 (9499): 1809-1820.
- 16 : Lerner UH. Bone remodeling in post-menopausal osteoporosis. *J Dent Res*, 2006; 85 (7): 584-595.
- 17 : Saito T, Shimazaki Y. Metabolic disorders related to obesity and periodontal disease. *Periodontol 2000*, 2007; 43: 254-266.
- 18 : Haute Autorité de Santé. Parodontopathies : diagnostic et traitements. Service des recommandations et références professionnelles, 2002, 1-18.
https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/Parodontopathies_recos.pdf
- 19 : Hassan B., Gosset M. Polyarthrites rhumatoïdes et maladies parodontales. *L'information dentaire*, 2015; 12: 46-51.
- 20 : Goldberg M., Ardouin JL., Barrandon Y., Barnimoulin JP., Bonaure-Malle M., Bouvet JP., Brion M., Daculsi G., Dard M., Kaiserlian D., et al. Maladies parodontales thérapeutiques et prévention (Paris). Inserm, 1999.
- 21 : P. Bouchard. Parodontologie Dentisterie implantaire. Médecine parodontale volume 1, chapitre 35 Gynécologie-obstétrique, 2014.
- 22 : El Merini H., Jabri M., Aggouri L. Les soins dentaires chez la femme enceinte. *Le courrier du dentiste*, 2003.
<https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/les-soins-dentaires-chez-la-femme-enceinte.html>
- 23 : Agbo – Godeau S. Stomatologie et grossesse. *Encycl Med Chir (Paris), Chirurgie orale et maxillofaciale*, 2002.
- 24 : Zachariasen RD. The effect of elevated ovarian hormones on periodontal health. *Oral Contracept Pregnancy. Women Health*, 1993; 20 (2), 21-30.
- 25 : Sidqui M., Lazraq M., Hermass S., Amine K., Kissa J. Répercussions de la grossesse sur les tissus parodontaux (enquête épidémiologique). *Le courrier du dentiste*, 2002.
<https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/repercussions-de-la-grossesse-sur-les-tissus-parodontaux-enquete-epidemiologique.html>
- 26 : Mascarenhas P, Gapski R, Al-Shammari K, Wang HL. Influence of sex hormones on the periodontium. *J Clin Periodontol*, 2003; 30 (8): 671-681.

- 27 : C. Badet. Sphère bucco-dentaire, quel est le risque infectieux ? (Bordeaux) Pôle d'odontologie et de santé buccale, CHU Bordeaux, 2016.
- 28 : Tiznobaik A., Taheri S., Torkzaban P., Ghaleiha A., Soltanian AR., Omrani R., Shirinzad. M. Relationship between dental plaque formation and salivary cortisol level in pregnant women. *Eur Oral Res*, 2019; 53 (2), 62-66.
- 29 : Sidqui M., Lazraq M., Hamdani S., Kissa J. Répercussions de la grossesse sur les tissus parodontaux (1^{ère} partie). *Le courrier du dentiste*, 2001.
<https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/repercussions-de-la-grossesse-sur-les-tissus-parodontaux-1ere-partie.html>
- 30 : Gonzalez-Jaranay, M., Téllez L, Roa-López A, Gómez-Moreno G, Moreu G. Periodontal status during pregnancy and postpartum. *PLoS One* 2017; 12 (5), 1-9.
- 31 : Robinson D.P., Klein S.L. Pregnancy and pregnancy-associated hormones alter immune responses and disease pathogenesis. *Horm Behav* 2012; 62 : 263–271.
- 32 : Sidqui M., Lazraq M., Hamdani S., Kissa J. Répercussions de la grossesse sur les tissus parodontaux (2^{ème} partie). *Le courrier du dentiste*, 2001.
<https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/repercussions-de-la-grossesse-sur-les-tissus-parodontaux-2eme-partie.html>
- 33 : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, conférence nationale des professeurs des universités. *J Gynecol Obstetr Biol Reprod* 2002; 31: 3S36 – 3S43
- 34 : Gibbs RS. The relationship between infections and adverse pregnancy outcomes : an overview. *Ann Periodontol* 2001; 6 (1), 153-163.
- 35 : Offenbacher, Katz, Fertik, Collins, Boyd, Maunor, Beck. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *J Periodontol*, 1996, 67 (10): 1103-1113.
- 36 : Offenbacher S, Boggess K, Murtha A, Jared H, Lieff S, McKaig R, Mauriello SM, Moss KL, Beck JD. Progressive periodontal disease and risk of very preterm delivery. *Obstetr Gynecol* 2006; 107 (1): 29-36.
- 37 : Khader YS, Ta'ani Q. Periodontal diseases and the risk of preterm birth and low birth weight: a meta-analysis. *J Periodontol* 2005; 76 (2), 161–165.
- 38 : Xiong X, Buekens P, Fraser WD, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: a systematic review. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2006; 113: 135-143.
- 39 : Opacic J., Maldonado A., Ramseier CA., Laugisch O. Influence de la parodontite sur la grossesse et l'accouchement. *Swiss Dent J* 2019; 129.

- 40 : Howard W. Kilbride, Karla Thorstad, Donna K. Daily. Preschool outcome of less than 801-gram preterm infants compared with full-term siblings. *Pediatrics* 2004; 113 (4): 742-747.
- 41 : Saigal S., Hoult LA., Streiner DL., Stoskopf BL., Rosenbaum PL. School difficulties at adolescence in a regional cohort of children who were extremely low birth weight. *Pediatrics* 2000; 105 (2): 325-331
- 42 : United Nations International Childrens Fund et Organisation Mondiale de la Santé. Low birthweight : country, regional and global estimates, 2004. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43184/9280638327.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 43 : Ministère de la santé et des services sociaux. Politique de périnatalité 2008-2018 - Un projet porteur de vie, 2008. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2008/08-918-01.pdf>
- 44 : INSERM. Pré-éclampsie, 2018. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/pre-eclampsie>
- 45 : Nabet C, Lelong N, Colombier ML, Sixou M, Musset AM, Goffinet F, Kaminski M, Epipap Group. Maternal periodontitis and the causes of preterm birth: the case-control Epipap study. *J Clini Periodontol* 2010; 37 (1): 37-45.
- 46 : Abdi K, Sadi N, Bekhti Z. Profil clinique et épidémiologique des maladies parodontales chez la femme enceinte au niveau du service de parodontologie du centre Hospitalo- Universitaire de Tlemcen, 2016. Mémoire de fin d'études.
- 47 : Nabet C., Lelong N., Colombier ML., Monsarrat P., Vergnes JN., Sixou M., Musset AM., Goffinet F., Kaminski M., pour le groupe EPIPAP. Parodontite maternelle et causes d'accouchement prématuré : Etude cas-témoins EPIPAP. *EDP Sciences* 2014; 267: 20-26.

THIBAudeau (Solène) : Prévention parodontale de la femme enceinte : conception d'un site internet d'information – f. ; ill. ; tabl. ; 47 ref. ; 30 cm (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2020)

RESUME :

La femme enceinte a la particularité d'être sujette aux maladies parodontales. Ces maladies, favorisées par l'état gravidique bien que pouvant exister en son absence, peuvent être à l'origine de conséquences désastreuses pour le fœtus et sa mère. Trois pathologies de grossesse ont été identifiées comme étant davantage contractées par la femme enceinte atteinte d'une parodontopathie : la menace d'accouchement prématuré, la naissance d'un bébé de faible poids et la pré-éclampsie.

Afin de mieux informer la femme enceinte au sujet de l'impact d'une mauvaise santé gingivale et des pathologies pouvant en découler ce travail met en valeur l'intérêt qu'aurait un site internet d'information.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Parodontologie

MOTS CLES MESH:

Maladies parodontales – periodontal diseases

Grossesse - pregnancy

Complications de la grossesse – Pregnancy complications

Travail obstétrical prématuré – Obstetric labor premature

Nourrisson à faible poids de naissance – Enfant low birth weight

Pré-éclampsie - preeclampsia

JURY :

Président : Professeur Soueidan A.

Directeur : Professeur Soueidan A.

Asseseurs :

ADRESSE DE L'AUTEUR :

44 bis rue de Saint- Cloud 44700 Orvault

solene.thibaudeau07@gmail.com