



**HAL**  
open science

## Activité physique et grossesse, élaboration d'un outil pédagogique à destination des patientes

Pierre-Yves Gauthier

► **To cite this version:**

Pierre-Yves Gauthier. Activité physique et grossesse, élaboration d'un outil pédagogique à destination des patientes. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01781352

**HAL Id: dumas-01781352**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01781352>**

Submitted on 7 Jun 2018

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

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

N° d'ordre :

ANNÉE 2017



**THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1**  
*sous le sceau de l'Université Bretagne Loire*  
**Faculté de Médecine**

Thèse en vue du

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

**SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE**

présentée par

**Pierre-Yves GAUTHIER**

Né le 03 Mars 1985 à Rouen

---

**Activité physique et  
grossesse,  
élaboration d'un outil  
pédagogique à  
destination des  
patientes.**

**Thèse soutenue à Rennes  
le 07 Juin 2017**

devant le jury composé de :

**Vincent LAVOUÉ**

*PU-PH, CHU Rennes / Président*

**Christophe VAYSSIÈRE**

*PU-PH, CHU Toulouse / assesseur*

**Emmanuel ALLORY**

*MCU associé-PH, CHU Rennes / assesseur*

**Béatrice GUYARD-BOILEAU**

*PH, CHU Toulouse, directrice de thèse*

## Professeurs universitaires – Praticiens hospitaliers

Nom Prénom	Sous-section de CNU
ANNE-GALIBERT Marie Dominique	Biochimie et biologie moléculaire
BELAUD-ROTUREAU Marc-Antoine	Histologie; embryologie et cytogénétique
BELLISSANT Eric	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
BELLOU Abdelouahab	Thérapeutique; médecine d'urgence; addictologie
BELOEIL Hélène	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
BENDAVID Claude	Biochimie et biologie moléculaire
BENSALAH Karim	Urologie
BEUCHEE Alain	Pédiatrie
BONAN Isabelle	Médecine physique et de réadaptation
BONNET Fabrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques; gynécologie médicale
BOUDJEMA Karim	Chirurgie générale
BOUGET Jacques Professeur des Universités en surnombre	Thérapeutique; médecine d'urgence; addictologie
BOUGUEN Guillaume	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BOURGUET Patrick Professeur des Universités Emérite	Biophysique et médecine nucléaire
BRASSIER Gilles	Neurochirurgie
BRETAGNE Jean-François	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BRISOT Pierre Professeur des Universités en surnombre	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
CARRE François	Physiologie
CATROS Véronique	Biologie cellulaire

<b>Nom Prénom</b>	<b>Sous-section de CNU</b>
CATTOIR Vincent	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
CHALES Gérard Professeur des Universités Emérite	Rhumatologie
CORBINEAU Hervé	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
CUGGIA Marc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
DARNAULT Pierre	Anatomie
DAUBERT Jean-Claude Professeur des Universités Emérite	Cardiologie
DAVID Véronique	Biochimie et biologie moléculaire
DAYAN Jacques Professeur des Universités associé, à mi-temps	Pédopsychiatrie; addictologie
DE CREVOISIER Renaud	Cancérologie; radiothérapie
DECAUX Olivier	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
DESRUES Benoît	Pneumologie; addictologie
DEUGNIER Yves Professeur des Universités en surnombre	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
DONAL Erwan	Cardiologie
DRAPIER Dominique	Psychiatrie d'adultes; addictologie
DUPUY Alain	Dermato-vénéréologie
ECOFFEY Claude	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
EDAN Gilles	Neurologie
FERRE Jean Christophe	Radiologie et imagerie Médecine
FEST Thierry	Hématologie; transfusion

<b>Nom Prénom</b>	<b>Sous-section de CNU</b>
FLECHER Erwan	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
FREMOND Benjamin	Chirurgie infantile
GANDEMER Virginie	Pédiatrie
GANDON Yves	Radiologie et imagerie Médecine
GANGNEUX Jean-Pierre	Parasitologie et mycologie
GARIN Etienne	Biophysique et médecine nucléaire
GAUVRIT Jean-Yves	Radiologie et imagerie Médecine
GODEY Benoit	Oto-rhino-laryngologie
GUGGENBUHL Pascal	Rhumatologie
GUIGUEN Claude Professeur des Universités Emérite	Parasitologie et mycologie
GUILLÉ François	Urologie
GUYADER Dominique	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
HOUOT Roch	Hématologie; transfusion
HUGÉ Sandrine Professeur des Universités associé	Médecine générale
HUSSON Jean-Louis Professeur des Universités Emérite	Chirurgie orthopédique et traumatologique
JEGO Patrick	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillessement; addictologie
JEGOUX Franck	Oto-rhino-laryngologie
JOUNEAU Stéphane	Pneumologie; addictologie
KAYAL Samer	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
KERBRAT Pierre	Cancérologie; radiothérapie
LAMY DE LA CHAPELLE Thierry	Hématologie; transfusion

<b>Nom Prénom</b>	<b>Sous-section de CNU</b>
LAVIOLLE Bruno	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
LAVOUE Vincent	Gynécologie-obstétrique; gynécologie médicale
LE BRETON Hervé	Cardiologie
LE GUEUT Mariannick Professeur des Universités en surnombre	Médecine légale et droit de la santé
LE TULZO Yves	Réanimation; médecine d'urgence
LECLERCQ Christophe	Cardiologie
LEDERLIN Mathieu	Radiologie et imagerie Médecine
LEGUERRIER Alain Professeur des Universités en surnombre	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
LEJEUNE Florence	Biophysique et médecine nucléaire
LEVEQUE Jean	Gynécologie-obstétrique; gynécologie médicale
LIEVRE Astrid	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
MABO Philippe	Cardiologie
MENER Eric (Professeur associé des universités de MG)	Médecine générale
MEUNIER Bernard	Chirurgie digestive
MICHELET Christian	Maladies infectieuses; maladies tropicales
MOIRAND Romain	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
MORANDI Xavier	Anatomie
MOREL Vincent (Professeur associé)	Thérapeutique; médecine d'urgence; addictologie

<b>Nom Prénom</b>	<b>Sous-section de CNU</b>
MORTEMOUSQUE Bruno	Ophtalmologie
MOSSER Jean	Biochimie et biologie moléculaire
MOURIAUX Frédéric	Ophtalmologie
MYHIE Didier (Professeur associé des universités de MG)	Médecine générale
ODENT Sylvie	Génétique
OGER Emmanuel	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
PARIS Christophe	Médecine et santé au travail
PERDRIGER Aleth	Rhumatologie
PLADYS Patrick	Pédiatrie
RAVEL Célia	Histologie; embryologie et cytogénétique
RIFFAUD Laurent	Neurochirurgie
RIOUX-LECLERCQ Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
ROBERT-GANGNEUX Florence	Parasitologie et mycologie
ROPARS Mickaël	Chirurgie orthopédique et traumatologique
SAINT-JALMES Hervé	Biophysique et médecine nucléaire
SEGUIN Philippe	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
SEMANA Gilbert	Immunologie
SIPROUDHIS Laurent	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
SOMME Dominique	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillessement; addictologie
SULPICE Laurent	Chirurgie générale

<b>Nom Prénom</b>	<b>Sous-section de CNU</b>
TADIÉ Jean Marc	Réanimation; médecine d'urgence
TARTE Karin	Immunologie
TATTEVIN Pierre	Maladies infectieuses; maladies tropicales
TATTEVIN-FABLET Françoise (Professeur associé des universités de MG)	Médecine générale
THIBAUT Ronan	Nutrition
THIBAUT Vincent	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
THOMAZEAU Hervé	Chirurgie orthopédique et traumatologique
TORDJMAN Sylvie	Pédopsychiatrie; addictologie
VERHOYE Jean-Philippe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
VERIN Marc	Neurologie
VIEL Jean-François	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
VIGNEAU Cécile	Néphrologie
VIOLAS Philippe	Chirurgie infantile
WATIER Eric	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique; brûlologie
WODEY Eric	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence



## Maîtres de conférences des universités – Praticiens Hospitaliers

Nom Prénom	Sous-section de CNU
ALLORY Emmanuel (MC associé - MG)	Médecine générale
AME-THOMAS Patricia	Immunologie
AMIOT Laurence (Baruch)	Hématologie; transfusion
BARDOU-JACQUET Edouard	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BEGUE Jean-Marc	Physiologie
BOUSSEMART Lise	Dermato-vénéréologie
CABILLIC Florian	Biologie cellulaire
CAUBET Alain	Médecine et santé au travail
DAMERON Olivier	Informatique
DE TAYRAC Marie	Biochimie et biologie moléculaire
DEGEILH Brigitte	Parasitologie et mycologie
DUBOURG Christèle	Biochimie et biologie moléculaire
DUGAY Frédéric	Histologie; embryologie et cytogénétique
EDELIN Julien	Cancérologie; radiothérapie
GALLAND Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques; gynécologie médicale
GARLANTEZEC Ronan	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GOUIN Isabelle épouse THIBAUT	Hématologie; transfusion
GUILLET Benoit	Hématologie; transfusion
HAEGELEN Claire	Anatomie
JAILLARD Sylvie	Histologie; embryologie et cytogénétique
KALADJI Adrien	Chirurgie vasculaire; médecine vasculaire

<b>Nom Prénom</b>	<b>Sous-section de CNU</b>
LAVENU Audrey	Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques
LE GALL François	Anatomie et cytologie pathologiques
LEMAITRE Florian	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
MAHÉ Guillaume	Chirurgie vasculaire; médecine vasculaire
MARTINS Pédro Raphaël	Cardiologie
MATHIEU-SANQUER Romain	Urologie
MENARD Cédric	Immunologie
MOREAU Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
MOUSSOUNI Fouzia	Informatique
PANGAULT Céline	Hématologie; transfusion
RENAUT Pierric (MC associé - MG)	Médecine générale
ROBERT Gabriel	Psychiatrie d'adultes; addictologie
SAULEAU Paul	Physiologie
SCHNELL Frédéric	Physiologie
THEAUDIN Marie épouse SALIOU	Neurologie
TURLIN Bruno	Anatomie et cytologie pathologiques
VERDIER Marie-Clémence(Lorne)	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
ZIELINSKI Agata	

## **Remerciements :**

**À Monsieur le Pr Vincent Lavoué,**

Je vous remercie de l'honneur que vous nous faites en présidant ce jury de thèse.

Merci de l'attention que vous avez bien voulu porter à ce travail.

**À Monsieur Le Pr Christophe Vayssière du CHU de Toulouse**

Je vous remercie d'avoir accepté de siéger dans mon jury.

**À Monsieur le Dr Emmanuel Allory**

Je vous remercie d'avoir accepté de représenter le DMG de Rennes dans mon jury.

**À Mme le Dr Béatrice Guyard-Boileau du CHU de Toulouse**

Un immense merci d'avoir accepté de présider ma thèse, pour m'avoir guidé. Ta patience et ta bonne humeur ont été d'une grande aide !

**À mes parents**, que j'aime profondément et sans qui rien de tout cela n'aurait été possible, je vous remercie pour tout ce que vous m'avez apporté.

**À mes frères Édouard et Benoît** avec qui j'ai partagé tant de bons moments.

**À mes amis de St Martin** (Alexis, Guillaume, Joachim, Julien, Nourdine, Pierre-Philippe, Victor), les années passent mais vous êtes toujours aussi proche et important pour moi malgré l'éloignement géographique.

**À mes amis rencontrés pendant mes années médecine** (Antoine, Bob, Mathilde, Marike,...) merci pour les tours de réservations en amphi et votre bonne humeur qui fut essentielle dans ma réussite.

À **mes amis rencontrés tout au long de mon parcours**, merci pour tous ces bons moments gravés dans ma mémoire, mentions spéciales aux 49ers et au bazar.

À toutes les personnes qui m'ont permis de progresser en tant que médecin (chefs de services, praticiens hospitaliers, maîtres de stage, internes, infirmières, aides-soignantes, secrétaires, médecins généralistes remplacés) l'expérience que vous m'avez permis d'acquérir est irremplaçable.

Enfin **un grand merci à Suzanne** qui m'a aidé et supporté pendant la rédaction de cette thèse, et qui j'espère me supportera toute ma vie.

## Table des matières

Introduction :.....	15
Matériels et méthodes :.....	17
1 Revue de la littérature scientifique existante :.....	17
2 Évaluation des outils actuels disponibles :.....	17
3 Élaboration provisoire de l'outil :.....	17
4 Évaluation de l'outil à l'aide d'un focus-group et de recueils écrits :.....	18
4.1 Préparation du focus-group :.....	18
4.1.1 Échantillonnage :.....	18
4.1.2 Préparation du guide d'entretien :.....	19
4.1.3 Élaboration du questionnaire semi-quantitatif :.....	19
4.1.4 Préparation de la réunion :.....	19
4.2 Déroulement du focus-group :.....	20
4.2.1 Le modérateur :.....	20
4.2.2 L'observateur :.....	20
4.2.3 Debriefing entre le modérateur et l'observateur :.....	21
4.3 Analyse des contenus :.....	21
4.3.1 Phase de collecte :.....	21
4.3.2 Phase d'analyse :.....	21
5 Récupération de recueils écrits :.....	22
6 Finalisation de l'outil pédagogique:.....	22
Résultats :.....	23
1 Les effets de l'activité physique pendant la grossesse dans la littérature scientifique actuelle :.....	23
1.1 Les effets bénéfiques :.....	23
1.1.1 Sur les douleurs dorso-lombaires et pelviennes :.....	23
1.1.2 Sur le diabète gestationnel :.....	24
1.1.3 Sur le travail, la délivrance et ses complications :.....	25
1.1.4 Sur la prise de poids :.....	26
1.1.5 Psychologique :.....	27
1.1.6 Sur le tabagisme :.....	28
1.1.7 Sur la pré-éclampsie :.....	29
1.1.8 Prématuration et age gestationnel :.....	29
1.1.9 Sur les incontinences urinaires :.....	30
1.1.10 Sur le fœtus et l'enfant :.....	31
1.2 Les risques et précautions liés à la grossesse :.....	32
1.2.1 Les traumatismes :.....	32
1.2.2 La déshydratation, l'hypoglycémie et l'hyperthermie :.....	33
1.2.2.1 La déshydratation :.....	33
1.2.2.2 L'hyperthermie :.....	34
1.2.2.3 L'hypoglycémie :.....	34
1.2.3 Les conseils de bonne pratique :.....	35
1.2.3.1 Niveau d'activité physique :.....	35
1.2.3.2 Fréquence et durée de l'activité physique :.....	35
1.2.3.3 Conseils pratiques :.....	36
1.2.4 Les contres-indications :.....	36
1.2.4.1 Liées à l'état de santé maternelle et fœtale :.....	36
1.2.4.1.1 Les contre-indications absolues :.....	36
1.2.4.1.2 Les contre-indications relatives :.....	37

1.2.4.2 Liées à l'activité physique :.....	38
2 Le sport adapté :.....	38
2.1 Définition, état des lieux et législation :.....	38
2.2 Activité physique et diabète :.....	40
2.3 Activité physique et obésité :.....	41
2.4 Activité physique et pathologies cardio-vasculaire :.....	41
2.5 Activité physique et douleurs dorso-lombaire :.....	42
2.6 Activité physique et dépression :.....	42
3 Identification des informations à délivrer :.....	42
4 Informations et outils disponibles pour les patientes :.....	44
4.1 Recherche et évaluation des informations existantes sur internet :.....	44
4.2 Identification et évaluation des outils à destination des patientes disponibles :.....	46
5 Élaboration des versions provisoires de l'outil :.....	48
6 Résultats du focus-group :.....	48
6.1 Caractéristiques du groupe :.....	48
6.2 Analyse du contenu :.....	49
6.3 Résultats :.....	50
6.3.1 Idées reçues :.....	50
6.3.2 Informations manquantes sur les versions provisoires :.....	50
6.3.3 Remarques sur la mise en page :.....	51
6.3.4 Remarques sur les éléments de langage :.....	51
6.3.5 Les limites de la brochure auprès de certaines populations :.....	52
6.3.6 Intérêt à compléter la brochure par des exercices à domicile :.....	53
6.3.7 Intérêt de réaliser une brochure à destination des professionnels de santé :.....	53
7 Recueils écrits :.....	53
8 Élaboration de la version finale de l'outil :.....	54
8.1 Prise en compte des résultats du focus-groupe et des recueils écrits :.....	54
8.2 Rajout d'un feuillet « exercices » dans la brochure :.....	56
8.3 Finalisation de l'outil :.....	57
Discussion :.....	59
1 Forces et limites : le choix de la thématique :.....	59
2 Forces et limites : le choix du vecteur « brochure » pour notre outil :.....	59
3 Forces et limites : les choix de l'approche du texte, pictogrammes et images :.....	60
4 Forces et limites : le choix des messages et des exercices :.....	61
5 Forces et limites : le choix de l'utilisation du focus-group:.....	62
6 Forces et limites : l'évaluation de l'outil élaboré:.....	63
7 Forces et limites : les limites d'un outil à destination des patientes seulement :.....	63
Conclusion :.....	64
Bibliographie :.....	66
Annexes :.....	79
1 Annexe: Guide d'entretien du focus group.....	79
2 Annexe: Questionnaire du focus group.....	81
3 Annexe: Traduction française de l'échelle du CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale).....	82
4 Annexe: Exemple d'un réseau de sport adapté, « Picardie en forme ».....	84
5 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant le 1er trimestre disponible sur le site <a href="http://www.treadmillreviews.com/">http://www.treadmillreviews.com/</a> .....	85
6 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant le 2e trimestre disponible sur le site <a href="http://www.treadmillreviews.com/">http://www.treadmillreviews.com/</a> .....	86
7 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant le 3e trimestre	

disponible sur le site <a href="http://www.treadmillreviews.com/">http://www.treadmillreviews.com/</a> .....	87
8 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant la grossesse disponible sur le site <a href="https://pamperedpregnancy.com">https://pamperedpregnancy.com</a> .....	88
9 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant la grossesse disponible sur le site <a href="https://www.tommys.org">https://www.tommys.org</a> .....	89
10 Annexe: Version d'essai de la brochure « langage simple » (recto-verso, format original A4).....	90
11 Annexe: Version d'essai de la brochure « langage soutenu » (recto-verso, format original A4).....	91
12 Annexe: Analyse du focus group.....	92
13 Annexe: Exemple de recueil écrit n°1.....	109
14 Annexe: Exemple de recueil écrit n°2.....	110
15 Annexe: Brochure finale, partie « exercices » ( recto-verso, format original 95 x 297 mm).....	111
16 Annexe: Brochure finale (recto-verso, format original A4).....	112

## **Introduction :**

L'activité physique a des effets bénéfiques sur la santé à tous les âges de la vie, cela est indiscutable. Elle est même désormais reconnue comme une thérapeutique : après de nombreuses initiatives, la loi entrée en vigueur le 1er mars 2017 permet désormais aux médecins de prescrire du sport adapté aux patients atteints d'ALD. Des éventuelles modalités de prise en charge financières sont néanmoins en cours de discussion.

Cependant, jusque dans les années 1950, la pratique des activités physiques était le plus souvent contre-indiquée chez les femmes enceintes par le milieu médical, et nombres d'idées reçues ont ainsi perduré dans la société (fragilité des femmes enceintes, risque de fausses couches, d'accouchement prématuré,...). Pourtant, il est désormais démontré que pratiquée dans de bonnes conditions, l'activité physique est sans risque durant la grossesse. Plus encore, de plus en plus d'études démontrent de nombreux effets bénéfiques sur le déroulement de la grossesse, pour la mère et le fœtus. Il existe également des éléments en faveur d'effets bénéfiques chez l'enfant.

Outre Atlantique, les recommandations officielles aux USA [1] et au Canada [2] prônent la pratique de l'activité physique durant la grossesse. Elles ont été accompagnées de campagnes d'information du public. En France, il n'y a aucune recommandation officielle en dehors d'un court paragraphe dans la RPC de 2003 de l'HAS sur l'information aux femmes enceinte [3] qui évoque uniquement l'absence de risque pour une activité modérée, mais ne parle pas des bénéfices et n'incite pas les femmes sédentaires à démarrer une activité. Il n'y a donc aucune campagne officielle d'information auprès des patientes en dehors d'initiatives locales.

C'est à partir de ce postulat qu'il nous a semblé important d'informer et d'inciter les femmes enceintes à pratiquer une activité physique en élaborant un outil pédagogique en langue française sous la forme d'une brochure, disponible dans les salles d'attentes des cabinets de professionnels de santé, dans les maternités, ou encore accessible sur internet.

Pour cela, une recherche bibliographique sur les effets de l'activité physique pendant la grossesse a tout d'abord été effectuée. Une documentation sur les principes de la médecine du sport et du sport adapté a été constituée.



Nous avons également recensé et analysé les différents documents, brochures, vidéos etc disponibles et facilement accessibles par les patientes.

Ce travail d'amont a constitué le socle pour la réalisation de 2 brochures tests. Elles ont été évaluées lors de la réalisation d'un focus-group, complété par un recueil d'avis par écrit, ce qui a permis de cibler au mieux les attentes du public, tant au niveau des informations communiquées que de la mise en page. Notre objectif était d'élaborer un document d'information intelligible pour le plus grand nombre et motivant. A la suite de ce travail et à la demande des participants du focus group, il a été décidé de rajouter une partie en plus de la brochure initialement élaborée, présentant des exercices à réaliser par soi même. En effet, de nombreux avis ont mis en lumière que le manque de temps serait un frein important à la pratique d'une activité physique pendant la grossesse. Il a aussi été mis en lumière, l'importance de réaliser une brochure destinées spécialement aux professionnels de santé proposant des informations plus détaillées et un langage scientifique, bon nombre de ces professionnels n'ayant aucune connaissance à ce sujet. La prochaine étape sera d'évaluer notre outil par une nouvelle étude pour en mesurer l'impact sur la population.

## **Matériels et méthodes :**

### **1 Revue de la littérature scientifique existante :**

Pour rechercher les études et revues de la littérature s'intéressant à la pratique de l'activité physique lors de la grossesse et sur le sport adapté, nous nous sommes appuyés sur les moteurs de recherche pubmed pour la littérature anglophone et sudoc pour la littérature francophone.

Au niveau des recherches concernant les principes de la médecine du sport, nous avons utilisé l'ouvrage du regretté Pr Rochcongar P. « médecine du sport pour le praticien » [4], ainsi que le livre de Thierry Adam « Gynécologie du sport : Risques et bénéfices de l'activité physique chez la femme » [5] disponibles à la BU de Nantes. Pour ce qui est du sport adapté, nous avons également utilisé le livre de Ann Marie Swank. « Resistance Training For Special Populations » [6] qui est disponible en partie sur google book.

Pour les recherches concernant les brochures d'informations disponibles en langues Anglaise et Française, nous nous sommes appuyés sur le moteur de recherche Google.

### **2 Évaluation des outils actuels disponibles :**

A partir de recherches sur internet, nous allons identifier les outils d'information à destination des femmes enceintes actuellement disponibles en langue française et en langue anglaise. Cela nous permettra de les analyser et d'identifier leurs points forts et leurs limites.

### **3 Élaboration provisoire de l'outil :**

Avec les données collectées durant la recherche bibliographique, nous allons identifier les informations et messages importants à faire passer, des programmes d'exercices accessibles à toutes les femmes enceintes, ainsi que le meilleur moyen de les motiver à pratiquer une activité physique pendant leur grossesse. Nous réaliserons alors plusieurs versions de la brochure, avec des variations sur le niveau de langage, la quantité d'information ou encore la mise en page. Ce travail sera fait en collaboration avec Mme Amélie Chantraine de l'IREPS 35 (Institut Régional d'Éducation et de Promotion de la Santé).

Le travail d'élaboration graphique et iconographique sera réalisé grâce à l'aide de Mme Élise Boileau, graphiste indépendante.

## **4 Évaluation de l'outil à l'aide d'un focus-group et de recueils écrits :**

Pour évaluer les versions de la brochure, un focus-group sera réalisé, ainsi qu'un recueil écrit d'avis auprès de patientes et de professionnels de santé.

Le focus-group est une méthode d'enquête qualitative qui grâce à la dynamique de groupe permet de faire émerger des idées, opinions, expériences qui n'auraient pas été retrouvées dans un simple questionnaire d'enquête quantitatif.

Cette méthode est particulièrement intéressante pour adapter une campagne d'éducation des patients comme c'est le cas ici.

### **4.1 Préparation du focus-group :**

#### ***4.1.1 Échantillonnage :***

Les participants doivent tous être volontaires, et sélectionnés en fonction des objectifs de l'étude. Dans notre cas, il s'agit de femmes enceintes, ou en âge de l'être, ainsi que des professionnels de santé en lien avec la grossesse (gynéco-obstétriciens, médecins généralistes, sages-femmes, personnels de PMI et planning familial).

Un groupe se compose idéalement de 6 à 8 personnes, au minimum 4 pour instaurer une dynamique de groupe et au maximum 12 personnes pour éviter la formation de sous-groupes.

Il est recommandé de pratiquer un sur-échantillonnage (30% environ), pour éviter de se retrouver en sous-effectif le jour de la tenue du focus-group.

#### ***4.1.2 Préparation du guide d'entretien :***

Le guide d'entretien permet de définir précisément le déroulement de la séance.

Il se compose d'une demi-douzaine de questions courtes et claires. Elles doivent ne comporter qu'une seule idée pour ne pas disperser les débats, mais également être ouvertes car l'on recherche un éventail d'idées, parfois auxquelles on n'aurait pas pensé initialement. Elles ne doivent pas être non plus connotées de façon positive ou négative pour ne pas influencer les échanges.

Habituellement, les participants débattent sur une question pendant 15min.

Notre guide d'entretien [Annexe 1] comporte ainsi une question avant la présentation des deux versions de la plaquette, puis quatre questions ensuite.

#### ***4.1.3 Élaboration du questionnaire semi-quantitatif :***

Le questionnaire quantitatif [Annexe 2] va recueillir l'ensemble des caractéristiques des participantes (sexe, âge, profession, ATCD de grossesses,...) intéressantes pour l'étude, permettant de juger de la pertinence de l'échantillon.

Il doit être court, neutre et anonyme. Il peut également comporter une question concernant la motivation et/ou la satisfaction à sa participation.

#### ***4.1.4 Préparation de la réunion :***

Les participants ne doivent pas être informés préalablement du sujet de la discussion, pour éviter qu'ils ne se documentent. En effet, on cherche avant tout des réactions spontanées et des expériences vécues.

Un accueil chaleureux est nécessaire pour dissiper une angoisse, instaurer un climat de confiance et de complicité.

La disposition des tables en cercle permet que tous les participants se voient. Elle les met tous sur un pied d'égalité, ce qui favorise la participation de chacun.

Les échanges seront enregistrés par un matériel audio au milieu de la table, permettant une analyse plus fine ultérieurement.

## **4.2 Déroutement du focus-group :**

### **4.2.1 *Le modérateur :***

Le modérateur a pour rôle d'animer le groupe, le but étant de faire émerger les différents points de vue.

Il doit ainsi être capable de gérer la dynamique de groupe, en s'adaptant au caractère de chaque participants pour que chacun puisse parler librement (ignorer le dominant qui monopolise la parole, encourager les timides, leur faire comprendre que leur point de vue est important,...). Il doit rester le plus neutre possible, peut faire préciser ou reformuler si besoin, distribue la parole.

Il doit également savoir gérer le temps. Pour cela, il doit bien connaître le scénario de la discussion, et organiser le temps de parole des participants ainsi que l'enchaînement des questions.

Il gère également les objectifs, pour qu'ils soient tous atteints à la fin de la discussion.

### **4.2.2 *L'observateur :***

L'observateur est assis en retrait du groupe, il prend des notes pendant toute la discussion qui serviront de trame pour la retranscription des enregistrements. Il note l'ordre d'intervention des participants, les phrases clés ainsi que les messages non verbaux.

Il accueille également les participants, et gère le matériel d'enregistrement ainsi que les questionnaires quantitatifs.

A la fin de la discussion, il peut également faire préciser des questions non clarifiées, et participer au résumé.

#### **4.2.3     *Debriefing entre le modérateur et l'observateur :***

Il se fait immédiatement après la séance, et recueille « à chaud » leurs réactions et difficultés rencontrées.

Il permet également de pouvoir modifier les questions du guide d'entretien et/ou d'en modifier l'ordre pour les groupes suivants.

### **4.3       Analyse des contenus :**

#### **4.3.1     *Phase de collecte :***

Il s'agit au moyen de l'enregistrement audio d'identifier les paroles du modérateur, et d'individualiser les paroles de tous les intervenants qui seront retranscrites mots à mots.

Il s'agit également de noter tous les aspects non-verbaux (conviction, ironie, indignation, rires, silences,...) qui auront été répertoriés par l'observateur et permettent de mieux comprendre le sens du texte.

#### **4.3.2     *Phase d'analyse :***

Les retranscriptions de la parole des intervenants (« verbatim ») sont alors découpées, classées et étiquetées selon les idées ou sous-thèmes qui peuvent les résumer (« occurrence »). Ces occurrences peuvent être également rangées en grands thèmes ou grands concepts (« dimension »).

Il en résultera un grand arbre de concepts, qui sera alimenté en permanence par les nouveaux verbatims, et dont les seules limites sont l'objectif de notre étude.

Une analyse descriptive pourra alors être effectuée sur chaque catégorie, et permettra également de quantifier grossièrement la fréquence dans la population interrogée.

## **5 Récupération de recueils écrits :**

Pour compléter le focus groupe, il a été organisé une récupération d'avis écrits de la part de patientes et de professionnels de santé, à qui on présentera les 2 versions de l'outil. Ces recueils seront libres et volontaires, et se composeront d'avis divers en lien avec l'outil. Les personnes seront recrutées dans le cadre de consultations, dans le cadre professionnel ainsi que dans le cadre privé.

## **6 Finalisation de l'outil pédagogique:**

Avec les résultats fournis par le focus-group et les recueils écrits, la conception de la brochure définitive sera finalisée, en prenant en compte les remarques sur le contenu à faire figurer, la mise en page, l'iconographie...

Ce travail sera effectué en collaboration avec Mme Amélie Chantraine et Mme Élise Boileau.

## **Résultats :**

### **1 Les effets de l'activité physique pendant la grossesse dans la littérature scientifique actuelle :**

#### **1.1 Les effets bénéfiques :**

##### ***1.1.1 Sur les douleurs dorso-lombaires et pelviennes :***

Durant leurs grossesses, 24 à 56% des femmes présenteront des lombalgies [5]. Ceci est dû à la prise de poids importante, aux modifications de la posture, à l'augmentation de la laxité ligamentaire et éventuellement à la faiblesse des muscles paravertébraux et abdominaux, qui aboutissent à une augmentation des contraintes sur la colonne vertébrale.

Une méta-analyse en 2016 [7] a recensé 344 articles sur l'activité physique pendant la grossesse et la survenue/l'intensité des douleurs dorso-lombaires. Seuls 5 essais cliniques randomisés ont été retenus selon les critères d'inclusions des auteurs et montrent un effet statistiquement significatif bénéfique de la pratique de l'activité physique pendant la grossesse sur la survenue et l'intensité des douleurs dorso-lombaires.

Une autre méta-analyse de 2015 [8] a également retrouvé une diminution significative des douleurs dorso-lombaires en analysant 7 études incluant 645 participantes (standardised mean difference (SMD)= -0.64, 95% intervalle de confiance (IC) = -1.03 à -0.25), mais aussi une diminution significative de l'incapacité fonctionnelle (SMD= -0.56, 95% IC= -0.89 à -0.23) en analysant 2 études incluant 146 patientes.

Cette même méta-analyse [8] a retrouvé une diminution significative dans l'apparition de douleurs dorso-lombaires et pelviennes (RR= 0.66; 95% IC= 0.45-0.97; participantes=1176; études= 4) chez les femmes enceintes pratiquant un programme d'exercices de 8 à 12h par semaine par rapport à un groupe contrôle inactif.

Par contre toujours selon cette méta-analyse [8], il n'a pas été retrouvé de diminution significative sur l'apparition de douleurs pelviennes pendant la grossesse entre un groupe exercice et un groupe contrôle ( RR= 0.97; 95% IC= 0.77-1.23; participantes= 374; études= 2).

Mais une étude cas-témoins de 2015 d'une cohorte de la Danish National Birth incluant 5304



patientes [9] a retrouvé une diminution significative du risque de douleur pelviennes si une activité physique est pratiquée (OR=0.87; 95% IC=0.77-0.99; p=0.028 ) ainsi qu'une diminution de l'odds ratio avec l'augmentation d'heures d'activité physique pratiquées( p<0,001). Cette étude retrouve également une diminution significative entre un groupe natation et un groupe sédentaire (OR=0.73; 95% IC= 0.58-0.91; p=0.005) .

La pratique d'une activité physique (notamment intéressant les abdominaux - surtout les transversaux - et le plancher pelvien) permet donc de prévenir et d'améliorer les douleurs dorso-lombaire et pelvienne chez la femme enceinte. Dans cette indication, la natation est un sport de choix.

### ***1.1.2 Sur le diabète gestationnel :***

Le diabète gestationnel avait une prévalence de 8% en France Métropolitaine en 2012 [10], c'est une source de complications maternelles et fœtales graves qu'il est important de prévenir et de traiter.

L'effet bénéfique de la pratique de l'exercice physique sur la survenue et la sévérité d'un diabète est connu depuis plusieurs années. Ses effets s'expliquent par une diminution de l'insulino-résistance en augmentant le nombre de récepteurs des cellules au glucose et l'effet hypoglycémiant de l'activité physique. Plusieurs études se sont intéressées à la période de la grossesse.

Une méta-analyse en 2011 [11] incluant au total 34 929 patientes a retrouvé une diminution significative du risque de 55% de survenue d'un diabète gestationnel chez les patientes pratiquant une activité physique avant la grossesse (OR= 0.45; 95% IC= 0.28-0.75) , et une diminution significative chez les patientes pratiquant une activité physique en début de grossesse (OR= 0.76; 95% IC= 0.70-0.83) .

Une autre méta-analyse de 2012 [12] n'a au contraire pas retrouvé de différence significative dans l'apparition d'un diabète gestationnel de la pratique de l'activité physique (RR= 1.10; 95% IC= 0.66 - 1.84; n=826, études=3).

Une étude randomisée en 2004 [13] portant sur deux groupes de femmes présentant un diabète gestationnel , un groupe régime seul (n=16), l'autre régime plus exercices de

résistance (n=16). Il a été retrouvé une diminution significative des doses d'insuline nécessaires, respectivement 0,48 +/- 0,3 UI/kg contre 0,22 +/- 0,2 UI/kg dans le groupe avec exercice (p<0,05), et dans le délai d'introduction de l'insulinothérapie ( 1,11 +/- 0,8 semaines, contre 3,71 +/- 3,1 semaines, p<0,05). Il n'a pas été retrouvé de différences dans le nombre de femmes ayant nécessité une insulinothérapie lors de leur grossesse dans les 2 groupes ( 9 (56,3%) contre 7 (43,8%) dans le groupe exercice, p=0,48). Par contre dans une analyse en sous-groupe en ne gardant que les femmes avec un IMC>25 ( n=10 ; n=10) la diminution est significative entre les deux groupes dans le nombre de femmes ayant nécessité l'introduction d'une insulinothérapie ( 8 contre 3 dans le groupe exercice, p<0,05).

Il semble donc que l'activité physique a un effet bénéfique certain sur la sévérité du diabète gestationnel et sur son incidence dans les populations à risque (patientes obèses ATCD de diabète gestationnel), mais cela n'est pas clairement démontré dans la population générale des femmes enceintes.

La pratique de l'exercice fait ainsi partie des recommandations officielles du CNGOF et de la Société Francophone du Diabète de 2010 [14] sur la prise en charge du diabète gestationnel avec une pratique de 30 min 3 à 5 fois par semaine (grade C). Et l'HAS, ainsi que l'ACOG [15] recommandent d'encourager vivement les femmes enceintes en excès de poids à pratiquer une activité physique, pour diminuer le risque de diabète gestationnel.

### ***1.1.3 Sur le travail, la délivrance et ses complications :***

La pratique régulière d'une activité physique par ses effets sur les fonctions cardio-respiratoires, l'endurance et le renforcement musculaire prépare à cet exercice physique intense que sont le travail et la délivrance. Néanmoins, il y a eu peu d'études randomisées contrôlées ou de méta-analyses concernant précisément le lien entre la pratique d'une activité physique pendant la grossesse et la délivrance ainsi que la survenue de complications à l'accouchement.

Plusieurs études [16,17,18] retrouvent ainsi une diminution du risque de césarienne, là où d'autres n'en retrouvent pas [19]. Il semblerait également, que la pratique d'une activité physique diminue le temps de travail, mais les données sont peu nombreuses [16,19]. Nous allons présenter les différentes études car elles sont très différentes et donc difficile à synthétiser.

Une étude prospective [18] conduite en 1987 sur 800 patientes retrouvait qu'une femme sédentaire avait 4 fois plus de risque d'avoir une césarienne qu'une femme ayant une activité physique régulière et qu'il y avait une diminution du taux de césarienne proportionnelle à la quantité d'activité physique (6,7% groupe activité physique importants contre 23,1% groupe activité physique intermédiaire et 28,1% groupe peu d'activité physique).

Une étude observationnelle publiée en 2010 [16] a comparé 27 femmes pratiquant 30 min d'activité modérée par jour pendant leur grossesse à 17 femmes inactives. Les auteurs ont trouvé une diminution significative ( $p < 0,05$ ) du temps de la 2e partie du travail dans le groupe activité (respectivement 88 et 146 minutes), ainsi qu'une diminution non significative du risque d'accouchement opératoire (instrumentales et césariennes) (OR = 3,7; 95% IC= 0,87-16,08).

Une étude randomisée publiée en 2012 [17] a comparé un groupe de femmes suivant un programme d'exercices (n = 138) à un groupe contrôle de femmes inactives (n = 152) et a retrouvé une diminution significative de taux de césarienne (15.9%, n = 22 contre 23%, n = 35 groupe contrôle,  $p=0,03$ ) et de délivrance instrumentale (11.6%, n = 16 contre 19.1%, n = 29 groupe contrôle,  $p=0,03$ ) entre le groupe exercice et le groupe contrôle.

#### ***1.1.4 Sur la prise de poids :***

La prise de poids durant la grossesse est un phénomène naturel et nécessaire. Cependant l'excès de prise de poids est un facteur de risque connu à de nombreuses complications maternelles comme l'HTA gravidique, la pré-éclampsie, le diabète gestationnel, ou encore la césarienne.

L'activité physique est connue pour avoir un effet bénéfique sur la limitation de la prise de poids à tout âge de la vie, et également pendant la grossesse.

Il n'est donc pas étonnant que deux méta-analyses récentes aient retrouvé une diminution statistiquement significative de la prise de poids pendant la grossesse chez les femmes obèses ou déjà en surpoids [20], mais aussi dans la population générale [21, 22].

Une méta-analyse en 2013 [20] s'intéressant aux femmes obèses ou déjà en surpoids retrouve plus précisément chez celles qui pratiquent une activité physique une prise de poids moindre de façon statistiquement significative ( -910g ; 95% IC= -1706g à -60g) durant la grossesse, et une perte de poids supérieure dans le post-partum (-1220g; 95% IC= -1840g à -560g).

Une méta-analyse de 2015 [22] incluant 65 essais cliniques randomisés retrouve une diminution significative du risque d'une prise de poids excessive durant la grossesse d'environ 20% (RR= 0.80; 95% IC= 0,73-0,87; n=7096; études = 24), si une activité physique était pratiquée, indépendamment de la population étudiée ( femme avec un faible risque de surpoids, un risque modéré, un risque élevé).

Ainsi l'HAS et l'ACOG [15] recommandent officiellement d'encourager vivement les femmes enceintes en excès de poids à pratiquer une activité physique.

### ***1.1.5 Psychologique :***

Durant leurs grossesses, de nombreuses femmes vont avoir des difficultés émotionnelles (labilité émotionnelle, irritabilité), des troubles du comportement alimentaire, des manifestations mineures d'angoisse, et notamment en fin de grossesse une anxiété par rapport à l'accouchement, à la santé de l'enfant....Par ailleurs, environ 10% des femmes présenteront un syndrome dépressif durant leur grossesse, cela étant favorisé par des grossesses non désirées ou des problèmes conjugaux.

D'une manière générale, l'activité physique diminue le risque de survenue ainsi que l'intensité d'un syndrome dépressif, même pour de faibles niveaux d'activité, et participe à son traitement [23, 24, 25]. Elle a également des effets bénéfiques sur l'anxiété et l'estime de soi [25].

Une étude randomisée publiée en 2012 [26] portant sur 80 femmes enceintes a retrouvé, après 3 mois d'un programme d'exercices, une diminution significative de 4 points (95% IC= 1-7) au CES-D (Center for Epidemiological Studies Depression Scale ( annexe 3)) par rapport au groupe contrôle.

Une autre étude randomisée publiée en 2016 [27] portant sur 100 femmes enceintes ayant une dépression anténatale, retrouve une diminution significative (  $p < 0,001$ ) des symptômes dépressif après 12 semaines d'exercices.

Une étude contrôlée a exploré les effets de l'activité physique (45 min d'activité aérobie 2 fois par semaine pendant 6 semaines) sur des adolescentes (14–20 ans) enceintes présentant des symptômes dépressifs (n = 35). Les jeunes filles du groupe « activité physique » ont présenté d'une diminution significative du niveau (22,0 +/- 11,4 contre 27,4 +/- 13,2;  $p < 0,04$ ) de dépression en fin de programme en comparaison au groupe contrôle (n= 23) .

### **1.1.6 Sur le tabagisme :**

Les effets nocifs du tabac sur la grossesse sont bien connus et documentés, l'arrêt du tabac durant la grossesse est très important.

En population générale, l'activité physique peut aider à l'arrêt du tabac. Une méta-analyse de décembre 2015 [28] analysant 17 études ne retrouve cependant que 4 essais mettant en évidence une aide significative de la pratique de l'exercice physique à l'arrêt du tabac dans la population générale, 2 d'entre elles ne retrouvant néanmoins pas de bénéfice au delà du programme d'exercice. Les auteurs concluent donc que l'activité physique ne peut pas être considérée comme un moyen d'aide à l'arrêt du tabac. Mais par contre, il existe selon les auteurs de fortes preuves que l'activité physique réduit le syndrome de sevrage, le *craving*, les affects négatifs et la prise de poids lors du sevrage tabagique. Ils conseillent donc d'intégrer la pratique d'une activité physique au programme de sevrage tabagique.

Dans la population des femmes enceintes, une étude randomisée de 2015 [29] ne retrouve pas de différence significative entre un groupe soutien psychologique ( n = 393 ) et un groupe soutien psychologique plus activité physique encadrée ( n = 392) dans l'arrêt du tabac après la grossesse ( OR= 1.21;95% IC= 0.70-2.10).

Par contre, une étude de faisabilité (n = 32) a démontré qu'une séance d'activité physique (30 minutes à intensité modérée) permet de diminuer l'intensité du craving (avant exercice: 2,5 +/-1,7; après exercice: 1,6+/-0,8; p= 0,001), améliore la confiance des femmes pour arrêter et facilite l'arrêt total du tabac pendant la grossesse [30].

Il apparaît donc que l'activité physique ne permet pas d'arrêter de fumer, mais a un effet bénéfique sur le sevrage tabagique, et donc doit être préconisée chez les femmes enceintes fumeuses pour les aider à se sevrer au moins le temps de leur grossesse.

### **1.1.7 Sur la pré-éclampsie :**

Parmi les facteurs de risque de pré-éclampsie, on retrouve en particulier l'obésité,

l'insulinorésistance/diabète, l'HTA chronique, qui sont autant de facteurs sur lesquels l'activité physique a un effet bénéfique d'une manière générale.

Plusieurs études ont donc cherché à évaluer l'effet de l'activité physique sur la survenue d'une pré-éclampsie et différentes revues de la littérature récentes [31,32,33] suggèrent bien un effet bénéfique de l'activité physique sur la survenue d'une pré-éclampsie.

Une méta-analyse de 2014 [32] retrouve une diminution du risque de pré-éclampsie chez les femmes ayant une forte activité physique (RR= 0.65; 95% IC= 0.47-0.89) par rapport à celles ayant une faible activité physique.

Une méta-analyse de 2012 [33] retrouve également une diminution du risque de pré-éclampsie dans l'analyse des 6 études cas-témoins (OR= 0.77 ; 95% IC= 0.64-0.91;  $p < 0.01$ ). Mais l'analyse des 10 études de cohorte ne retrouvent pas de différence significative (OR= 0.99; 95% IC= 0.93-1.05;  $p= 0.81$ ).

Une étude randomisée de 2012 [34] apporte des éléments quand aux mécanismes de ces effets bénéfiques. Deux groupes de femmes sédentaires à haut risque de pré-éclampsie ont été comparés. Un groupe a pratiqué de la marche, l'autre a pratiqué des exercices de stretching. Une diminution significative du risque de pré-éclampsie a été retrouvée dans le groupe stretching (2.6% ; 95% IC= 0.07-13.8) par rapport au groupe marche (14.6% ; 95% IC= 5.6-29.2). Par ailleurs, le taux de transferrine et d'antioxydants était significativement supérieur chez les femmes du groupe stretching au moment du travail. Cela peut être une piste pour expliquer l'effet protecteur de l'activité physique sur la survenue d'une pré-éclampsie

### ***1.1.8 Prématurité et âge gestationnel :***

Une idée reçue très répandue (ayant pendant longtemps fait imposer le repos aux femmes pendant leur grossesse) confère à l'activité physique pendant la grossesse un risque d'accouchement prématuré.

Les différentes revues de la littérature retrouvées [35,36] n'ont pas établi de relation entre l'activité physique et le risque de prématurité. Plus encore, certaines études [37,38,39] ont retrouvé au contraire une diminution du risque d'accouchement prématuré (jusqu'à 25%).

Ainsi, le résultat d'une étude publiée en 2002 [37] sur 1699 grossesses uniques montre que la pratique d'exercices physiques soutenus pendant le 1er trimestre (OR= 0.80; 95% IC = 0.48-

1.35) et le 2e trimestre (OR= 0.52; 95% IC = 0.24-1.11) réduit le risque d'accouchement prématuré, et n'a pas d'effet sur les dépassements de terme.

Ces résultats sont confirmés par une étude prospective de 2008 [38], menée à partir de la « Danish National Birth Cohorte » entre 1996 et 2002, portant sur 87 232 grossesses monofoetales qui retrouve une réduction du risque d'accouchement prématuré de presque 40% (RRA= 0,82 ; 95% IC= 0,76-0,88) chez les femmes pratiquant une activité physique par rapport aux inactives. Cette diminution du risque d'accouchement prématuré n'est par ailleurs pas modifiée par le type de sport pratiqué, sauf avec l'équitation pour lequel il n'est pas retrouvé d'effet bénéfique. Enfin, une sous-analyse retrouve que débuter une activité physique dans la 2e partie de grossesse (22 SA) diminue le risque de prématurité (RRA=0,83 ; 95% IC= 0.73, 0.95), mais que effectuer uniquement cette activité avant 22SA (et arrêter ensuite) n'a aucune influence sur le risque de prématurité.

Une autre étude de cohorte publiée en 2012 [39] incluant 61 098 grossesses uniques entre 2000 et 2006 de la Norwegian Mother and Child Cohort Study, retrouve également une diminution significative du risque d'accouchement prématuré entre un groupe de femmes ayant déclaré pratiquer une activité physique 3 à 5 fois dans la semaine à la 17e SA (OR = 0.82; IC 95% = 0.73-0.91) et la 30e SA (OR = 0.74 ; 95% IC = 0.65-0.83) par rapport à un groupe de femmes inactives.

Une piste évoquée pour expliquer cela est que l'augmentation de la sensibilité à l'insuline provoquée par l'exercice diminue la réponse inflammatoire de l'organisme, qui est un mécanisme possible de la prématurité. [5]

### ***1.1.9 Sur les incontinences urinaires :***

Durant leur grossesse, 85% des femmes présenteront une incontinence urinaire [40], dont les causes exactes sont multiples et encore mal connues.

Une méta-analyse de 2016, ayant inclus 61 études randomisées, a retrouvé un lien fort entre la pratique d'exercices intéressants le plancher pelvien durant la grossesse et la prévention de l'apparition d'incontinence urinaire durant la grossesse [41]. Elle concluait également que l'association d'exercices aérobie et de résistance était plus bénéfique qu'un seul type d'exercices.

Une méta-analyse de 2012 [42] a retrouvé une diminution d'environ 30% de la survenue d'une incontinence urinaire pendant la grossesse et jusqu'à 6 mois après l'accouchement (RR= 0.71; 95% IC = 0.54-0.95; études=5 ) chez les femmes pratiquant une activité physique pendant leur grossesse et n'ayant pas d'antécédents d'incontinence urinaire. Cette diminution du risque est présente également pendant la grossesse pour l'ensemble des femmes enceinte (avec ou sans antécédent d'incontinence urinaire) (RR=0.74; 95% IC= 0.58-0,94).

Par ailleurs, parmi les facteurs de risque obstétricaux susceptibles de développer une incontinence urinaire dans le post-partum, l'activité physique a un effet bénéfique sur le poids de naissance, la travail prolongé et le taux extraction instrumentales.

Ces éléments nous font penser qu'il existe un effet bénéfique de la pratique d'une activité physique sur la survenue d'une incontinence urinaire pendant et probablement après la grossesse.

### ***1.1.10 Sur le fœtus et l'enfant :***

Les effets bénéfiques de la pratique de l'exercice physique durant la grossesse incluent une diminution du rythme cardiaque fœtal de base, une amélioration de certains paramètres du placenta avec une croissance placentaire plus rapide et une amélioration de la fonction vasculaire, l'augmentation de la quantité de liquide amniotique, ainsi qu'une meilleure résistance du fœtus au travail. [43-48]

Il ne semble par ailleurs ne pas y avoir de lien entre poids de naissance et l'activité physique pendant la grossesse, selon les revues de la littérature retrouvées [35,49,50]. Mais il semblerait que les efforts physiques intenses pendant le 3e trimestre sont associés à des enfants ayant un poids de naissance plus petit [35,49].

Par contre, une méta-analyse de 2015 [22] retrouve une diminution de 15% du risque de macrosomie (RR= 0.85; 95% IC= 0.73-1.00; participantes = 3252; 9 études; p = 0.05) chez les femmes à haut risque (obèse ou en surpoids, avec ou à fort risque de diabète gestationnel).



Il semble également exister un effet bénéfique sur le neurodéveloppement de l'enfant. Ainsi une étude de 2015 [51] incluant 1 868 enfants (6 à 18ans) et leur mère, divisés en 4 catégories (restée active, devenue inactive, devenue active et restée inactive) selon les déclarations des mères sur leur activité physique pendant leur grossesse. Les enfants ont alors passé des tests académiques. Les enfants des mères qui étaient restées actives avaient ainsi une meilleure évaluation en mathématiques (score +0.420; 95% IC= 0.160-0.680;  $p < 0.002$ ), en langue (score +0.543; 95% CI= 0.280-0.810;  $p < 0,002$ ) et en moyenne math + langue (score +0.481; 95% CI= 0.232-0.731;  $p < 0,002$ ) que les enfants de mères qui étaient restées inactives.

Une autre étude de 2014 [52] sur une cohorte de 4 231 nouveaux-nés, a retrouvé des scores supérieurs au test de battelle à 12mois chez les enfants de mères qui ont été actives pendant leur grossesse (Prévalence Rate (PR)= 1.51 ; 95% IC= 1.17-1.94;  $p = 0.001$ ), actives pendant le premier trimestre (PR= 1.33; 95% IC= 1.01-1.77;  $p = 0.04$ ), le second (PR= 1.50; 95% IC= 1.10-1.98;  $p = 0.009$ ) et le troisième (PR= 1.41; 95% IC= 1.01-1.97;  $p = 0.04$ ) par rapport aux enfants de femmes inactives pendant leur grossesse. Par contre, il n'a pas été constaté de différences significatives à 24 et 48mois, ni sur les tests de QI pratiqués.

## **1.2 Les risques et précautions liés à la grossesse :**

La pratique d'une activité physique durant la grossesse expose aux mêmes risques que la pratique en dehors de la grossesse, comme par exemple la déshydratation, les traumatismes, les blessures musculo-ligamentaires.

Le fait d'être enceinte doit toutefois faire l'objet de certaines précautions spécifiques lors de la pratique d'une activité physique.

### ***1.2.1 Les traumatismes :***

Lors d'un traumatisme abdominal pendant le premier trimestre, le risque d'avortement post-traumatique pur est très rare (estimé  $< 1\%$  sur 250 000 cas).

Par contre lors d'un traumatisme abdominal pendant le 2e et 3e trimestre il existe un risque de développer des complications, telles que des lésions utérines (rupture de l'utérus rare mais

gravissime, décollement placentaire (estimé à 5,9% [53] ) ) ou encore des lésions fœtales (traumatisme fœtal direct – tête - par compression à travers l'utérus, par compression contre le rachis dorso-lombaire ou le promontoire (si présentation du siège), ou le bassin maternel fracturé (si présentation céphalique), fractures de membres).

Des conséquences fœtales : accouchement prématuré par mise en travail spontané (rare) ou induit (extraction programmée), hémorragie foeto-maternelle, mort fœtale in utero ( hématome rétro-placentaire, hémorragie foeto-maternelle, anoxie)

Pour éviter tout risque de traumatisme abdominal, les activités physiques qui présentent des risques de choc comme les sports de contact et de ballon ( rugby, handball, football, volley,..), des risques de chute ( vélo, ski, roller,...) doivent être contre-indiquées en période de grossesse afin d'éviter tout risque de traumatisme notamment abdominal. [1]

Par ailleurs, les changements hormonaux pendant la grossesse entraîneraient une hyperlaxité ligamentaire, ce qui augmenterait donc le risque d'entorse et de luxation. D'autres facteurs de risques sont à prendre également en compte comme la prise de poids, la modification de l'équilibre et de la coordination. Il faut donc que les femmes enceintes soient particulièrement vigilantes quand elles pratiquent certaines activités physiques et notamment la course à pieds. [1]

## ***1.2.2 La déshydratation, l'hypoglycémie et l'hyperthermie :***

Durant la grossesse, le placenta nécessite un afflux sanguin suffisant, or la déshydratation (par baisse du volume sanguin total) et l'hyperthermie (par augmentation du débit sanguin cutané pour faciliter la perte de chaleur) peuvent théoriquement diminuer le débit sanguin utérin.

### **1.2.2.1 La déshydratation :**

Pour éviter tout risque de déshydratation, il est important de maintenir une hydratation suffisante avant, pendant et après l'effort. L'apport de 25cl avant l'effort et 25cl toutes les 15min d'exercices est une règle simple à retenir.

Il est important également de ne pas favoriser une hyperthermie qui favoriserait une déshydratation

L'ACOG recommande de pratiquer entre 20 à 30 min d'activité physique [1], mais il est possible de pratiquer jusqu'à 60 min sans risque [54,55].

La durée varie également selon le type d'activité pratiquée, ainsi les activités aérobiques nécessitent le plus souvent 20 à 30 min, alors que les exercices de résistance nécessitent plutôt 60 min. [56]

Le RCOG recommande aux femmes sédentaires de débiter par des séances n'excédant par 15 min, et de monter progressivement jusqu'à un maximum de 30 min. [57]

#### **1.2.2.2 L'hyperthermie :**

Il existerait une mauvaise tolérance à l'hyperthermie que peut engendrer un effort physique intense et soutenu, notamment les exercices en ambiance chaude qui entraînent une compétition entre les muscles actifs et la peau. Il faut ainsi augmenter simultanément le débit sanguin musculaire pour réaliser l'exercice, et le débit sanguin cutané pour faciliter les pertes de chaleur. [58]

Néanmoins, il n'a jamais été rapporté de cas de complications obstétricales suite à une hyperthermie lié à une activité physique intense chez la femme enceinte.

#### **1.2.2.3 L'hypoglycémie :**

L'activité physique si elle est pratiquée dans de mauvaises conditions (alimentation insuffisante avant l'effort, niveau et durée d'activité trop élevé) peut entraîner une hypoglycémie avec pour conséquence des risques de chutes par épuisement et des pertes de connaissance.

En dehors du diabète traité par insuline, il n'a jamais été rapporté de cas de complications obstétricales suite à une hypoglycémie lié à une activité physique intense chez la femme

enceinte.

### **1.2.3 Les conseils de bonne pratique :**

#### **1.2.3.1 Niveau d'activité physique :**

L'ACOG recommande d'avoir une activité physique à intensité moyenne [1], ce qui correspond à la possibilité de tenir une conversation durant l'effort. A cette intensité, on atteint 50-70% de la FMT (  $266 - \text{Age de la patiente}$  ), ce qui est sans risque pour le fœtus [59].

Par mesure de précaution, il est déconseillé de pratiquer une activité physique à haute intensité (  $> 90\%$  FMT), devant le risque d'hypoglycémie ou autres complications, par exemple cardiovasculaires.

#### **1.2.3.2 Fréquence et durée de l'activité physique :**

L'ACOG recommande de pratiquer une activité physique tous les jours de la semaine [1], mais cela est à mettre en relation avec le type d'activité pratiqué (pour l'exemple, des programme « fitness » 3 jours par semaine sont suffisant) [60]. Dans la plupart des études et revues de la littérature, une fréquence de 3 à 5 jours par semaine est préconisée [61].

Pour simplifier, il ne faut pas passer 2 jours consécutifs sans activité physique. [56]

L'ACOG recommande de pratiquer entre 20 à 30 min d'activité physique [1], et déconseille de réaliser un effort prolongé de plus de 45min devant le risque d'hyperthermie. Mais comme le montrent plusieurs études, il est sans doute possible de pratiquer jusqu'à 60min sans risque [54,55].

La durée varie également selon le type d'activité pratiquée, ainsi les activités aérobiques nécessitent 20 à 30 min, alors que les exercices de résistance nécessitent plutôt 60min. [56]

Le RCOG recommande aux femmes sédentaires de débiter par des séances n'excédant pas 15min, et de monter progressivement jusqu'à un maximum de 30min. [57]

### **1.2.3.3 Conseils pratiques :**

Comme avant tout effort physique, il est important de s'échauffer, de s'hydrater, de porter une tenue adaptée, et de pratiquer dans de bonnes conditions (éviter les terrains accidentés et l'exposition prolongée au soleil et à la chaleur).

Il est recommandé comme avant toute activité physique de se préparer par un échauffement de 5 – 10 min à basse intensité. [ 56 ] L'échauffement permet de préparer le corps à l'effort, de diminuer peut-être le risque de lésion musculo-squelettique et de favoriser la récupération. Il est d'autant plus important durant la grossesse étant donné le risque accru de luxation et d'entorse liés aux changements hormonaux.

Une hydratation suffisante avant, pendant et après l'effort est indispensable pour éviter la déshydratation. L'apport de 25cl avant l'effort et 25cl toutes les 15min d'exercices permet d'éviter une déshydratation. Il faut également avoir une alimentation suffisante et éviter les efforts soutenus sur une longue période pour éviter le risque d'hypoglycémie.

Pour éviter l'hyperthermie, il faut éviter de trop se couvrir pendant l'effort, et également éviter les atmosphères chaudes et humides. En pratique, éviter les heures chaudes de la journée (12h-14h) et la pratique en plein soleil est suffisante pour des efforts modérés.

## ***1.2.4 Les contre-indications :***

### **1.2.4.1 Liées à l'état de santé maternelle et fœtale :**

#### ***1.2.4.1.1 Les contre-indications absolues :***

Les contre-indications absolues selon les recommandations de l'ACOG [1] sont :

insuffisance cardiaque ;

insuffisance respiratoire ;

anomalie du col et cerclage ;

grossesse multiple ;  
saignement persistant du 2nd et 3e trimestre ;  
placenta praevia après 26 semaines de gestation  
travail prématuré durant la grossesse ;  
pré-éclampsie et HTA gravidique ;  
anémie sévère.

#### **1.2.4.1.2 Les contre-indications relatives :**

Les contre-indications relatives selon les recommandations de l'ACOG [1] sont :

anémie ;  
arythmie cardiaque non-évaluée ;  
BPCO ;  
diabète de type 1 déséquilibré ;  
obésité morbide ;  
poids insuffisant (BMI<12) ;  
sédentarité extrême ancienne ;  
retard de croissance intra-utérin durant la grossesse ;  
HTA non contrôlée ;  
problèmes orthopédiques ;  
épilepsie mal contrôlée ;  
hyperthyroïdie mal contrôlée ;  
tabagisme important actif.

Si la patiente est dans une de ces situations, il est indispensable qu'elle en discute avec son médecin avant de pratiquer une activité physique.

#### **1.2.4.2 Liées à l'activité physique :**

Parmi les activités physiques interdites, il y a notamment tous les sports avec un risque de traumatisme abdominal que sont les sport de contact (football, basket, rugby, hockey, boxe, judo,...) et les sports avec risque de chute (ski, surf, équitation, cyclisme, gymnastique,...). [1]

Mais également la plongée sous-marine, la chute libre, l'alpinisme à partir de 2500m (variations de pressions barométriques).

Les pratiques intenses du yoga et du Pilate, notamment avec le risque d'hyper-pression abdominal sont également contre-indiquée.

## **2 Le sport adapté :**

Pour les femmes enceinte ayant des pathologies chroniques, l'activité physique sous réserve des contre-indications et des adaptations nécessaire à sa pratique est également importante, d'autant plus si elle est poursuivie après la grossesse. Selon les pathologies, certaines pratiques sont plus adaptées que d'autres, et depuis plusieurs années se développe ainsi une filière du sport adapté.

### **2.1 Définition, état des lieux et législation :**

L'activité physique adaptée (APA) «regroupent l'ensemble des activités physiques et sportives à des fins de prévention secondaire ou tertiaire, de réhabilitation, de post-réhabilitation, de rééducation, d'éducation ou d'insertion sociale auprès de personnes en situation de handicap et/ou vieillissantes» [62]

Les effets bénéfiques de l'APA sont bien démontrés par de nombreuses études et dès avril 2011, un rapport d'orientation de l'HAS [6 »] pointait du doigt le retard pris par la France dans la prescription d'APA.

Pour rattraper son retard, dans la loi santé de 2016, l'amendement 917 a été adopté et légifère la prescription d'APA :

« *Art. 1142-30.* – Dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une maladie de

longue durée, le médecin traitant peut prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient. »

« Les activités physiques adaptées sont dispensées par des organismes soumis aux dispositions du code du sport et labellisés par l'Agence régionale de santé et par les services de l'État compétents, dans des conditions prévues par décret. »

« Une formation à la prescription d'une activité physique adaptée est dispensée dans le cadre des études médicales et paramédicales ».

Le décret est rentré en application début mars 2017, les médecins peuvent désormais prescrire les activités physiques aux personnes en ALD, par le biais d'un formulaire avec évaluation de l'état de santé du patient. Malheureusement, il n'y a pas de prise en charge par l'assurance maladie, ce qui risque d'entraîner un manque d'observance de la part des populations les plus défavorisés qui sont pourtant des groupes à risque (obésité, diabète, sédentarité,...)

Chez les professionnels de santé, peu sont au courant des possibilités de prescriptions d'APA, malgré un avis très favorable.

Dans une étude IFOP [64] de novembre 2015, plus de 80% des médecins généralistes sondés était favorable à la prescription d'APA et à 90% estimaient les effets de l'APA très bénéfiques sur les maladies cardio-vasculaire, le diabète et l'obésité. Cela montre que les médecins généralistes sont dans l'immense majorité convaincu de la nécessité de pratiquer une activité physique d'autant plus chez les patients atteints de maladies chroniques. Par ailleurs, les éléments qui pourraient inciter les médecins à prescrire plus d'APA sont : en premier un référentiel/guide à la prescription du sport, en second une formation à la prescription d'APA, et en troisième une prise en charge de l'activité physique par un organisme habilité ( sécurité sociale, mutuelle, institutions locales,...)

En 2008 a par ailleurs été créée la Société Française des Prescripteurs d'Activité Physique Adaptée ( SFP-APA), qui a édité en Juillet 2015 un référentiel d'activité et de compétences de l'enseignant en APA [65].

Il existe également une association européenne (EUFAPA) et internationale (FIAPA)

Dans ce contexte se sont tenus les 1ères Assises européennes du sport santé sur ordonnance à Strasbourg du 14 au 15 octobre 2015, qui ont réuni de nombreuses initiatives loco-régionales



et ont abouti à la création d'un groupe de travail national de 29 villes sport-santé sur ordonnance, en partenariat avec le réseau français des Villes santé de l'Organisation Mondiale de la Santé. Un exemple d'organisation locale avec le dispositif « Picardie en forme » expérimenté entre 2011 et 2013, puis déployé en 2014 est en annexe 4.

## **2.2 Activité physique et diabète :**

Une méta-analyse réalisée en 2001 par Boule a mis en évidence un effet bénéfique de la pratique d'une activité physique chez des patients diabétiques avec une diminution significative du taux d'HbA1c moyen de 0,66 % ( $p < 0,001$ ) lors de la pratique d'une activité physique. L'analyse de 14 études (soit 377 patients) qui ont étudié l'effet d'un entraînement en endurance ou en résistance, supervisé ou non, sur une durée supérieure à 8 semaines, montre une diminution de l'HbA1c de 0,62 % ( $p < 0,001$ ) [66].

L'activité physique a des effets aigus sur le métabolisme du glucose avec une baisse de la concentration de glucose par captation des cellules musculaires. L'augmentation de la production hépatique de glucose ne suffisant pas à compenser l'utilisation plus importante de glucose. Le bénéfice peut durer 24 à 72h.[67]

L'activité physique a aussi des effets à long terme bénéfiques sur le métabolisme glucidique. Il a été montré une augmentation importante de l'expression du GLUT4 (récepteur cellulaire du glucose) et de l'activité de la glycogène-synthase après un programme de 8 semaines d'entraînement, ce qui permet une meilleure pénétration du glucose dans les myocytes, puis un meilleur stockage sous forme de glycogène [68]

Il est recommandé aux personnes diabétiques de pratiquer des activités physiques aérobiques (marcher, courir, nager,...) et également de résistance (fitness, exercices statiques...) [56].

Comme l'a montré l'étude de Sigal portant sur 251 adultes diabétiques de type 2, le fait de combiner exercice aérobique et exercice de résistance entraîne une modification supplémentaire de la valeur de l'HbA1c de -0,46 point de pourcentage par rapport à l'exercice aérobique seul et de -0,59 point de pourcentage par rapport à un entraînement de résistance seul. [69]

### **2.3 Activité physique et obésité :**

L'activité physique est reconnue comme étant un facteur protecteur de la survenue d'une obésité, et comme un traitement du surpoids et de l'obésité.

Plusieurs études et revues de la littérature [70,71,72] ont montré que l'activité physique entraînait une diminution du poids modeste (environ 2kg) mais très hétérogène selon les individus. Il semblerait qu'il y ait un effet préventif sur la reprise du poids ultérieur [71], sans que l'on arrive à toujours le prouver statistiquement [72].

Les exercices de résistances ne diminuent pas le poids, mais augmentent la masse maigre et diminuent la masse grasse ce qui est associé à une diminution des risques liés à l'obésité [72].

Il est recommandé pour les patientes obèses de débiter par des courtes périodes d'efforts de faible intensité, puis d'augmenter progressivement en intensité et en durée selon le ressenti de la patiente.

### **2.4 Activité physique et pathologies cardio-vasculaire :**

L'activité physique adaptée est particulièrement intéressante dans les pathologies cardio-vasculaire, en démontre l'essor de la réadaptation cardio-vasculaire en France.

D'ailleurs les recommandations officielles de l'HAS concernant l'hypertension artérielle préconisent comme traitement non pharmacologique (avec les autres règles hygiéno-diététique) la pratique d'une activité physique durant 30min au moins 3 fois par semaine.

Une méta-analyse de Fagard & co (73) portant sur des études d'intervention, a mis en évidence une diminution significative de la pression artérielle systolique et diastolique respectivement de 3.4 et 2.4 mm Hg ( $p < 0.001$ ) pour un exercice répété 3 à 5 fois par semaine, durant 30 à 60 min, à 40% à 50% de la VO<sub>2</sub>max

L'activité physique devrait être encouragée particulièrement chez les femmes enceintes présentant des pathologies cardio-vasculaire et notamment une hypertension artérielle. Une adaptation est nécessaire selon l'état de santé, en relation avec le cardiologue de la patiente.

## **2.5 Activité physique et douleurs dorso-lombaire :**

Comme il a été montré précédemment, l'effet bénéfique de l'activité physique sur la survenue et l'intensité des douleurs dorso-lombaires pendant la grossesse est bien démontrée [7,9].

Il est important comme l'a démontré une méta-analyse [74] de pratiquer des exercices de renforcement musculaire (soutien de la colonne vertébrale), de stretching/Pilate (amélioration de la souplesse musculo-tendineuse et ligamentaire améliorant l'amplitude de mouvements possibles pour la patiente) et des exercices aérobiques (augmente le flux sanguin et nutritifs dans les tissus, favorisant le processus de guérison). Cela s'applique uniquement aux douleurs lombaires chroniques, les douleurs lombaires aiguës devant être au contraire traitées par une abstention d'activité physique.

La plupart des activités aquatiques et notamment la natation sont particulièrement adaptées aux douleurs lombaires.

## **2.6 Activité physique et dépression :**

L'effet bénéfique de la pratique de l'activité physique sur la dépression et l'anxiété a été démontré dans de nombreuses études [23,24,25]. Elle fait partie des recommandations officielles de l'HAS dans la prise en charge de la dépression (au même titre que les autres règles hygiéno-diététique), et qualifié de « thérapeutique non médicamenteuse validée » par l'HAS.

Une revue de la littérature de 2015 s'intéressant aux programmes d'activité physique pour traiter la dépression a analysé 5 études, et a conclu qu'un programme d'exercices aérobies à niveau modéré, 3 fois par semaine pendant 9 semaines est utile pour traiter la dépression [75].

## **3 Identification des informations à délivrer :**

Avec les informations rassemblées lors de la recherche bibliographique, nous avons identifié des informations et messages devant figurer sur la brochure.

Plusieurs études montrent que ce sont les connaissances sur les bienfaits de l'activité physique

pendant la grossesse sur la mère, le fœtus et le nouveau-né qui entraînent une bonne observance des femmes enceintes à la pratique de l'activité physique [61,76]. Il faudra donc mettre les bénéfices en évidence dans la brochure.

Une revue de la littérature en 2012 [61] retrouvait 219 publications et recommandait pour améliorer la pratique de l'activité physique chez les femmes enceintes de leur délivrer également (en plus des bénéfices) une information sur les types d'exercices et leurs intensités qui sont recommandées durant la grossesse. Il est donc décidé de faire figurer des conseils pratiques ainsi que les sports possibles pendant la grossesse (liste de l'ACOG).

Néanmoins, nous ne jugeons pas absolument nécessaire de faire figurer sur la brochure des exercices précis, notamment par la place importante que cela prendrait, nous obligeant à enlever des informations qui nous semblent plus importantes.

Nous avons également choisi de réaliser une partie spécifique s'adressant aux femmes sédentaires, car c'est la population la plus difficile à motiver à la pratique d'une activité physique pendant leur grossesse et qu'un surpoids y est souvent associé, rendant les bénéfices de l'activité physique d'autant plus importants durant la grossesse. Pour cela, on leur propose un programme simple et abordable (15min de marche 3 à 5 fois par semaine pour commencer), qui permet aussi de les décomplexer par rapport à l'activité physique.

Enfin, il nous a semblé indispensable de faire figurer les signes d'alarme devant faire arrêter un effort, qu'ils soient en lien avec la grossesse ou non. Certaines femmes non informées et non habituées à la pratique d'une activité physique pourraient poursuivre des efforts intensifs mettant alors en danger leur vie et leur grossesse.

Par contre, nous n'avons pas jugé nécessaire de faire figurer la liste de contre-indications de l'ACOG reprise dans l'ensemble des publications. En effet, elle est exhaustive et peu compréhensible au plus grand nombre. De plus les femmes présentant ces contre-indications ont un suivi médical rapproché permettant une meilleure sensibilisation aux risques de la pratique d'une activité physique pendant ou en dehors de leur grossesse.

## **4 Informations et outils disponibles pour les patientes :**

### **4.1 Recherche et évaluation des informations existantes sur internet :**

Pour identifier les informations existantes sur internet, nous avons effectué des recherches sur Google (en se limitant aux 50 premiers référencement) et Google image (en se limitant aux 100 premiers référencement), ainsi que sur le site pinterest.com.

Diverses associations de mots-clés ont été utilisés pour les recherches, nous nous sommes limités à la langue française, le but étant d'identifier les informations disponibles pour les femmes francophones. Les recherches ont donc été effectuées sur : « activité physique grossesse », « sport grossesse », « sport enceinte », « activité physique enceinte », « exercice grossesse », « fitness enceinte », « yoga enceinte », « recommandations sport grossesse », « recommandations activité physique grossesse », « courir grossesse ».

Parmi les référencement, la plupart concernent des sites privés :

<http://www.naitreetgrandir.com/fr>

<http://www.babycenter.fr>

<http://www.sciencesetavenir.fr>

<http://www.aufeminin.com>

<http://www.doctissimo.fr>

<http://www.neufmois.fr>

<http://www.allodocteurs.fr>

<http://www.topsante.com>

<http://www.magicmaman.com>

<http://www.nannysecours.com>

<http://www.20minutes.fr>

<http://www.mamanpourelavie.com>

<http://www.sante.lefigaro.fr>

<http://www.lesalonbaby.com>

<http://www.famili.fr>

<http://www.elle.fr>

<http://www.guidegrossesse.com>

<https://www.guide-maman-bebe.com>

Dans ces sites, le niveau d'information sur l'activité physique pendant la grossesse est très hétérogène. On retrouve des documents présentant une information très complète et documentée [77,78], mais qui se présente sous la forme de texte nécessitant de dérouler différentes pages, sans vue synthétique, et nécessitant une disponibilité et une implication importante. Il n'y a pas de pictogrammes, ni d'images d'illustration (hormis pour illustrer le titre de l'article), tous ces éléments ne rendant pas la lecture aisée, avec le risque que les lectrices les moins à l'aise avec l'écrit abandonnent. Il y a également des sites présentant des informations incomplètes et/ou imprécises [79]. Une bonne partie des référencements renvoient à des pages présentant uniquement les sports à pratiquer pendant la grossesse sans parler des bénéfices de sa pratique [80]. D'autres présentent des exercices à réaliser durant la grossesse, sous forme de texte [81,82], et/ou de vidéos [82,83]. Enfin la grande majorité de ces pages sont ponctuées de publicités ce qui n'encourage pas les lectrices à poursuivre leur lecture [78,79,80,81,82,83].

Parmi les sites non-privés, on retrouve une page sur le site de l'IRBMS [84] ( Institut de recherche du bien-être de la médecine et du sport santé) qui délivre une information complète et de qualité sur les bénéfices, les conseils de pratique, les activités à pratiquer et les signes d'alerte. Mais là aussi, la page se compose d'un long texte nécessitant de dérouler le texte plusieurs fois ; il y a seulement 2 images d'illustration, et de la publicité , ainsi l'ensemble n'est pas facile ni agréable à lire. Une page du réseau de périnatalité Calvados-Manche-Orne présente les activités à pratiquer avec des conseils de bonnes pratiques ainsi que les contre-indications, mais ne parle pas des bénéfices [85]. Une page de la fédération française des diabétiques présente une information clairement insuffisante[86], ne parlant que des activités autorisées et des modalités de surveillance de la glycémie, sans parler des bénéfices ni des signes d'alerte. Dans ces différents sites non-privés, aucun ne présente d'exercices à réaliser pendant la grossesse.

Nous n'avons donc pas retrouvé de page présentant à la fois une information complète notamment vis à vis des bénéfices / signes d'alarme et des exercices à réaliser. Or, il est recommandé pour améliorer la pratique de l'activité physique par les femmes enceintes, de

leur donner des informations sur les bénéfices chez la mère et fœtus et le nouveau-né ainsi que des informations sur les types d'exercices à pratiquer pendant la grossesse [61].

Certes, les femmes peuvent avoir toutes les informations nécessaires en effectuant une recherche sur internet, mais ce seront dans la grande majorité des femmes qui allaient pratiquer une activité physique pendant la grossesse et cherchent des informations pour adapter leur pratique. Notre but est d'inciter l'ensemble des femmes (et notamment celles qui sont sédentaires), il nous apparaît donc important de délivrer une information complète directement disponible à toute la population concernée : la salle d'attente des professionnels de santé et du planning familial semble donc répondre à cette exigence. Dans ce même but, il nous apparaît important d'utiliser un langage simple, d'éviter de longues phrases/textes, d'utiliser des illustrations pour rendre la lecture plus agréable et encourager les femmes à lire l'ensemble des informations. On a vu que les femmes obèses ont un bénéfice important à pratiquer l'activité physique, et parfois certaines d'entre elles sont moins à l'aise avec l'écrit en général. En conséquence, il nous paraît prioritaire que notre outil soit compréhensible par ces femmes.

## **4.2 Identification et évaluation des outils à destination des patientes disponibles :**

Pour identifier les outils à destination des patientes existants, nous avons effectué des recherches sur Google (en se limitant aux 50 premiers référencement) et Google image (en se limitant aux 100 premiers référencement), ainsi que sur le site pinterest.com.

Nous avons utilisé les mêmes associations de mots-clés que précédemment, mais également des recherches en Anglais, avec « physical activity pregnancy », « sport pregnancy », « physical activity, pregnancy guide », « sport pregnancy guide », « exercices pregnancy », « exercices pregnancy guide » le but étant de rechercher l'ensemble des outils existants sur le sujet.

Nous avons retrouvé en langue française un très bon guide de 7 pages édité par le CHU de Nice en 2011 [87] qui présente de nombreux exercices à réaliser à domicile après une information de qualité sur les bénéfices, les conseils de pratique et les signes d'alerte. Il est plutôt bien réalisé, avec quelques illustrations et iconographies, il y a peu de longs paragraphes à lire, mais l'ensemble reste consistant, ce qui peut décourager plusieurs

lectrices. Par ailleurs, ce guide nécessite d'être imprimé par des professionnels ainsi que d'être relié, ce qui rend plus difficile sa généralisation et sa diffusion, pour des questions d'organisation et de coûts. Ce guide est très largement inspiré du guide de 32 pages édité par le ministère de l'éducation et de la santé du Québec en 2007 [88] qui est plus complet et se présente sous forme de longs paragraphes. Nous avons également retrouvé le questionnaire médicale X-AAP sur l'aptitude à l'activité physique pour femmes enceintes [89] qui propose les conseils de bonnes pratiques, les signes d'alerte et de nombreux exercices à effectuer. Toujours au Canada, il existe un guide de 78 pages sur le maintien de la condition physique pendant et après la grossesse chez les femmes enceintes des forces spéciales de l'armée canadienne. Les informations sont nombreuses et complètes, et un programme d'exercices soutenus est présenté.

Tous ces guides présentent l'avantage de délivrer une information complète ainsi que de nombreux exercices à réaliser, néanmoins l'abondance d'informations risque de décourager certaines personnes dans la lecture de l'intégralité du guide (surtout les 2 guides canadiens avec 32 et 78 pages). Les bénéfices ne sont également pas assez mis en avant, devenant uniquement un préambule aux modalités de l'activité physique et des exercices pendant la grossesse. Par ailleurs, étant donné le nombre de pages et le format (guide relié), la diffusion généralisée est rendue plus difficile étant donné les coûts de production, une brochure simple pouvant être plus facilement imprimée n'importe où.

Nous avons néanmoins trouvé une brochure éditée par [bodypassion.fr](http://bodypassion.fr) [90] qui présente uniquement les bénéfices de la marche à pieds pendant la grossesse et reste donc fortement incomplète, et insuffisante vis à vis des femmes déjà sportives qui recherchent plutôt des informations pour adapter leur pratique pendant leur grossesse.

En langue anglaise, nous avons trouvé plusieurs brochures, le site [tradmillreviewguru.com](http://tradmillreviewguru.com) a ainsi édité 3 brochures [Annexe 5, 6,7] correspondant aux 3 trimestres de la grossesse. Elles comportent beaucoup de texte, ne parlent pas des bénéfices, ni des signes d'alarme et ne présente pas d'exercices précis. Une autre brochure éditée par Pampered Pregnancy [Annexe 8] propose des exercices (surtout du yoga) et des conseils pour une bonne pratique durant la grossesse, mais là encore ne parle pas de bénéfices. Une autre brochure éditée par Tommy's et la Red Charity [Annexe 9] présente les bénéfices, mais ne parle pas des signes d'alerte. Aucune des brochures ne précise les activités contre-indiquées. La langue anglaise en elle-même est un frein important à l'appropriation d'une brochure.



Ainsi, nous n'avons pas retrouvé d'outil présentant à la fois une information suffisante sur les bénéfiques, les signes d'alerte, les conseils pour une bonne pratique, les activités conseillées/contre-indiquées et des exemples d'exercices restant suffisamment synthétique pour ne pas décourager la lectrice. Comme dans de nombreux exemples, le langage de ces documents était majoritairement soutenu, avec de longs paragraphes, des phrases le plus souvent passives et complexes, limitant la compréhension d'un certain nombre de femmes.

## **5 Élaboration des versions provisoires de l'outil :**

Après plusieurs essais de mise en page et de rédaction, nous avons rencontré Mme Chantraine Amélie de l'IREPS 35) qui nous a fait part de plusieurs remarques, notamment l'importance de se limiter au maximum au positif (éviter dans la partie bénéfice d'énumérer les complications de la grossesses et s'en tenir uniquement à « complications de la grossesse » par exemple ), de reformuler et simplifier certains messages pour qu'ils soient facilement compréhensibles ( par exemple « exercice de basse intensité » ), ainsi que d'éviter d'induire des sentiments (ne pas culpabiliser).

Nous avons ensuite décidé de réaliser 2 versions provisoires de la brochure [Annexe 10 et 11]. L'une était rédigé avec un langage simple [Annexe 10], des logos, l'utilisation de questions et du « je ». Mais comprenait moins d'informations, et de manière moins précise que la deuxième version, qui était elle rédigée avec un langage soutenu [annexe 11].

La conception graphique a été confiée à Mme Boileau Élise, graphiste indépendante.

Ces 2 versions ont ensuite été proposées lors du focus-group, ainsi qu'aux participants du recueil écrit.

## **6 Résultats du focus-group :**

### **6.1 Caractéristiques du groupe :**

Le focus group fut réalisé à Angers le 4 mars 2017, et comptait 6 participantes ce qui a permis d'instaurer une bonne dynamique de groupe et d'éviter la formation de sous-groupes.

La moyenne d'âge était de 29,5 ans ( de 24 ans à 31 ans ), ce qui est proche de la moyenne d'âge du premier enfant en France qui était de 28,5 ans en 2015 ( INSEE 27/03/2017).

Parmi les professions représentés, il y avait 3 professionnels de santé travaillant directement en lien avec les femmes enceintes (2 gynécologues et 1 médecin généraliste), 3 autres professionnels de santé (1 aide-soignante, 1 podologue, 1 psychologue du travail), ainsi qu'une ingénieur. Cela a permis d'avoir des avis extérieurs au monde médical, ainsi que connaître le niveau de sensibilisation à ce sujet des professionnels de santé en lien avec les femmes enceintes.

2 participantes avaient déjà eu des enfants, cela a permis d'avoir divers points de vue, ainsi qu'une vision sur le caractère pratique des recommandations que nous proposons aux femmes enceintes.

La moitié des participantes pratiquaient régulièrement une activité physique (au moins 30 min 3 fois par semaine), là aussi cela a permis d'avoir plusieurs points de vue sur les informations et sources de motivations à apporter.

Seulement 2 participantes s'étaient déjà renseignées sur la pratique d'une activité physique pendant la grossesse (dont 1 qui n'avait jamais été enceinte), ce qui a engendré des débats entre les participantes permettant de faire sortir des idées reçues sur la pratique d'une activité physique pendant la grossesse.

## **6.2 Analyse du contenu :**

Le contenu a été capté par un enregistreur MP3 à double micro permettant une prise de son en stéréo, facilitant ainsi la retranscription des échanges de manière manuelle sur un fichier word.

Le verbatim a ensuite été coupé, classé et étiqueté sous des occurrences [Annexe 12] qui constituent de nombreuses informations précieuses. Nous les avons alors regroupée sous des grands thèmes (« dimensions ») [annexe 12] pour mieux les exploiter.

## **6.3 Résultats :**

### **6.3.1 Idées reçues :**

La discussion a permis de repérer plusieurs idées reçues sur la pratique de l'activité physique en général et plus particulièrement pendant la grossesse.

Pour plusieurs participantes, le fait de marcher pendant 15min ne semblait pas s'apparenter à une activité physique. En effet, pour certaines personnes (sédentaires ou sportives), l'activité physique est associée à un effort de forte intensité, apprendre ainsi qu'une marche de 15min avait déjà des effets bénéfiques était donc une bonne surprise.

Il y avait également des à priori sur la non-compatibilité de certaines activités avec la grossesse. Certaines comme le vélo sont contre-indiquées (exception du vélo d'appartement), mais d'autres notamment sur la course à pieds, le fitness ou encore le Pilate ne sont pas contre-indiquées mais à adapter lors de la grossesse.

D'autres furent également étonnées d'apprendre que l'activité physique facilite l'accouchement.

Ces idées reçues sont en grande partie liées selon les participantes, au fait que l'on a pas l'habitude de voir des femmes enceintes faire du sport ou de l'activité physique.

### **6.3.2 Informations manquantes sur les versions provisoires :**

Les échanges ont permis de déterminer plusieurs informations non mentionnées, ayant un intérêt à figurer sur la plaquette finale.

Tout d'abord, de rajouter un message rappelant l'importance d'éviter l'alcool et le tabac pendant la grossesse, mais également d'avoir une alimentation équilibrée (certaines patientes pouvant peut être se permettre alors des excès sous prétexte qu'elles pratiquent une activité physique).

Insister également sur le fait de pratiquer une activité physique pendant mais aussi après la grossesse, pour favoriser une meilleure récupération et notamment de son poids. Ainsi, la

plupart des participantes recommandaient d'insister sur les effets positifs concernant la limitation de la prise de poids.

Une surprise dans ce focus group fut de voir que dans l'ensemble, il était important de voir figurer les références des informations, ce qui rassure et donne du sérieux.

Une autre surprise est le questionnement important autour de la raison de l'interdiction des exercices sur le dos au delà du quatrième mois.

Enfin faire également préciser d'en parler à son coach si on est déjà sportive pour permettre d'adapter sa pratique. Certaines femmes préférant arrêter, sans en parler à leur coach.

### **6.3.3     *Remarques sur la mise en page :***

L'utilisation de logos dans la brochure a fait l'unanimité parmi les participantes du focus group, en rendant l'ensemble plus agréable à l'œil, favorisant la compréhension tout en permettant d'alléger le texte.

Les mêmes réactions ont été suscitées par l'utilisation de photographies montrant des femmes enceintes faire du sport, ajoutant en plus de la curiosité de la part de la lectrice devant la rareté des images de femmes enceintes faisant du sport.

Toujours dans le but d'alléger la présentation pour ne pas décourager la personne dans la lecture du texte, l'importance de la couleur des titres, ainsi que de leur espacement a été évoquée. Ainsi, la nécessité de bien séparer les différentes activités proposées pour aider à la compréhension a été évoquée.

Enfin, plusieurs participantes ont évoqué l'importance de parler des bénéfices en premier avant de parler de conseils de pratique. Il faut d'abord motiver les femmes enceintes avant de rentrer dans des détails techniques qui peuvent décourager d'emblée des non-sportives.

### **6.3.4     *Remarques sur les éléments de langage :***

Comme prévu, le langage simple est nettement davantage apprécié que l'utilisation du langage soutenu. Cela permet une meilleure accroche du lecteur, un texte plus aéré, et une

compréhension facilitée, rendant le message accessible au plus grand nombre. Les rares avis contraires sont venus de professionnels de santé, qui au contraire du grand public sont intéressés par des informations plus détaillées et un langage plus scientifique.

Une autre remarque est l'intérêt d'utiliser des questions comme titres, et également pour la page de présentation. Elles interpellent le lecteur, et incitent à approfondir la lecture.

De la même façon, l'utilisation du « je » implique le lecteur, qui se sent concerné par le document et l'aide à se projeter dans la pratique d'une activité physique pendant sa grossesse.

Enfin un élément de langage important et partagé par l'ensemble des participantes, et la nécessité de parler d'activité physique et non de sport. Car cela peut décourager d'emblée des femmes non sportives, ou ayant des réticences au sport, alors la simple pratique de la marche à pieds est déjà suffisante.

### ***6.3.5 Les limites de la brochure auprès de certaines populations :***

Un élément soulevé plusieurs fois est le manque d'informations pour une femme déjà sportive qui de toutes façons aurait déjà pratiqué une activité physique pendant sa grossesse. Plusieurs regrettaient ainsi l'absence d'informations plus précises sur la manière d'adapter leur pratique sportive pendant leur grossesse, certaines ayant même arrêté durant leur grossesse par peur (pour leur enfant, pour le déroulement de leur grossesse). Mais il est également apparu qu'en étant sensibilisées à l'importance de pratiquer une activité physique pendant leur grossesse, les femmes sportives vont être plus nombreuses à se renseigner par elles-mêmes sur les adaptations à réaliser. Par le biais de leur coach, de leur médecin/sage-femme ou encore sur internet où certains sites proposent des explications bien détaillées et rigoureuses.

La brochure rencontrera également des limites auprès de la population des femmes sédentaires et notamment en surpoids, qui est la plus difficile à motiver, mais également celle qui en tirerait le plus grand bénéfice. Pour minimiser le risque de décourager cette population, il faut insister sur le fait qu'il ne s'agit pas forcément d'efforts très importants, ni longs, et que 15min de marche par jour permet déjà d'obtenir des bénéfices.

### ***6.3.6 Intérêt à compléter la brochure par des exercices à domicile :***

Un grand problème soulevé est également le fait que beaucoup de femmes enceintes n'ont pas le temps entre leur travail et les enfants pour pratiquer une activité physique à l'extérieur, et que cela dépend aussi de la saison. Ainsi, avoir des exercices à réaliser à domicile était une demande importante de la part de plusieurs participantes.

Un moyen largement évoqué est celui de la vidéo sur internet, comme par exemple sur le site de l'émission « Les maternelles » sur France 5 mettant en situation des femmes enceintes sous la supervision d'un coach.

Devant cette demande, il a alors été décidé de rajouter une feuille décrivant les exercices à réaliser chez soi ainsi que les modalités de réalisation.

### ***6.3.7 Intérêt de réaliser une brochure à destination des professionnels de santé :***

Un intérêt à la présence de la brochure dans les salles d'attentes est qu'elle incitera plus de patientes à évoquer la pratique d'une activité physique pendant la grossesse avec leur médecin/sage-femme.

Mais nous avons découvert que les professionnels de santé sont également peu informés sur le sujet, ce qui n'est pas forcément étonnant vu l'absence de recommandations officielles en France. Ils n'abordent donc que très rarement le sujet en consultation (ils en parlent surtout aux femmes diabétiques, avec un diabète gestationnel ou en surpoids), et ne savent pas forcément quoi répondre face à des questions plus précises de la part de leurs patientes. Ils sont donc demandeurs d'une information plus approfondie sur le sujet, pour pouvoir ainsi mieux conseiller leurs patientes.

## **7 Recueils écrits :**

Nous avons également recueilli par écrit l'avis de personnes diverses : professionnels de santé, habituées des outils d'informations aux patients (nous tenons d'ailleurs à remercier

particulièrement les membres de l'Association Française des Femmes Diabétiques pour leurs retours très détaillés et pertinents), professionnels de la communication, connaissances privées...

Dans l'ensemble, les remarques étaient peu nombreuses par recueil, voire très succinctes (ex : Annexe 13) et la plupart rentraient dans les occurrences définies avec le focus-group.

Ils ont été importants, notamment pour la finalisation de l'outil surtout au niveau de la formulation des phrases et de la ponctuation (ex : annexe 14).

## **8 Élaboration de la version finale de l'outil :**

### **8.1 Prise en compte des résultats du focus-groupe et des recueils écrits :**

Comme vu précédemment, nous avons été confortés dans notre choix d'utiliser un langage simple pour être compréhensibles de l'ensemble des femmes et d'utiliser des phrases courtes, en évitant de rédiger des paragraphes trop longs pour ne pas décourager les lectrices. Tous ces éléments qui figuraient déjà dans la version d'essai de la brochure avec un langage simple [annexe 5] ont été fort appréciés par les participantes du focus-group, ainsi que dans les recueils écrits, mettant en avant notamment que cela aide à la compréhension en étant plus clair et plus agréable à l'œil. Toujours dans un souci de compréhension, nous avons utilisé des couleurs pour certains titres permettant aux lectrices d'identifier plus rapidement le message (rouge : informations nécessitant une attention particulière, activités à ne pas pratiquer pendant la grossesse ; vert : activités à pratiquer pendant la grossesse).

Il est important que les lectrices lisent la brochure et comprennent les messages, mais surtout qu'elles pratiquent une activité physique pendant leur grossesse. Pour cela, l'implication liée à l'utilisation du « je » est importante pour qu'elles se sentent concernées. Ainsi, comme relaté durant le focus-group, ne pas utiliser la formulation « je », *«c'est un peu comme si c'était quelqu'un d'autre mais pas moi.»*. Pour faciliter aussi l'implication des femmes ayant une appréhension avec le mot « sport », qu'il soit physique (problème de poids, mauvaise condition physique,...) ou psychologique (traumatisme durant l'adolescence, personnes introverties/timides....), il était aussi important de parler surtout d'«activité physique» plutôt que de « sport », et d'insister sur le fait que de la marche à pieds suffisait déjà, ce que

beaucoup de participantes du focus-group ignoraient, ne la considérant pas comme une activité physique.

Suite aux remarques recueillies, nous avons changé la mise en page et ainsi l'ordre des différentes parties, pour que la première page visible soit celle des bénéfices. Nous avons également modifié l'organisation et les titres des autres parties présentes en page centrale, ainsi il y aura 3 parties : « Je ne suis pas sportive », « Déjà sportive ? », « je suis atteinte d'une maladie ». Cela permet de faciliter la compréhension, et aux femmes d'aller plus rapidement chercher les informations qui les concernent. Nous avons gardé la partie des signaux d'alerte de la version simplifiée de la plaquette [Annexe 5] en modifiant très légèrement le texte. Par contre, nous avons modifié la partie des activités indiquées/contre-indiquées en ne faisant plus que deux catégories : « je peux pratiquer » et « je ne peux pas pratiquer ». Cela rend la compréhension beaucoup plus aisée, en effet lors du focus-group plusieurs participantes estimaient que les catégories « je peux débiter » et « je peux continuer » n'étaient pas claires. Pour marquer la différence entre la pratique avant et pendant la grossesse pour certaines activités physiques, nous avons finalement rajouté un astérisque signifiant qu'il fallait adapter sa pratique et/ou en parler à son coach. Le mot « coach » a été préféré à ceux de « entraîneur » et de « professeur » qui font trop sérieux. Et comme disait une participante du focus-group « coach, ça accroche »

Nous avons également jugé important de faire figurer la source des informations, ce qui donne du sérieux et rassure selon le focus-group. Et de faire figurer, une phrase pour rappeler l'importance d'associer l'activité à une alimentation saine et équilibrée. En effet, durant le focus-group, plusieurs participantes ont évoqué la probabilité que certaines femmes utilisent l'activité physique comme un moyen de compenser leurs excès alimentaires ou une mauvaise hygiène de vie.

Pour ce qui est de la page de titre, après les deux versions testés pendant le focus-group, plusieurs modifications ont été effectuées, que l'on a fait tester lors des recueils écrits. Finalement il a été décidé de retenir la photographie initiale qui avait eu beaucoup de succès lors du focus-group, ainsi qu'avec un titre court et 2 sous titres courts et mettant en avant l'intérêt de la pratique de l'activité physique pour l'enfant et pour la mère.



## **8.2 Rajout d'un feuillet « exercices » dans la brochure :**

Devant les retours du focus-group et du recueil écrit, il est nettement apparu qu'il était important de faire figurer dans notre outil des exercices simples à réaliser à domicile. En effet, certaines femmes n'ont pas le temps de se rendre à l'extérieur de chez elles pour pratiquer une activité physique (garde de jeunes enfants, domicile isolé en zone rurale, absence de moyen de transport, pas de salle à proximité, obstacle financier). La mise à disposition d'exercices simples permettrait une meilleure observance de la pratique d'activités physiques.

Devant la « saturation » de la brochure, nous avons donc choisi de présenter ces exercices sur un feuillet séparé qui sera inséré dans la brochure. Ce feuillet aura la hauteur d'une feuille A4 et la largeur de un tiers de la hauteur d'une feuille A4, elle sera donc en partie pliée au sein de la brochure.

Les exercices que nous avons sélectionnés devaient être simples à réaliser (pour éviter les mauvaises postures pouvant entraîner des douleurs dorso-lombaires), ne pas nécessiter de matériel spécifique (pour pouvoir être pratiqué facilement n'importe où et sans frais), sans risque (pas d'exercice prolongé sur le dos pour éviter qu'il ne soit pratiqué au delà du 4e mois, éviter les hyper-pressions abdominales (flexion du tronc, blocage de la respiration), les risques de chute...). Il fallait également que le programme d'exercices proposé fasse travailler l'ensemble des masses musculaires, et qu'il comprenne des exercices de renforcement musculaire et des exercices d'étirements. Enfin, dans un souci de compréhension des exercices, il était indispensable de pouvoir les illustrer. Pour des questions de coûts, devant l'absence de financement, nous n'avons pas pu faire réaliser nos propres illustrations et nous avons donc opté pour l'utilisation de vecteurs acquis de façon légale sur le site fotolia.fr qui avaient par ailleurs été en partie utilisés par la plaquette de Pampered Pregnancy [Annexe 8]. Nous nous sommes donc fondés sur les exercices contenus dans ces vecteurs pour sélectionner les exercices proposés avec illustration, que nous avons par ailleurs légèrement modifiés avec des flèches pour améliorer la compréhension.

Nous avons choisi de présenter ces exercices en 3 groupes correspondant à trois consignes de réalisation permettant d'alléger le contenu et de faciliter l'enchaînement des exercices.

Le premier groupe est composé de 3 exercices très simple à réaliser et à pratiquer n'importe où et n'importe quand (notamment au travail). Ils permettent de faire travailler les muscles du plancher pelvien (exercices de kegel), les abdominaux (taille de guêpe et bascule du

bassin) ainsi que le rachis lombaire (bascule du bassin). Ils s'effectuent pas des séries de 10 réalisations, avec une contraction de 10 sec et un relâchement de 5 sec, nous rappelons également qu'il ne faut pas bloquer sa respiration pour éviter une hyper-pression abdominale.

Le deuxième groupe est composé de 4 exercices de renforcement musculaire qui vont faire travailler les membres inférieurs et supérieurs, les abdominaux et les muscles dorso-lombaire. Ils s'effectuent par 1 à 3 séries de 10 à 15 répétitions, nous avons également rappelé l'importance de garder son dos droit pendant la réalisation des exercices.

Le dernier groupe est composé de 5 exercices d'étirements qui font partie des principales postures de yoga conseillés pendant la grossesse. Ils s'effectuent en maintenant la posture pendant 3 respirations (expiration + inspiration), sans forcer. L'angle étiré va ouvrir les hanches et étirer les jambes. La posture du triangle va ouvrir les épaules, renforcer le tronc, les hanches et aide au maintien de l'équilibre (important compte tenu du basculement du centre de gravité pendant la grossesse). Les posture du chat et de la vache vont assouplir la colonne vertébrale. La posture du papillon va permettre de tonifier les muscles du dos, étirer l'intérieur des cuisses et assouplir le bassin. Enfin pour finir la posture de l'enfant qui relâche le dos, les épaules, le cou et les hanches, tout en apportant calme et sérénité pour finir la séance.

La conception de ce feuillet exercice [annexe 15] a été confiée à Mr CLOAREC Nicolas, de l'agence BAKASABLE.

### **8.3 Finalisation de l'outil :**

Une fois les versions finales récupérées, nous avons choisi de reprendre contact avec Mme Chantraine de l'IREPS 35, en raison de son expertise dans ces domaines, et son soutien dans ce travail.

Elle était très enthousiaste sur nos deux brochures, reconnaissant un travail de fond efficace et adapté notamment par le biais du focus-group. Elle nous a ainsi confirmé nos choix de rédaction comme étant les bons, tant au niveau de langage utilisé, de la mise en page, que des informations communiquées. Elle a particulièrement apprécié l'utilisation du «je » et de questions pour les titres, reconnaissant également un effet positif sur l'implication des lectrices. Elle a également salué l'utilisation de logos, et les illustrations photographiques que nous avons choisi, reconnaissant une brochure agréable à la lecture.

Par contre, elle nous a fait modifier la formulation des bénéfices qui était parfois un sujet (je récupère), parfois un verbe (favorise), parfois un nom (moins de fatigue) ce qui troublait la lecture. Nous avons donc décidé d'utiliser des formulations commençant par un verbe.

Elle a enfin été agréablement surprise de l'ajout de la brochure exercices, qu'elle trouve claire et simple, ce qui confère à notre brochure un plus indéniable par rapport aux versions provisoires. Elle émet juste une réserve sur l'utilisation du mot « contraction » dans le contexte de la grossesse, mais reconnaît également qu'il n'y a peu de possibilités lexicales, nous avons retenu à la place le mot « effort », qui est moins précis. Néanmoins les exercices sont expliqués en détails avec le terme « contraction » clairement rattaché à un effort musculaire.

Elle nous a fait part du vive intérêt qu'avait suscité la brochure à l'IREPS. Ainsi, une de ses collègues est intéressée pour utiliser et diffuser notre brochure dans des centres maternels d'île et Vilaine en Juin 2017.

Avec ses éléments positifs, nous avons ainsi édité avec l'aide de Mme Élise Boileau la version finale de la brochure disponible en annexe 16.

## **Discussion :**

### **1 Forces et limites : le choix de la thématique :**

Les résultats de notre recherche bibliographique nous ont donc démontré qu'en plus d'être sans danger pendant la grossesse, la pratique d'une activité physique a de nombreux effets bénéfiques sur la mère, le déroulement de la grossesse et l'enfant. Á un moment où la pratique de l'activité physique dans l'ensemble de la population est encouragée par les autorités publiques (campagne d'information « manger, bouger » par exemple, prescription des activités sportives par les médecins, etc), les femmes ne semblent quasiment pas sensibilisées à l'importance de pratiquer une activité physique pendant leur grossesse, comme nous le montrent par exemple les retours du focus-group.

L'idéal serait alors une campagne nationale publique avec des publicités, des spots radios et télévisuels pour informer un maximum de femmes. En attendant qu'une telle campagne d'information voie le jour, l'objectif de notre travail était de créer un outil, afin de participer à l'information un maximum de femmes par ce moyen.

Ce choix de thématique nous paraît donc pertinent. Le médecin généraliste a un rôle majeur à jouer dans la prévention et la promotion des activités physiques, en étant au contact direct de la population sur le long terme et jouissant d'une écoute auprès de ses patients. Cette thématique est donc parfaitement adaptée à une thèse de médecine générale.

### **2 Forces et limites : le choix du vecteur « brochure » pour notre outil :**

Un outil à destination des patients peut prendre de très nombreuses formes. Nous avons choisi la réalisation d'un outil papier simple. Notre brochure a l'avantage de pouvoir être facilement généralisable et accessible, à faible coût. Il suffit en effet de pouvoir imprimer sur des feuilles A4, et de disposer d'une paire de ciseaux. La brochure étant libre de droits, non soumise à des intérêts privés, elle est utilisable par toute personne/professionnel de santé intéressé. Or, toutes les femmes et notamment quand elles sont enceintes passent par une salle d'attente de professionnels de santé. Si potentiellement notre brochure était distribuée dans des salles d'attentes, nous pourrions toucher beaucoup de femmes concernées. Il est donc important de

faire connaître ce travail. L'intérêt suscité auprès de l'IREPS et sa prochaine diffusion dans des centres maternels va nous aider à cela. Toujours dans cette optique, ce travail va être présenté lors de la 7e journée de recherche en médecine générale du Grand ouest qui aura lieu le 8 Juin 2017 à Rennes. Il est également prévu de présenter ce travail dans d'autres congrès de médecine-générale, de gynécologie-obstétrique et de médecine du sport pour le diffuser au plus grand nombre.

Les limites de notre brochure se situent au contraire dans le fait qu'elle a été réalisée à moindres coûts et qu'elle est assez simple. Un financement aurait peut être permis d'avoir une plus grande liberté dans le format de la brochure permettant de la rendre plus attractive (papier de meilleure qualité ou plastifié, plus de contenus/exercices), et de réaliser des clips vidéos en complément, disponibles sur internet. Nous avons privilégié l'indépendance financière (vis-à-vis des laboratoires pharmaceutiques ou des entreprises du sport etc). Nous avons adressé un dossier de demande de financement pour la réalisation de clips vidéos à la fondation « Les mille premiers jours », mais notre dossier n'a pas été retenu pour cette année. Les organisateurs nous ont encouragés à réessayer en 2017, ce qui est en cours. La base solide de ce travail (tout particulièrement la recherche bibliographique et le focus groupe) seront des atouts pour postuler à nouveau et donc enrichir cet outils papier de vecteurs vidéos.

Ce choix de vecteur nous paraît donc pertinent, tout particulièrement en termes d'accessibilité de l'outil au plus grand nombre. Compléter cet outil par des clips vidéos reprenant les messages serait un plus, et les démarches sont en cours, la solidité de ce travail initial étant un atout pour aller plus loin

### **3 Forces et limites : les choix de l'approche du texte, pictogrammes et images :**

Les différentes études démontrent que les effets bénéfiques de l'activité physique pendant la grossesse sont d'autant plus importants que les patientes sont à risque pour leur grossesse en raison de certains paramètres tels qu'une obésité ou un diabète gestationnel. Nous avons vu que c'est la raison pour laquelle la pratique d'une activité physique est officiellement recommandée chez les femmes enceintes présentant un diabète (grade C) par le CNOGF depuis 2010 [14].

Il est donc important d'inciter en priorité ces femmes à pratiquer une activité physique. Or il

existe dans de nombreuses études sociologiques un gradient socio-économique important dans l'obésité. Il nous a paru essentiel que notre outil soit le plus simple possible dans le choix du vocabulaire et des tournures de phrase, et que des pictogrammes puissent appuyer le discours. Ainsi, la brochure sera compréhensible pour tous ceux qui ont des difficultés avec le langage écrit soutenu (en langue française ou non).

Enfin, le retour de commentaires écrits et surtout le focus groupe ont validé ces choix par leurs retours très positifs.

Les pictogrammes néanmoins « prennent » de la place dans un document, et plus d'informations écrites auraient pu être mises si nous n'avions pas fait ce choix. L'évaluation de l'impact de cette brochure sur les patientes elles-mêmes, qui est une future étape indispensable, permettra de mieux évaluer la pertinence de nos choix.

#### **4 Forces et limites : le choix des messages et des exercices :**

Nous avons constaté qu'il existait sur ces sujets une information complète et de qualité sur internet, mais dense, et d'un langage soutenu. Les femmes effectuant elles-mêmes cette recherche d'information sauront sans doute trouver assez facilement des informations complémentaires et plus approfondies. C'est le cas des femmes déjà sportives désirant adapter leur pratique durant leur grossesse, qui souhaitent des informations qui ne figurent pas dans notre brochure. Notre brochure leur sera peut-être peu utile, mais la présence d'exercices à réaliser leur évitera les recherches plus approfondies nécessaires. Notre but principal était qu'un maximum de femmes pratiquent une activité physique pendant leur grossesse en toute sécurité, y compris celles ne consultant pas internet ou peu familières avec l'écrit en français.

Nous avons donc choisi des messages et des recommandations simples, destinées majoritairement aux femmes sédentaires. Par exemple, insister sur le fait qu'une simple marche de 15 min 3 fois par semaine présente déjà des bénéfices lors de la grossesse, nous a paru dédramatiser l'idée d'activité physique chez certaines femmes, comme nous l'avons vu lors du focus-group. Par ailleurs, la brochure véhiculait le fait qu'il faut vivre la grossesse comme un moment pour changer d'habitudes de vie.

Elles seront également intéressées par les exercices à réaliser à domicile, tout comme les femmes enceintes qui n'ont pas le temps de sortir faire une activité physique entre leur travail

et/ou leurs enfants (ou tout autre raison). Elles pourront ainsi plus facilement concilier leurs vies professionnelle et privée avec la pratique d'une activité physique, facilitant ainsi l'observance.

Les exercices qui ont été sélectionnés devaient répondre à plusieurs critères. Ils devaient être simples à réaliser pour éviter de décourager les femmes et faciliter une bonne réalisation de l'exercice avec seulement une illustration et un court texte. Ils devaient également être réalisables à domicile sans matériel spécifique nécessaire (le seul matériel employé dans les exercices est une chaise), pour les populations ayant de faibles revenus. Ils devaient enfin ne pas nécessiter une force importante pour être réalisés dans de bonnes conditions, pour être avant tout pratiqué par des femmes n'ayant aucune activité physique auparavant. Les différents exercices proposés répondent à ces critères, ils ont d'ailleurs été testés par nos soins.

Le choix d'une part d'exercices de renforcements musculaire paraît cohérent car le renforcement des muscles du tronc et du dos améliore le soutien de la colonne vertébrale et diminue les douleurs dorso-lombaires [74]. Le renforcement des muscles du plancher pelvien diminue les incontinences urinaires [41,42] et les douleurs pelviennes [9]. Enfin cela améliore la force globale et prépare au travail et à la délivrance.

D'autre part, les exercices d'étirements sont importants aussi pour diminuer les douleurs dorso-lombaires en améliorant la flexibilité de la colonne vertébrale, ainsi que les douleurs pelviennes et la délivrance. Les exercices d'étirements diminuent également le risque de traumatisme ligamentaire lié à l'hyperlaxité ligamentaire en lien avec l'imprégnation hormonale durant la grossesse.

## **5 Forces et limites : le choix de l'utilisation du focus-group:**

La méthode du focus-group était parfaitement adaptée pour plusieurs raisons. Déjà c'est une méthode scientifiquement validée [91] qui est très utilisée dans les pays anglo-saxons dans les travaux de recherche en soins primaires pour le recueil qualitatif d'informations et d'opinions sur des thèmes variés. Elle est également une méthode de choix pour adapter et évaluer les campagnes de prévention et d'éducation sanitaire [91] ce qui est le cas ici.

L'intérêt du focus-group est de faire émerger grâce à la dynamique de groupe des idées, opinions, expériences qui n'auraient pas été retrouvées dans un simple questionnaire d'enquête

quantitative.

Ainsi le focus-group que nous avons réalisé nous a permis ainsi d'avoir des avis intéressants que nous avons pris en compte (par exemple fait que la marche n'est pas considérée comme une activité physique pour beaucoup, mettre un avertissement sur l'alimentation, mettre les sources,...) qui n'ont pas été retrouvés lors des recueils individuels écrits et ne l'auraient peut être pas été même avec plus de recueils.

## **6 Forces et limites : l'évaluation de l'outil élaboré:**

La limite principale à notre outil est qu'il n'a pas été évalué. Nous ne pouvons donc pas connaître précisément son impact sur la population générale, ni ainsi évaluer ses forces et ses faiblesses. La prochaine étape qui est donc indispensable est de faire évaluer notre outil lors d'une prochaine étude qui est en cours au sein de la faculté du CHU de Toulouse. Elle s'intéressera au fait que la brochure soit lue ou non, que les femmes suivent ou non les recommandations, si elles pratiquent les exercices proposés, ainsi que le déroulement et les issues des grossesses.

## **7 Forces et limites : les limites d'un outil à destination des patientes seulement :**

Une fois les femmes informées, certaines se tourneront vers leurs professionnels de santé pour obtenir de plus amples informations. Nous nous sommes rendu compte que beaucoup de ces professionnels de santé sont peu informés sur ce sujet, et ainsi ne sauront pas quels arguments et conseils donner aux femmes qui les questionneront. Il nous est apparu à la lumière de ce travail la nécessité de réaliser également un outil d'information sur l'activité physique pendant la grossesse, mais cette fois à destination des professionnels de santé. Un nouveau travail sera nécessaire, tant sur le choix des informations à transmettre (qui seront sans doute plus précises), que dans la choix du langage scientifique et du vecteur d'information par exemple.



## **Conclusion :**

Les recherches effectuées lors de notre travail nous ont confirmé l'importance de la pratique d'une activité physique pendant la grossesse. En effet, en plus d'être sans risque pour le déroulement de la grossesse, il y a beaucoup de raisons à pratiquer une activité physique. Avec des effets bénéfiques pour la mère sur les douleurs dorso-lombaires, sur le diabète gestationnel, la prise de poids, les incontinences urinaires, le moral, l'arrêt du tabac... Mais aussi des effets bénéfiques sur le déroulement de la grossesse (diminution du risque de césarienne, de prématurité, de pré-éclampsie), sur le fœtus (diminution du risque de macrosomie, diminution du rythme cardiaque fœtal), et sur l'enfant (suspicion d'amélioration du neurodéveloppement).

Or les femmes sont peu informées sur la pratique de l'activité physique pendant la grossesse, et pendant longtemps elle était même contre-indiquée par le milieu médical, ce qui explique qu'actuellement la proportion de femmes ayant une activité physique suffisante pendant leur grossesse est faible. Il était donc important de pouvoir facilement informer et de manière efficace un maximum de femmes sur ce sujet.

L'utilisation d'une brochure facilement imprimable, en libre accès, présente dans les salles d'attente des professionnels de santé en lien avec la grossesse est un moyen efficace et peu onéreux pour atteindre ce but en comparaison des outils existants en langue française, et en attendant une campagne publique avec des moyens autrement plus importants, permettant de toucher l'ensemble de la population.

Les informations sélectionnées pour apparaître sur cette brochure ont été choisies d'après les retours de patientes recueillis lors de la réalisation d'un focus-group et de recueils écrits à propos de deux versions provisoires de la brochure. Nous avons mis en avant les bénéfiques, car il s'agit d'un des leviers les plus efficaces pour motiver les femmes enceintes [61], et sont également les informations les moins présentes sur internet. Nous avons également jugé indispensable de rajouter un feuillet présentant des exercices simples à réaliser à domicile ou au travail, à destination principalement des femmes sédentaires ou qui n'ont pas le temps de sortir pratiquer une activité physique pendant leur grossesse. Toujours pour atteindre les femmes sédentaires, nous avons insisté sur la possibilité et l'intérêt de pratiquer au moins 15min de marche 3 fois par semaine, beaucoup de femmes ne considérant pas cela comme de l'activité physique. Enfin, le reste des informations consiste dans les signes d'alertes dont la

connaissance par les femmes est indispensable, ainsi que les activités autorisées ou contre-indiquées et les conseils de pratique.

Pour rendre la brochure attractive, avec une lecture et compréhension aisée, nous avons également suivi les retours du focus-group et des recueils écrits, en utilisant des images d'illustrations, des logos et une mise en page aérée. Nous avons également utilisé un langage simple, avec l'utilisation du « je », et des titres en couleurs sous forme de questions pour faciliter la compréhension et l'implication des femmes.

Cet outil nécessite maintenant d'être évalué par une autre étude, pour définir son impact sur la population concernée. Il serait également intéressant de réaliser des vidéos à but motivationnel, présentant des exercices, ou encore les bonnes pratiques, pour augmenter l'observance des femmes. Il apparaît enfin qu'il serait intéressant d'éditer une brochure destinée aux professionnels de santé qui sont également peu informés sur le sujet.

## **Bibliographie :**

1 : ACOG Committee Opinion No. 650: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstet Gynecol.* déc 2015;126(6):e135-142. Disponible: <http://www.acog.org/-/media/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/co650.pdf?dmc=1>

2: Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C. L'exercice physique pendant la grossesse et le postpartum. Directive clinique conjointe de la SOGC et de la SCPE, juin 2003. *Can J Appl Physiol* 2003;28(3): 329-41; *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25(6):523-9. Disponible: <https://sogc.org/wp-content/uploads/2013/02/129F-JCPG-Juin2003.pdf>

3: HAS, Comment mieux informer les femmes enceintes? Recommandations pour les professionnels de santé [En ligne]. Avril 2005 [modifié le 5 juin 2008; cité le 09/05/2017]. 134 p. Disponible: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos\\_femmes\\_enceintes\\_rap.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/infos_femmes_enceintes_rap.pdf)

4: Rochecongar P, Rivière D. Médecine du sport pour le praticien. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson 2013.

5: Adam T. Gynécologie du sport : risques et bénéfices de l'activité physique chez la femme. Paris : Springer. 2011

6: Swank AM, Hagerman P. Resistance Training For Special Populations. NY: Delmar 2010.

7: Fisseha B, Mishra PK. The effect of group training on pregnancy-induced lumbopelvic pain: systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *J Exerc Rehabil.* 1 févr 2016;12(1):15-20.

8: Liddle SD, Pennick V. Interventions for preventing and treating low-back and pelvic pain during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 30 sept 2015;(9):CD001139.

9: Andersen LK, Backhausen M, Hegaard HK, Juhl M. Physical exercise and pelvic girdle pain in pregnancy: A nested case-control study within the Danish National Birth Cohort. *Sexual & Reproductive Healthcare.* 1 déc 2015;6(4):198-203.

10 : Regnault N, Salanave B, Castetbon K, Cosson E, Vambergue A, Barry Y, et al. Diabète gestationnel en France en 2012 : dépistage, prévalence et modalités de prise en charge pendant la grossesse. *Bull Epidemiol Hebd.* 2016;(9):164-73. Disponible: [http://www.invs.sante.fr/beh/2016/9/2016\\_9\\_2.html](http://www.invs.sante.fr/beh/2016/9/2016_9_2.html)

11 : Tobias DK, Zhang C, van Dam RM, Bowers K, Hu FB. Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. *Diabetes Care.* Janv 2011;34(1):223-9.

12 : Han S, Middleton P, Crowther CA. Exercise for pregnant women for preventing gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 11 juil 2012;(7):CD009021.

13 : Brankston GN, Mitchell BF, Ryan EA, Okun NB. Resistance exercise decreases the need for insulin in overweight women with gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol.* janv 2004;190(1):188-93.

14 : CNGOF et SFD. Recommandations pour la pratique clinique : Le diabète gestationnel. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2010;39:S1-S342. Disponible: [http://www.cngof.asso.fr/D\\_TELE/RPC\\_DIABETE\\_2010.pdf](http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/RPC_DIABETE_2010.pdf)

15 : American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion no. 549: obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol.* Janv 2013;121(1):213-7. Disponible: <http://www.sdb.unipd.it/sites/sdb.unipd.it/files/Obesity%20and%20Pregnancy%20Guide%20Line%20ACOG%202013.pdf>

16 : Melzer K, Schutz Y, Soehnchen N, Othenin-Girard V, Tejada BM de, Irion O, et al. Effects of recommended levels of physical activity on pregnancy outcomes. *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* 1 mars 2010;202(3):266.e1-266.e6.

17 : Barakat, R., Pelaez, M., Lopez, C., Montejo, R., Coteron, J. Exercise during pregnancy reduces the rate of cesarean and instrumental deliveries: Results of a randomized controlled trial.. *Journal of Maternal, Fetal, and Neonatal Medicine.* 2012;25:2372–2376.

18 : Hall DC, Kaufmann DA. Effects of aerobic and strength conditioning on pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* Nov 1987;157(5):1199-203.

19 : Du Y, Xu L, Ding L, Wang Y, Wang Z. The effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and delivery outcomes: a systematic review with meta-analysis. *Int Urogynecol J.* oct 2015;26(10):1415-27.

20 : Choi J, Fukuoka Y, Lee JH. The Effects of Physical Activity and Physical Activity plus Diet Interventions on Body Weight in Overweight or Obese Women who are Pregnant or in Postpartum: A Systematic Review and Meta Analysis of Randomized Controlled Trials. *Prev Med.* Juin 2013;56(6):351-64.

21 : Barakat R, Pelaez M, Montejo R, Luaces M, Zakyntinaki M. Exercise during pregnancy improves maternal health perception: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* mai 2011;204(5):402.e1-7.

22 : Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 15 juin 2015; (6):CD007145.

23 : Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med*. Nov 2013;45(5):649-57.

24 : Danielsson L, Noras AM, Waern M, Carlsson J. Exercise in the treatment of major depression: a systematic review grading the quality of evidence. *Physiother Theory Pract*. nov 2013;29(8):573-85.

25 : Rebar AL, Stanton R, Geard D, Short C, Duncan MJ, Vandelanotte C. A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review*. 7 août 2015;9(3):366-78.

26 : Robledo-Colonia AF, Sandoval-Restrepo N, Mosquera-Valderrama YF, Escobar-Hurtado C, Ramírez-Vélez R. Aerobic exercise training during pregnancy reduces depressive symptoms in nulliparous women: a randomised trial. *J Physiother*. 2012;58(1):9-15.

27 : El-Rafie MM, Khafagy GM, Gamal MG. Effect of aerobic exercise during pregnancy on antenatal depression. *Int J Womens Health*. 2016;8:53-7.

28 : Underner M, Perriot J, Peiffer G, Meurice J-C. [The efficacy of physical activity as an aid to smoking cessation]. *Rev Mal Respir*. déc 2015;32(10):1016-33.

29 : Ussher M, Lewis S, Aveyard P, Manyonda I, West R, Lewis B, et al. Physical activity for smoking cessation in pregnancy: randomised controlled trial. *BMJ*. 14 mai 2015;350:h2145.

30 : Ussher M, Aveyard P, Coleman T, Straus L, West R, Marcus B, et al. Physical activity as an aid to smoking cessation during pregnancy: Two feasibility studies. *BMC Public Health*. 2008;8:328.

31 : Wolf HT, Owe KM, Juhl M, Hegaard HK. Leisure time physical activity and the risk of pre-eclampsia: a systematic review. *Matern Child Health J*. mai 2014;18(4):899-910.

32 : Aune D, Saugstad OD, Henriksen T, Tonstad S. Physical activity and the risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology*. mai 2014;25(3):331-43.

33 : Kasawara KT, do Nascimento SL, Costa ML, Surita FG, e Silva JLP. Exercise and physical activity in the prevention of pre-eclampsia: systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. Oct 2012;91(10):1147-57.

34 : Yeo S, Davidge S, Ronis DL, Antonakos CL, Hayashi R, O'Leary S. A comparison of walking versus stretching exercises to reduce the incidence of preeclampsia: a randomized clinical trial. *Hypertens Pregnancy*. 2008;27(2):113-30.

35 : Sternfeld B. Physical activity and pregnancy outcome. Review and recommendations. *Sports Med*. Janv 1997;23(1):33-47.

36 : Di Mascio D, Magro-Malosso ER, Saccone G, Marhefka GD, Berghella V. Exercise during pregnancy in normal-weight women and risk of preterm birth: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*. nov 2016;215(5):561-71.

37 : Evenson KR, Siega-Riz AM, Savitz DA, Leiferman JA, Thorp JM. Vigorous leisure activity and pregnancy outcome. *Epidemiology*. Nov 2002;13(6):653-9.

38 : Juhl M, Andersen PK, Olsen J, Madsen M, Jørgensen T, Nøhr EA, et al. Physical exercise during pregnancy and the risk of preterm birth: a study within the Danish National Birth Cohort. *Am J Epidemiol*. 1 avr 2008;167(7):859-66.

39 : Owe KM, Nystad W, Skjaerven R, Stigum H, Bø K. Exercise during pregnancy and the gestational age distribution: a cohort study. *Med Sci Sports Exerc*. Juin 2012;44(6):1067-74.

40 : Chaliha C, Stanton S I. Urological problems in pregnancy. *BJU International*. 1 mars 2002;89(5):469-76.

41 : Perales M, Santos-Lozano A, Ruiz JR, Lucia A, Barakat R. Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review. *Early Hum Dev*. mars 2016;94:43-8.

42 : Boyle R, Hay-Smith EJC, Cody JD, Mørkved S. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*. 17 oct 2012;10:CD007471.

43 : Brenner IK, Wolfe LA, Monga M, McGrath MJ. Physical conditioning effects on fetal heart rate responses to graded maternal exercise. *Med Sci Sports Exerc*. Juin 1999;31(6):792-9.

44 : Clapp JF, Kim H, Burciu B, Lopez B. Beginning regular exercise in early pregnancy: effect on fetoplacental growth. *Am J Obstet Gynecol*. Déc 2000;183(6):1484-8.

45 : San Juan Dertkigil M, Cecatti JG, Sarno MAC, Cavalcante SR, Marussi EF. Variation in the amniotic fluid index following moderate physical activity in water during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86(5):547-52.



46 : Bergmann A, Zygmunt M, Clapp JF. Running throughout pregnancy: effect on placental villous vascular volume and cell proliferation. *Placenta*. oct 2004;25(8-9):694-8.

47 : Kalisiak B, Spitznagle T. What effect does an exercise program for healthy pregnant women have on the mother, fetus, and child? *PM R*. mars 2009;1(3):261-6.

48 : May LE, Glaros A, Yeh H-W, Clapp JF, Gustafson KM. Aerobic exercise during pregnancy influences fetal cardiac autonomic control of heart rate and heart rate variability. *Early Hum Dev*. avr 2010;86(4):213-7.

49 : Kramer MS, McDonald SW. Aerobic exercise for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 19 juill 2006;(3):CD000180.

50 : Hegaard HK, Pedersen BK, Nielsen BB, Damm P. Leisure time physical activity during pregnancy and impact on gestational diabetes mellitus, pre-eclampsia, preterm delivery and birth weight: a review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2007;86(11):1290-6.

51 : Esteban-Cornejo I, Martinez-Gomez D, Tejero-González CM, Izquierdo-Gomez R, Carbonell-Baeza A, Castro-Piñero J, et al. Maternal physical activity before and during the prenatal period and the offspring's academic performance in youth. The UP&DOWN study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2016;29(9):1414-20.

52 : Domingues MR, Matijasevich A, Barros AJD, Santos IS, Horta BL, Hallal PC. Physical Activity during Pregnancy and Offspring Neurodevelopment and IQ in the First 4 Years of Life. *PLoS One* [Internet]. 28 oct 2014 [cité 9 mai 2017];9(10).

53 : Pearlman MD, Tintinalli JE, Lorenz RP. A prospective controlled study of outcome after trauma during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. juin 1990;162(6):1502-1507; discussion 1507-1510.

54 : Clapp JF, Kim H, Burciu B, Schmidt S, Petry K, Lopez B. Continuing regular exercise during pregnancy: effect of exercise volume on fetoplacental growth. *Am J Obstet Gynecol*. Janv 2002;186(1):142-7.

55 : Kardel KR. Effects of intense training during and after pregnancy in top-level athletes. *Scand J Med Sci Sports*. Avr 2005;15(2):79-86.

56 : Padayachee C, Coombes JS. Exercise guidelines for gestational diabetes mellitus. *World J Diabetes*. 25 juill 2015;6(8):1033-44. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4515443/>

57 : Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Recreational exercise and pregnancy : information to you [En ligne]. Septembre 2006 [modifié le 14 mai 2014; cité le 09/05/2017]. 11 p. Disponible: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/patients/patient-information-leaflets/pregnancy/recreational-exercise-and-pregnancy.pdf>

58 : Jack H. Wilmore, David L. Costill, and W. Larry Kenney. *Physiology of sport and exercise*. 4<sup>e</sup> ed. Champaign : Human Kinetics ; 2008.

59 : Larsson L, Lindqvist PG. Low-impact exercise during pregnancy--a study of safety. *Acta Obstet Gynecol Scand*. janv 2005;84(1):34-8.

60 : Brad Schoenfeld, MSc, CSCS Resistance Training During Pregnancy: Safe and Effective Program Design. *Strength & Conditioning Journal*. Oct 2011;33(5):67-75.

61 : Prather H, Spitznagle T, Hunt D. Benefits of Exercise During Pregnancy. *PM&R*. 1 nov 2012;4(11):845-50.

62 : Ninot G, Partyka M. 50 bonnes pratiques pour enseigner les APA. Paris : Éd. Revue EPS ; 2007

63 : HAS. Rapport d'orientation : Développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses validées [En ligne]. Avril 2011.[modifié le 11 juil 2011; cité le 09 mai 2017]. 94 p. Disponible: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-06/developpement\\_de\\_la\\_prescription\\_de\\_therapeutiques\\_non\\_medicamenteuses\\_rapport.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-06/developpement_de_la_prescription_de_therapeutiques_non_medicamenteuses_rapport.pdf)

64 : Sondage IFOP 23 octobre 2015. Les médecins généralistes et la prescription d'activité physique [En ligne]. [modifié le 4 nov 2015; cité le 09 mai 2017]. 23 p. Disponible: [http://www.ifop.com/media/poll/3187-1-study\\_file.pdf](http://www.ifop.com/media/poll/3187-1-study_file.pdf)

65 : Barbin JM, Camy J, Communal D, Perrin C, Fodimibi M, et al. Référentiel d'activité et de compétences de l'enseignant en Activité Physique Adaptée [En ligne]. Août 2015. [modifié le 20 dec 2016; cité le 09/05/2017]. 131 p. Disponible: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01217257/file/R%C3%A9f%C3%A9rentiel%20Enseignant%20en%20Activit%C3%A9%20Physique%20Adapt%C3%A9e.pdf>

66 : Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. JAMA. 12 sept 2001;286(10):1218-27.

67 : Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and Type 2 Diabetes. Diabetes Care. déc 2010;33(12):e147-67.

68 : Christ-Roberts CY, Pratipanawatr T, Pratipanawatr W, Berria R, Belfort R, Kashyap S, et al. Exercise training increases glycogen synthase activity and GLUT4 expression but not insulin signaling in overweight nondiabetic and type 2 diabetic subjects. Metab Clin Exp. sept 2004;53(9):1233-42.

69 : Sigal RJ, Kenny GP, Boulé NG, Wells GA, Prud'homme D, Fortier M, et al. Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med.* 18 sept 2007;147(6):357-69.

70 : Irwin ML, Yasui Y, Ulrich CM, Bowen D, Rudolph RE, Schwartz RS, et al. Effect of exercise on total and intra-abdominal body fat in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *JAMA.* 15 janv 2003;289(3):323-30.

71 : Swift DL, Johannsen NM, Lavie CJ, Earnest CP, Church TS. The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. *Prog Cardiovasc Dis.* Févr 2014;56(4):441-7.

72 : Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK, et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc.* févr 2009;41(2):459-71.

73 : Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Med Sci Sports Exerc.* juin 2001;33(6 Suppl):S484-492; discussion S493-494.

74 : Gordon R, Bloxham S. A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. *Healthcare (Basel).* 25 avr 2016;4(2).

75 : Stanton R, Reaburn P. Exercise and the treatment of depression: a review of the exercise program variables. *J Sci Med Sport.* mars 2014;17(2):177-82.

76 : Kwolek LA, Berry-Cabán CS, Thomas SF. Pregnant soldiers' participation in physical training: a descriptive study. *Mil Med.* Août 2011;176(8):926-31.

77 : Naître et grandir [En ligne]. L'activité physique pendant la grossesse. [modifié Fev 2013; cité le 09 Mai 2017]. [environ 5 écrans]. Disponible: <http://naitreetgrandir.com/fr/grossesse/sante-bien-etre/fiche.aspx?doc=activite-physique-durant-grossesse>

78 : Babycenter [En ligne]. Mon guide d'exercices physique pendant la grossesse. [modifié Mai 2102; cité le 09 Mai 2017]. [environ 7 écrans]. Disponible: <http://www.babycenter.fr/a4900036/mon-guide-dexercices-physiques-pendant-la-grossesse>

79 : Maman pour la vie [En ligne]. Grossesse et activité physique. [modifié le 19 Mai 2016; cité le 09 Mai 2017]; [environ 3 écrans]. Disponible: <http://www.mamanpurlavie.com/grossesse-maternite/bien-etre-sante/en-forme/7377-grossesse-et-activite-physique.shtml>

80 : Au Féminin [En ligne]. 5 sports à choisir pendant la grossesse. [modifié le 13 dec 2015; cité le 09 mai 2017]; [environ 5 pages]. Disponible: <http://www.aufeminin.com/grossesse/grossesse-quel-activite-physique-choisir-pendant-votre-grossesse-s639726.html>

81 : Neuf Mois [En ligne]. Quels exercices physique pendant la grossesse ? [modifié le 12 Nov 2009 ; cité le 09/05/2017] ; [environ 3 écrans]. Disponible : <http://www.neufmois.fr/grossesse-zen/98-sport-quels-exercices-physiques-pendant-la-grossesse>

82 : Allodocteur [En ligne]. Sport et grossesse: des exercices sans risque. [modifié le 19 oct 2012; cité le 09/05/2017]; [environ 4 pages]. Disponible: [http://www.allodocteurs.fr/actualite-sante-sport-et-grossesse-des-exercices-sans-risques\\_3530.html](http://www.allodocteurs.fr/actualite-sante-sport-et-grossesse-des-exercices-sans-risques_3530.html)

83 : Doctissimo [En ligne]. Quel sport choisir pendant la grossesse? [modifié le 31 Aout 2016; cité le 09/05/2017]; [environ 11 écrans]. Disponible: [http://www.doctissimo.fr/html/grossesse/pendant/en\\_forme/gr\\_3955\\_choix\\_sport.htm](http://www.doctissimo.fr/html/grossesse/pendant/en_forme/gr_3955_choix_sport.htm)

84 : IRBMS [En ligne]. Activité physique pendant la grossesse: quelques conseils de pratique. [modifié le 01 Janv 2015; cité le 09/05/2017]; [environ 11 écrans]. Disponible: <http://www.irbms.com/activite-physique-pendant-la-grossesse-quelques-conseils-de-pratique>

85 : Réseau de périnatalité Calvados, Manche, Orne [En ligne]. Activité physique et grossesse. [cité le 09/05/2017]; [environ 5 écrans]. Disponible: <http://www.perinatbn.org/accueil-grossesse/conseils-sante/activite-physique-et-grossesse/>

86 : Fédération Française des Diabétiques [En ligne]. Mon activité physique pendant la grossesse. [cité le 09/05/2017]; [Environ 3 écrans]. Disponible: <https://www.federationdesdiabetiques.org/diabete/diabete-femme/activite-physique-grossesse>

87 : Pole Obstétrique Reproduction Gynécologie. Activité physique et grossesse : active pour la vie [En ligne]. Nice: Centre hospitalo-universitaire de Nice; Sept 2011 [modifié le 23 juin 2014; cité le 09/05/2017]. 7 p. Disponible: <http://www.chu-nice.fr/images/stories/presse/document/activite.pdf>

88 : Kino Québec. Active pour la vie [En ligne]. Québec: ministère de l'éducation, du loisir et du sport; 2007 [modifié le 12 avril 2007; cité le 09/05/2017]. 20 p. Disponible: <http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/ActivitePhysiqueGrossesse.pdf>

89 : Société canadienne de physiologie de l'exercice. Questionnaire médicale sur l'aptitude à l'activité physique pour femmes enceintes[en ligne]. 2002 [modifié le 18 septembre 2014; cité le 09/05/2017]. 4 p. Disponible: <http://www.centrestdenis.org/pdfs/X-AAPenceintes.pdf>

90 : Body Passion [En ligne]. Marche et grossesse. [cité le 09/05/2017]; [environ 7 écrans]. Disponible: <http://www.bodypassion.fr/espaces-mamans/marche-et-grossesse.html>

91 : Touboul P. Recherches qualitatives, la méthode des focus-group: Un guide méthodologique pour les thèses de médecine générale. [En ligne]. Département de santé public CHU de Nice 2011 [modifié le 25 mai 2011; cité le 09/05/2017]. 10 p. Disponible: [http://www.nice.cnge.fr/IMG/pdf/Focus\\_Groupes\\_methodologie\\_PTdef.pdf](http://www.nice.cnge.fr/IMG/pdf/Focus_Groupes_methodologie_PTdef.pdf)

## **Annexes :**

### **1 Annexe: Guide d'entretien du focus group**

#### **1. Introduction :**

Ce groupe de discussion est organisé dans le cadre de la thèse de médecine générale de Mr Pierre-Yves GAUTHIER : « Activité physique et grossesse, élaboration d'un outil pédagogique à destination des patientes ».

Le projet final est la réalisation d'une plaquette incitant à la pratique de l'activité physique pendant la grossesse. Elle pourra être disponible en salle d'attente et de consultation, de médecine générale, en maternité, au planning familial...

Le but de ce groupe de discussion est de recueillir de manière totalement anonyme (l'enregistrement sonore permet d'analyser de manière plus fine la discussion ultérieurement et ne sera jamais diffusé) vos idées, avis, suggestions concernant le sujet. Il est important que tout le monde participe, l'important n'étant pas d'obtenir un consensus mais un éventail d'idées.

#### **2. Avant présentation des différentes versions de la plaquette :**

1. Comment pensez-vous que l'on peut inciter les femmes à pratiquer une activité physique durant leur grossesse et quels informations vous semblent importantes à leurs communiquer dans ce but ?

#### **3. Découverte des différentes versions de la plaquette :**

« Nous allons maintenant vous faire découvrir 2 versions provisoires de la plaquette. L'une utilise un langage soutenu, délivrant des informations nombreuses et précises. L'autre au contraire utilise un langage simplifié et direct, délivrant moins d'informations mais de façon plus intelligible par le plus grand nombre.

Le but n'est pas de choisir une des deux plaquettes, mais d'utiliser les idées/remarques émanant de ce groupe de discussion pour réaliser la version finale de la plaquette. »



Faire circuler les 2 versions de la plaquettes, prévoir plusieurs exemplaires de chaque versions pour éviter que des participants attendent, et ainsi raccourcir ce temps sans discussions.

#### **4. Après découverte des plaquettes :**

1. Y a-t-il des éléments/messages importants qui ne sont pas présent dans ces plaquettes selon vous ?
2. Au contraire, y a-t-il des éléments/messages qui ne doivent pas nécessairement figurer dans ces plaquettes selon vous ?
3. Selon vous quel est le juste équilibre entre langage simplifié et information complète ?
4. Quel titre vous semble le plus adapté ? Si vous avez des idées de titre n'hésitez pas à nous en faire part.

2 Annexe: Questionnaire du focus group

# Questionnaire focus-group 04/03/2017

*Merci de remplir ce petit questionnaire anonyme.*

**Age :** .....

**Profession :** .....

**Avez-vous déjà été enceinte ?:**    **Oui / Non**

si oui, combien de fois ? .....

**Pratiquez-vous régulièrement une activité physique (plus de 3 fois 30min par semaine)? :**

**Oui / Non**

**Avez-vous déjà cherché des informations sur l'activité physique pendant la grossesse ?**

**Oui / Non**

**Une remarque ?:**

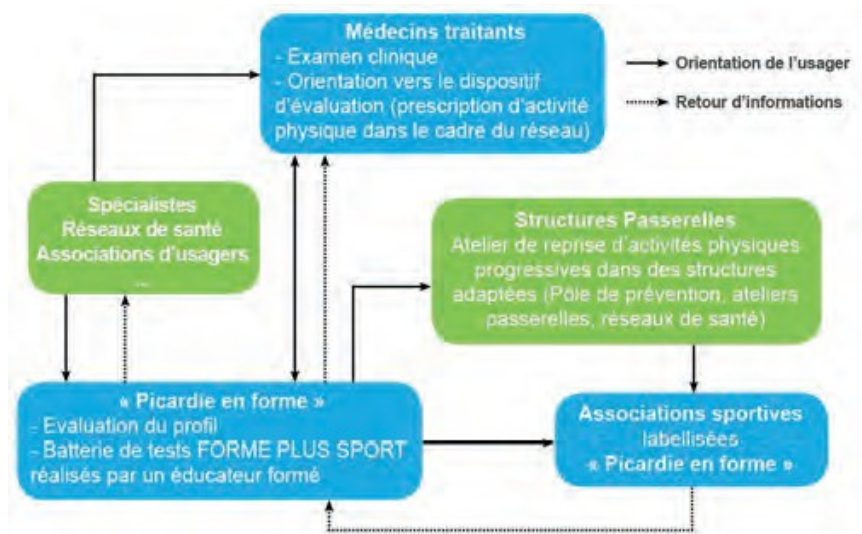
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### 3 Annexe: Traduction française de l'échelle du CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale)

<b>Durant la semaine écoulée:</b>	Jamais, très rarement (moins d'un jour)	Occasionnellement (1 à 2 jours)	Assez souvent (3 à 4 jours)	Fréquemment, tout le temps (5 à 7 jours)
<b>Score</b>	0 points	1 points	2 points	3 points
J'ai été contrarié(e) par des choses qui d'habitude ne me dérangent pas				
Je n'ai pas eu envie de manger, j'ai manqué d'appétit				
J'ai eu l'impression que je ne pouvais pas sortir du cafard, même avec l'aide de ma famille et de mes amis				
J'ai eu le sentiment d'être aussi bien que les autres *				
J'ai eu du mal à me concentrer sur ce que je faisais				
Je me suis senti(e) déprimé(e)				
J'ai eu l'impression que toute action me demandait un effort				
J'ai été confiant(e) en l'avenir *				
J'ai pensé que ma vie était un échec				
Mon sommeil n'a pas été bon				
J'ai été heureux(se) *				
J'ai parlé moins que d'habitude				
Je me suis senti(e) seul(e)				

Les autres ont été hostiles envers moi				
J'ai profité de la vie *				
J'ai eu des crises de larmes				
Je me suis senti(e) triste				
J'ai eu l'impression que les gens ne m'aimaient pas				
J'ai manqué d'entrain				
*: les points doivent être inversés				

#### 4 Annexe: Exemple d'un réseau de sport adapté, « Picardie en forme »



**5 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant le 1er trimestre disponible sur le site <http://www.treadmillreviews.com/>**

# THE ULTIMATE

guide for  
exercising during pregnancy

## the first trimester



### month one

Begin exercising 3-4 times per week during the first month if you don't have any existing health problems.

*Walking is a great place to start if you have not been active prior to your pregnancy.*



**Tip** If you regularly participate in exercises that could be dangerous, such as horseback riding, scuba diving, contact sports, gymnastics, skiing, or exercises that leave you out of breath, **STOP** doing these right away to avoid harm to you and your growing baby.

**CAUTION**

---

### month two



*Light jogging/running is a good exercise for pregnant women to participate in as long as you aren't pushing yourself too hard.*



**Tip** Talk to your doctor at your first appointment and make sure that your exercise plan meets his or her approval.





---

### month three

During the first 3 months, you can incorporate zumba or another dance workout into your routine.

*Your balance should not be thrown off too much at this point of the pregnancy.*



**Tip** Do not allow your body to overheat. This is especially important during the first 3 months of pregnancy while your baby is developing all of the major bodily structures. If it is too hot outside, adapt your workout to take place indoors.



6 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant le 2e trimestre disponible sur le site <http://www.treadmillreviews.com/>

# THE ULTIMATE

guide for  
exercising during pregnancy

## the second trimester



### month four

If you live in a safe and quiet neighborhood, cycling can be a good option, but don't attempt this in areas with lots of traffic or rough roads.

An exercise bike can help you achieve this workout without the hazards of biking on the road.



**Tip** At this point in your pregnancy, it's a good idea to stop lying on your back. Your growing uterus can start to push down on some of your major blood vessels, restricting your blood flow.

**CAUTION** To avoid this, stay away from any stretches and exercises that require you to lay flat, and try to stop sleeping on your back as well.

### month five

Swimming is a great activity to enjoy during any part of your pregnancy, and as your belly grows, you may find it to be the only comfortable method of exercise.

Just make sure that you are not excessively holding your breath, and that you use plenty of sunscreen to avoid painful burns.



**Tip** **Stay Hydrated.** A pregnant woman should drink between **2 and 3 liters** of fluid daily, and needs an extra cup for each hour of exercise.

**CAUTION** Try to avoid caffeine, and definitely don't drink any alcohol!

### month six

Kegals are exercises that strengthen your pelvic floor, so it is important for pregnant women to add kegals to their daily routine in order to improve your labor and delivery experience.

Tightening your pelvic floor muscles a couple of times per day will get you in good shape and ready to push your little one out!



**Tip** As your belly grows, you will find yourself off balance at times. **Make sure that you avoid situations where you could easily fall and injure yourself.**

Wearing high heels may become dangerous, and so can other daily activities. Use extra caution as your belly gets bigger.



7 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant le 3e trimestre disponible sur le site <http://www.treadmillreviews.com/>

# THE ULTIMATE

guide for  
exercising during pregnancy

## the third trimester

**month seven**

Light weightlifting can help to strengthen your arm muscles - and you'll need some muscles after your little one arrives! Don't do bench pressing, or anything else that would require you to lay on your back.

Only lift 1/2 of what you would normally, and make sure to have a spotter at all times.



**Tip** Wear a bra with good support to avoid injuring your tender and growing breasts. You will definitely need to go bra shopping during your pregnancy, so make sure to pick up some good sports bras in your new size, and use them while you work out.



**month eight**

You may not feel like taking a jog at this point, but a little prenatal yoga can work wonders. Not only will your circulation benefit, but you will be more relaxed, which can help to prepare you for the upcoming delivery.

Try signing up for a class, or even buying a DVD so that you can do yoga at your own home.



**Tip** Eat a snack at least **1 hour** before exercising to avoid a drop in blood sugar. After you are finished exercising, eat again (even just a small snack) within an hour of finishing your workout.



**month nine**

Deep breathing is important throughout pregnancy, and especially as your due date approaches. When you aren't breathing deep enough, your lungs may expand, but your stomach won't move.

Breathe in through your nose, and out through your mouth. Place hands on your stomach to make sure that it is being pushed out with every breath.



**Tip** By combining different types of exercise throughout your pregnancy, you can keep your body healthy. You are more likely to have an easier delivery and recovery if you keep up on your fitness needs.



**8 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant la grossesse disponible sur le site <https://pamperedpregnancy.com>**

# EXERCISE DURING PREGNANCY

## \* PREGNANCY EXERCISE ESSENTIALS



Comfortable, supportive athletic shoes



Fitted, supportive sports bra



Workout clothes that can be layered



Water



Healthy workout snacks (fruit, trail mix)



Washcloth for cool-down



Cell phone and safety items (whistle, identification, money)

## \* RECOMMENDED PREGNANCY EXERCISES

### YOGA

Helps maintain muscle tone and improves flexibility



**EXTENDED SIDE ANGLE POSE**  
Strengthens legs and opens up the hips



**TRIANGLE POSE**  
Helps regain balance; strengthens legs, hips, and side body, and opens up the shoulders



**SITTING SIDE STRETCH**  
Opens your side waist and pelvis, and stretches the hips



**CHILD'S POSE**  
Restorative, calming pose useful in relieving back, shoulder, neck, and hip strain



**CAT AND COW POSES**  
Warms up the spine, stretches the body, and shifts baby's weight away from the spine to provide relief



**CHILD'S POSE**  
Restorative, calming pose useful in relieving back, shoulder, neck, and hip strain

### WEIGHT TRAINING

Tones and strengthens all muscles



**STANDING BICEPS CURL**  
Strengthens arms and shoulders and improves posture



**BIRTHING SQUAT**  
Tones your legs, butt, and pelvic floor



**SIDE-LYING CLAM**  
Tones your abs, butt, thighs, and pelvic floor



**LEG EXTENSION**  
Improves lower-body strength and tones your abs and pelvic floor

### WALKING

Easy and ideal cardio exercise for all stages of pregnancy

### SWIMMING

Moms-to-be can feel weightless while strengthening arms and legs

### DANCING

Fun, heart-pumping cardio exercise to do at home or with friends and family

## \* EXERCISE SAFETY RULES

- Get clearance from OB-GYN before starting fitness routine
- Always warm-up beforehand
- Avoid lying flat on your back
- Avoid all contact sports such as skiing or mountain biking
- Stop when you feel exhausted or nauseated

- Consume more healthy calories
- Drink plenty of water



SOURCES:  
<http://www.parents.com/pregnancy/mybody/fitness/checklist-pregnancy-exercise-gear/>  
[http://www.stuffthatjustworks.com/2014/03/27/yoga-poses-pregnant-0\\_461127.html](http://www.stuffthatjustworks.com/2014/03/27/yoga-poses-pregnant-0_461127.html)  
[http://www.babycenter.com/0\\_the-best-kinds-of-exercise-for-pregnancy\\_7580.bc?showAll=true](http://www.babycenter.com/0_the-best-kinds-of-exercise-for-pregnancy_7580.bc?showAll=true)  
<http://www.parents.com/pregnancy/mybody/fitness/easy-pregnancy-exercise-moves/#page=2>  
[http://www.babycenter.com/0\\_the-15-rules-of-safe-pregnancy-exercise\\_122.bc](http://www.babycenter.com/0_the-15-rules-of-safe-pregnancy-exercise_122.bc)





**9 Annexe: Brochure en langue anglaise sur l'activité physique pendant la grossesse disponible sur le site <https://www.tommys.org>**

# Your guide to staying active in pregnancy

- Physical activity in pregnancy is safe and healthy
- Being active benefits you and your baby
- Stay active: 30 minutes a day, 4 times a week

Exercising increases the blood flow to the placenta. This is great for your baby's growth and development.

**4.5 times**   
 ...more likely to have a caesarean section if not active during pregnancy

## Activity ideas



Always chat with your instructor or midwife to make sure activities work for you

### Trimester 1

1 to 12 weeks

- If already active, continue as usual.
- If new to exercise start gently and build up - walking is a good start.
- Don't exercise in very hot conditions.
- Avoid contact sports throughout pregnancy to prevent your bump being bumped.

### Trimester 2

13 to 28 weeks

- Keep going! Regular exercise make you feel better and less tired.
- Make sure you can hold a conversation. Being breathless when you talk means you are working too hard.
- Don't lie on your back for longer than a few minutes.
- Avoid stomach crunches and sit-ups.

### Trimester 3

29 to 40 weeks

- Gentle swimming, walking and dancing are great.
- In the gym, cycling and rowing are gentle on your bump.
- Listen to your body - if it feels good, keep it up; it is uncomfortable, stop and seek advice!
- Drink plenty of water.

## Exercise helps prevent...

- headaches
- stress and depression
- tiredness
- pelvic pain
- backache
- constipation
- cramps and swollen feet



## What's my activity goal this week?

This week, ask yourself:

- Who with?
- Which days, at what time?
- What type of activity?
- Single session or short bursts today?
- How will I reward myself?

## 10 Annexe: Version d'essai de la brochure « langage simple » (recto-verso, format original A4)

**Prudence**  
J'évite l'activité ou je l'arrête :

- Si je saigne ou pense perdre du liquide amniotique
- Si j'ai des contractions douloureuses, ou des douleurs au ventre
- Si j'ai du mal à respirer, mal de tête ou à la poitrine, ou de la fièvre
- Si je me sens faible ou perds l'équilibre
- Si mon mollet est gonflé et douloureux

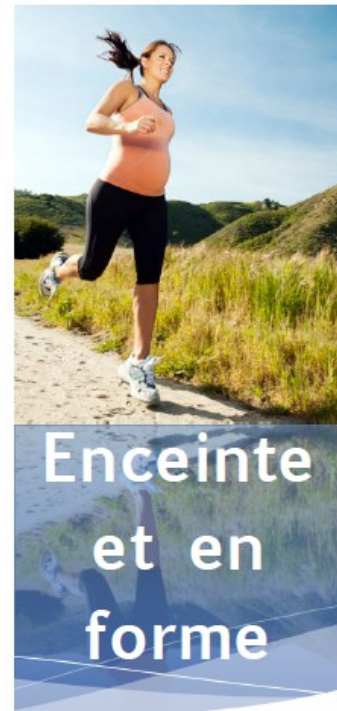


**Quelles activités?**

Activités physique à poursuivre ou débiter :  
marche à pieds, natation, vélo d'appartement, aérobic modérée.

Activités physiques à adapter à sa grossesse :  
Yoga, Pilates, Course à pied, Sport de raquette, musculation.

Activités physiques contre-indiquée :  
sport de contact ( football, Judo, basketball...), activités avec un fort risque de chute ( ski, surf, cyclisme, gymnastique, équitation,...), plongée, chute libre, toutes activités pratiquées de manière intensive



**Je prends l'avis de mon médecin ou ma sage femme.**

*Une vidéo est disponible sur internet avec des informations complémentaires et plusieurs exercices faciles à réaliser.*

**Tous les bienfaits de l'activité physique pendant ma grossesse**

**Comment pratiquer sans risque?**

- Je dois être capable de parler : c'est un effort physique modéré
- Pendant 5 à 10 minutes, je démarre doucement: c'est l'échauffement
- Je bois un grand verre d'eau avant de commencer, et trois gorgées tous les quart d'heures
- J'évite de rester en plein soleil ou les heures très chaudes ; je me découvre dès que j'ai chaud
- Je ne dépasse pas 45min de suite
- J'évite les exercices sur le dos au-delà de 4e mois



**Pourquoi pratiquer une activité physique pendant ma grossesse?**

- Améliore mon humeur, et réduit l'anxiété
- M'aide à prendre seulement le poids qu'il faut
- Améliore mon tonus musculaire, ma force et réduit les douleurs du dos ou du bassin
- M'aide à me préparer pour l'accouchement, avec un travail plus rapide et moins de risque de césarienne
- Me permet de récupérer plus rapidement de l'accouchement
- Favorise la bonne santé de mon enfant
- M'aide dans l'arrêt du tabac si nécessaire

**Pas sportive avant?**  
*Aucune importance, c'est même le moment d'adopter de bonnes habitudes !*

Une simple marche à bonne allure est suffisante.

Au début 3 fois par semaine pendant 15 min , et on augmente peu à peu à 30min 4-5 fois par semaine.

Je suis atteinte d'une maladie ( diabète, hypertension, obésité... ) :  
**J'en parle à mon médecin avant de débiter.**

## 11 Annexe: Version d'essai de la brochure « langage soutenu » (recto-verso, format original A4)

### Signes d'alarme devant faire arrêter toute activité physique

- saignement vaginal
- contractions régulières et douloureuses
- perte de liquide amniotique
- difficultés à respirer avant l'effort
- maladie
- mal de tête
- douleur thoracique
- faiblesse musculaire affectant l'équilibre
- gonflement et/ou douleur du mollet

### Activités physiques recommandées et contre-indiquées lors de la grossesse \*:

Activités physique à poursuivre ou débiter : marche à pieds, natation, vélo d'appartement, aérobic modérée.

Activités physiques à adapter à sa grossesse : Yoga adapté, Pilates adapté, Course à pied, Sport de raquette, musculation.

Activités physiques contre-indiquée : sport de contact ( football, Judo, basketball...), activités avec un fort risque de chute ( ski, surf, cyclisme, gymnastique, équitation,...), plongée, chute libre, Yoga et pilate pratiqué de manière intensive

Une vidéo est disponible sur internet avec des informations complémentaires et plusieurs exercices faciles à réaliser



### Activité physique pendant la grossesse

Des bénéfices pour vous, votre fœtus, votre accouchement, votre enfant.

\* comité d'opinion 2015 de l'American College of Obstetricians and Gynecologists

### Conseils de pratique :

- Une activité modérée est suffisante, (il faut être capable de parler pendant l'effort.)
- 5-10min d'échauffement avant l'effort.
- Ayez une hydratation suffisante, ( 25cl d'eau avant l'exercice puis 15cl par 15min d'effort ).
- Ne pratiquez pas en plein soleil et/ou atmosphère chaude et ne pas trop se couvrir.
- Évitez également de dépasser 45min d'effort ininterrompus.
- Privilégiez pour les douleurs lombaires les activités aquatiques.



La pratique d'une activité physique modérée pendant la grossesse est recommandée pour toutes les femmes enceintes (sauf celles atteintes de certaines pathologies et/ou complications de la grossesse \*), et à tous moment de la grossesse.



#### Ces bénéfices sont :

Pour Vous : diminution de la prise de poids, diminution de l'anxiété et des dépressions, diminution des douleurs dorso-lombaires et pelviennes et des incontinences urinaires, aide au sevrage du tabac,...

Pour votre fœtus : diminution des risques de complications de la grossesses

Pour votre accouchement : diminution du temps de travail, du risque de césarienne...

\*: en cas de doutes et pour toutes autres questions contacter votre médecin

Si vous ne pratiquez aucune activité physique avant la grossesse, cela n'a aucune incidence, c'est l'occasion de vous y mettre !

Commencez par des séances de courtes durée (environ 15 min) ainsi que de basse intensité, que vous pourrez progressivement augmenter jusqu'à 30min et à intensité modérée en fonction de vous.

Une simple marche à bonne allure est suffisante, ou vous pouvez faire des exercices à domicile, pas la peine de se lancer dans un sport particulier.

Il est conseillé de pratiquer une activité physique au minimum tous les 2 jours et idéalement 5 à 7 jours par semaine.

## **12 Annexe: Analyse du focus group**

### **Analyse du focus group du 04/03/2017**

1. Idées reçues sur l'activité physique et la grossesse :
  1. 15min de marche c'est considéré comme une activité physique ?
  2. La course à pieds est adaptée à la grossesse ?
  3. Le vélo est interdit pendant la grossesse ?
  4. Pourquoi il faut éviter les exercices sur le dos ?
  5. On n'a pas l'habitude de voir une femme enceinte faire du sport :
  6. Le fitness (Pilate, body pump...) c'est possible ?
  7. L'activité physique facilite l'accouchement ?
  
2. Remarques sur la mise en page :
  1. Succès des logos :
  2. Privilégier un langage simple à un langage soutenu :
  3. Importance de la couleur des titres et écartement des lignes:
  4. Bien séparer les différentes activités :
  5. Utiliser le « je » implique plus :
  6. Utiliser des questions pour la page de présentation:
  7. Parler plutôt d'activité physique que de sport :
  8. Utiliser des questions comme titres :
  9. Intérêt de mettre des photos :
  10. Présenter les bénéfices avant les conseils de pratique :
  
3. Informations à faire figurer dans la plaquette :
  1. Il faut un avertissement sur le tabac et l'alcool :
  2. Importance d'en parler à son coach :

3. Préciser activité physique pendant et après la grossesse :
  4. Insister sur les effets bénéfiques par rapport au poids :
  5. Préciser également qu'il faut avoir une alimentation équilibrée :
  6. Cela rassure de voir l'origine des sources :
- 
4. Intérêt de réaliser une plaquette à destination des professionnels de santé :
    1. Les professionnels médicaux voudraient plus d'informations :
    2. Manque de connaissance des professionnels de santé donc sujet rarement évoqué en consultation de suivi.
- 
5. Intérêt de réaliser une vidéo explicative sur des exercices à faire à domicile :
    1. Intérêt de réaliser une vidéo montrant des exercices :
    2. Manque de temps pour les femmes enceintes :
- 
6. Limites de la plaquette sur certaines populations :
    1. Manque d'informations pour les femmes déjà sportives :
    2. Problèmes des femmes en surpoids qui sont les plus difficiles à mettre à l'activité physique alors que ce sont celles qui en ont le plus besoin.
- 
7. Intérêts trouvés à la plaquette :
    1. Les patientes ne vont pas en parler spontanément en consultation, mais cela va les inciter à en parler :

**15min de marche c'est considéré comme une activité physique ?**

« Ah oui, un quart d'heure de marche tu considères ça comme une l'activité physique ?  
( étonnée) »

« Ahhh bah oui c'est ça, le sport c'est de la marche qui est conseillée »

« Sa : Sur la plaquette simple, il n'y a pas, je crois que c'est précisé dans la première, que l'activité c'est en continu. Parce que...

Sz : tu veux dire pour les 15 min de marche ?

Sa : Parce que faire du shopping cela ne rentre pas dans le truc je pense, et donc elle pourront vite croire que ça y est, elles ont fait du sport quoi. Comme moi à l'hôpital, j'ai l'impression d'y faire du sport. (rires général)

Au : Moi en tant que aide-soignante je ferai mon sport tout les jours (rire) »

### **La course à pieds est adaptée à la grossesse ?**

« Ah oui donc course à pieds c'est à adapter. Du coup. »

« course à pieds c'est adapté? A la grossesse ? «

« - Ah oui c'est ça, mais tu peux courir. Je ne le pensais pas tu vois.

- Moi non plus je ne le conseillerais pas,.

- Ouais, mais je pensais que c'était quand même un sport assez traumatique

- Moi je sais que j'ai tout de suite arrêté. »

« j'ai pas fait de sport (rires) Enfin j'ai marché voilà quoi. »

« Sa : je savais pas que l'on pouvait courir, ça quand même ça me.....

J: Ouais courir moi je pensais pas non plus.

Sa : C'est juste pour le risque de chute mais euh

Ju : Et c'est pendant tout au long de la grossesse ? Ou les derniers mois il faut encore plus modéré l'activité »

« Mk : Du coup, mais oui la course à pieds le fait que ce soit un sport traumatisant cela n'a pas d'impact sur la grossesse ?

Sz : Tu veux dire d'impact ? »

### **Le vélo est interdit pendant la grossesse ?**

« - C'est comme le vélo, je ne sais pas c'est conseillé ?

- Non le vélo c'est pas conseillé.

- Ah oui c'est les trucs ( où il y a un risque de chute)

( rires général)

- Ah oui ça c'est le vélo d'appartement »

### **Pourquoi il faut éviter les exercices sur le dos ?**

« Pourquoi il faut éviter les exercices sur le dos ? »

### **On a pas l'habitude de voir une femme enceinte faire du sport :**

« C'était impressionnant aussi de la voir faire car on a pas l'habitude de voir une femme enceinte faire du sport. Donc quand tu en vois ça fait bizarre ( Hé, Sa, Ju acquiescent) »

« Bah c'est encore un peu ça. Il y en a qui disent je suis enceinte je suis malade, mais ce n'est pas une maladie. »

### **Le fitness (pilate, body pump...) c'est possible ?**

« Sz: Moi j'avais vu une femme à la salle qui faisait du body-pump, et elle était à terme car c'était à Laval et je l'ai vu venir 15 jours après pour accoucher. Mais je me disais que le body-pump c'était pas forcément vachement adapté mais bon...

Ma : C'est quoi, c'est très cardio ?

Sz : Et puis je me dis elle pousse à fond sur son périnée. ( acquiescement quasi-général) »



« Moi par exemple je trouve que c'est difficile de faire du Pilate sans coach, c'est hypersensible en fait, ce sont des positions hypersensibles... ( acquiescement général) »

« Mk : Oui donc musculation cela pourrait aussi faire penser à ton body pump là.

Sz : Mais le body pump franchement, pour le périnée...

Sa : Ouais c'est vrai là, pour le périnée ils disent rien ?

Sa : Le fait de le faire avec des poids, ça fait pas une charge lourde pour le périnée ?»

### **L'activité physique facilite l'accouchement ?**

« Mk : Et est-ce que une femme qui est assez sportive a un accouchement facilité.

Sz : Bah à priori oui

Sa : Tu vois déjà c'est un truc que je ne savais pas.

Au ; Ça paraît plutôt logique, tu es plus en forme, tu prends moins de poids aussi, Tu te sens mieux, et tu as moins de poids et ça ça motive. »

### **Succès des logos :**

« - Tu préfères celui-là ?

- Ouais les, logos et tout.

- Bah ça m'étonne pas.

- Bah oui, moi je sais pas lire mec. C'est bien les dessins. »

« - Oui là c'est la même chose. Je préfère la deuxième

- Moi je préfère la deuxième aussi. ( acquiescement de Mj, Au, Ju, Hé)

- Moi aussi. »

« [Je préfère la seconde plaquette ] Ne serait-ce que avec les petits logos, je trouve que cela rend le truc agréable à lire quoi. Il y a des personnes qui vont voir, enfin c'est bête, des lignes.

( acquiescement général) »

« Sa : Pour les patientes, je trouve que c'est plus agréable en effet, ça (plaquette langage simple) avec les icônes

Au : c'est plus agréable à l'œil, la plus simple »

« Mj : Oui les logos comme ça, je trouve que cela anime la page, c'est pas forcément que ça aide à la compréhension parce que c'est pas pile en place

Ju : Et ça allège par rapport au texte, cela met des petites illustrations c'est pas mal. »

### **Privilégier un langage simple à un langage soutenu :**

« C'est peut être que, tu as des idées un peu plus fortes et mieux mis en évidence quoi. »

« Ouais, cela va rendre le truc plus lourd.

Sa : Ça va rendre le truc plus académique.

Au : Ça fait plus « Oh j'ai beaucoup de choses à lire » (rires)

H: Ouais ils vont lire juste les titres et voilà. ( Ma et Ju acquiescent)

Au : Quitte à zapper certaines informations. »

« Moi je pense que la deuxième est plus simple à comprendre.

Mj : Elle est plus accessible. »

« Là (la plaquette soutenue), cela fait trop lecture, je pense que les gens ils vont pas.

Hé : Ouais.

Ju : Faut les accrocher quoi.

Sa : C'est ça c'est toujours le truc.... »

« Sa :Des messages, comme la pub quoi.

Sz : C'est ça, des punchlines quoi. »

### **Importance de la couleur des titres et écartement des lignes:**

« La tu vois (montre la plaquette simplifié), le fait qu'il y ait un truc en rouge ça donne bien

l'aspect attention quoi. »

« mais tu l'as plus espacé dans l'autre, c'est plus aéré donc c'est sur ça donne plus envie de lire »

### **Bien séparer les différentes activités :**

« Sz : Oui je trouve cela bien de bien séparer les activités à poursuivre, à adapter, à débiter. C'est bien déjà de noter celles que tu peux faire, ou débiter ou pas faire.

Mk : Oui à poursuivre, ou à débiter et à adapter. Ouais ça s'est, bien c'est vrai.

Sa : Ouais les trois degrés.

Mk : Ouais »

### **Utiliser le « je » implique plus :**

« Mj : Je trouve que mettre « je » dans la plaquette simplifié cela

Sz : Cela concerne plus

Mj : Cela aide à se projeter (acquiescement général). Alors que sinon, c'est un peu comme si c'était quelqu'un d'autre mais pas moi.»

« Sa : Bah oui, « qu'est-ce que je peux faire ? » sinon tu marques.

Au : Ou que dois-je faire ?

Sz : Que puis-je faire ?

Mj : Ou quels bénéfices pour moi, mon fœtus,...

Sz : Ouais voilà

Sa : Personnalisé »

« Sz : Comme tu l'as fait à l'intérieur « je » c'est bien

Mj : Ouais c'est très bien. »

« Sz : Et du coup tu peux mettre aussi sous forme de questions avec du « je » sur la première

page.

Mk : Ouais, en sous-titre

Sa : Tu sais après c'est les trucs de publicités

Mk : De marketing un peu quoi. »

### **Utiliser des questions pour la page de présentation:**

« Cela pourrait être sous forme de questions. Comme avez vous déjà pensé... »

« Sa : Oui j'ai bien aimé la blague aussi.

Au : Tu aurais même pu mettre en pleine forme.

Sa : Mais c'est mieux ça que activité physique pendant la grossesse (acquiescement général) »

« Sz : Et bien justement comme tu disais, tu peux mettre une question en dessous. Enceinte et en forme, qu'est ce que cela m'apporte ?

Mj : Quels bénéfices ?

Au : Oui quels bénéfices ? »

« Sa : Bah oui, « qu'est-ce que je peux faire ? » sinon tu marques.

Au : Ou que dois-je faire ?

Sz : Que puis-je faire ?

Mj : Ou quels bénéfices pour moi, mon fœtus,...

Sz : Ouais voilà

Sa : Personnalisé »

« Après sur le titre, je me disais si tu mets des trucs du style, quel est le sport qui est adapté à moi ? Enfin tu vois, laisser ouvert, c'est pas le sport pendant la grossesse, c'est pas une seule façon, c'est comment trouver le sport. »

### **Parler plutôt d'activité physique que de sport :**

« PY : Après utiliser le mot sport cher quelqu'un qui ne fait pas de sport cela peut lui faire peur. (acquiescement général)

Au : Cela fait plus général.

Mk : Ou plus accessible à tous.

PY : Elle vont être moins effrayé par le mot activité physique que sport.

Sa : Oui car il y en a certaines qui sont réfractaire au sport, alors que quand tu lis les activités, c'est pas forcément du sport

Mk : Oui cela reste très accessible.

Au : Rien que aller à la piscine voilà. »

« Ju: Et sen effet, pas mettre sport je trouve ça bien pour ceux qui ne font pas de sport

Sa : Ça fait peur..

Ju : Ouais je pense que ça fait peur.

(acquiescements)

Ju : Ou comment rester en forme quand on est enceinte par exemple c'est mieux, mais dire du sport je pense que c'est pas....

(acquiescements)

Ju : Ou activité sportive, mais je pense pas que ce soit le truc en plus. »

### **Utiliser des questions comme titres :**

«Sa : Mais les questions c'est bien. Comment pratiquer sans risques ? Pourquoi pratiquer une activité physique ? Cette forme là faut garder. Pas sportive avant ? (rires)

Sz : C'est pas grave.

Mk : C'est pas foutu. »

### **Intérêt de mettre des photos :**

« Ju : Et cette photo et bien, (la femme qui court) je l'aime bien ( Mk, Sa acquiesce)

Mk : Et puis c'est vrai, que moi aussi j'aurai pas pensé que courir pendant la grossesse c'était possible, du coup là ça donne envie d'aller voir parce que c'est étonnant»

### **Présenter les bénéfices avant les conseils de pratique :**

« Sa : Est-ce que tu voudrais pas inverser, mettre ça (partie 2) avant de « pratiquer sans risques » ( Mj acquiesce). Parce que c'est ça qui me perturbait un peu, tu vas trop vite dans les détails, boire un grand verre d'eau, boire 3 gorgées tous les quarts d'heure

Sz : Faut d'abord la motiver à lui dire pourquoi c'est bien qu'elle fasse du sport, et ensuite comment elle peut le faire.

Sa : Mettre d'abord « pas avant sportive » et machin, et après pourquoi, parce que je trouve tu vas tout de suite comme si tu expliques comment faire un effort intense, voilà boire tous les quarts d'heure ( acquiescements) »

### **Il faut un avertissement sur le tabac et l'alcool :**

« - Ta première plaquette tu parles pas du tabac. (l'assemblée acquiesce)

- Et de l'alcool. (rires)

- Aide au sevrage en alcool. (rires) »

« C'est plutôt conseillé d'arrêter de fumer quand tu es enceinte oui (rires) »

Importance d'en parler à son coach :

« Moi je faisais du Pilate,s il y avait une femme enceinte, et les profs de Pilate étaient extrêmement calées, elles savaient exactement et adaptaient. »

« Sa : Il vaut mieux y avoir quelqu'un pour te corriger

Mj : Pour moi ce n'est pas possible de le faire seule. »

« Sz : Mais euh, je prends l'avis de mon médecin et là aussi tu peux marquer à un endroit de demander même si tu fais déjà du sport de demander à ton prof, ce qu'il peut faire

Au : Ouais carrément, si tu as des doutes

Sa : Bah oui parce que moi je pense qu'il y en a qui arrêtent d'emblée sans en parler à leur prof. Alors que probablement si elles en avaient discuté elles auraient continué.

PY: Genre : n'hésitez pas à en parler avec votre prof ? (acquiescement général)

Mk : Ou votre coach

Mj : Ça accroche »

### **Préciser activité physique pendant et après la grossesse :**

« on pourrait en parler aussi après la grossesse. Tu te sens mieux, et tu as moins de poids et ça ça motive.

Hé : Tu récupères plus ton ventre d'avant la grossesse, donc je pense que...

Au : Oui c'est ça

Sz : Je crois que à un moment c'est noté. Sinon il faut dire, récupérer plus rapidement ma taille. (acquiescement général)

Au : Il faut préciser activité physique pendant et après la grossesse. »

Insister sur les effets bénéfiques par rapport au poids :

« Mk : Parce que les filles c'est vrai elles pense à ça.

Sz : Peut être que dès la première page, tu vas marqué : Perdez votre poids de grossesse plus vite, récupéré votre ventre plat et là elles vont faire génial (rires général) »

« Tu te sens mieux, et tu as moins de poids et ça ça motive. »

### **Préciser également qu'il faut avoir une alimentation équilibrée :**

« Éviter de grignoter aussi, faire du sport et éviter de grignoter »

« Mais sur l'alimentation, enfin en complément du sport je pense qu'il faut le noter sur le prospectus aussi »

« Sa : De dire qu'il faut une alimentation équilibré en complément parce qu'il y en a, elles vont se dire : « oh c'est bon j'ai fait du sport je vais pouvoir... me faire plaisir »

(acquiescements et rires)

Sa : Non mais il y en a plein qui sont comme ça, les nanas qui font pas beaucoup de sport à partir du moment où elles vont commencer à en faire c'est bon du coup...

Mk :Je peux me permettre

Sa : C'est ça je peux me permettre tel excès et puis suffit qu'elle arrête le sport et là c'est pire que tout. »

« Non mais c'est vrai en plus, ceux qui ne font pas d'activités physiques n'ont pas conscience que c'est bon pour leur santé en fait, et du coup même au niveau de l'alimentation ce n'est pas forcément ça non plus (Sa et Sz acquiescent). Enfin, il faut un équilibre. »

### **Cela rassure de voir l'origine des sources :**

« Mj : Sinon sur une plaquette tu as mis une référence et tu ne l'as pas mise ici.

Sa : C'est la plaquette médicale l'autre. Moi je pense que le grand public, l'ACOG.

Mj : Moi je ne suis pas dans le domaine médical, j'y connais rien, mais je trouve que cela rassure.

Sa : Ah oui de savoir que que.

Au : Bah oui

Mj : Je suis pas dans le médical, mais j'ai quand même une formation scientifique, la méthode, et je trouve que cela rassure.

Sa : Ouais tu as une référence tu vois que c'est sérieux quoi. (Mk, Au, acquiescent)

Mj : Donc voilà, je trouve que cela ne coûte rien de le mettre.»



« Sa : Cela donne un côté scientifique à la chose

Sz : Comme tu dis, c'est sérieux, ça rassure et ce n'est pas sorti de...

Mk : Oui qu'il y a eu des études qui

Mj : Tu sais un peu d'où viennent les infos »

### **Les professionnels médicaux voudraient plus d'informations :**

« Sa : Mais tu donnes plus d'informations médicales sur la première non ?

Sz : Euh oui

Sa : Donc moi je préfère la première. »

« Sa : Ouais, je disais que l'on peut dire que cela fait une prévention au diabète gestationnel de faire du sport. Dans les complications de grossesse, je pense c'est ça que tu sous-entend en gros quoi

Sa : Mais c'est bien de leur dire ça quand même ( Sz acquiesce) »

« En même temps tu vois, nous aussi on est très peu informés tu vois (s'adresse à Sa) en temps que professionnel de santé celle là (langage soutenu) elle est vachement bien, »

« Sz : Voilà, moi aussi pendant mes consultations je n'en parle jamais.

Sa : Je ne parle jamais de faire du sport, donc du coup si ils ont la plaquette dans la salle d'attente, ils vont en parler un peu plus. Mais spontanément eux... Tu n'as pas envie de passer à côté d'un truc, donc tu vas te focaliser...

Sz : Nous, on reste sur le médical vraiment( Au, Sa, Ju acquiescent) »

### **Manque de connaissance des professionnels de santé donc sujet rarement évoqué en consultation de suivi.**

« Bah oui, mais moi je ne sais pas quoi conseiller comme sport aux femmes enceintes. A part la marche. »

« Mais ce sont les femmes qui ont l'habitude d'aller en salle et tout, je ne sais pas quoi leur

dire sur ce qu'elles peuvent faire ou ne pas faire, à part leur dire vous allez voir, vous allez ressentir si elles ont des contractions, après si elles ont eu une activité dans la journée et le soir elles ont des contractions douloureuses, je leur dis de ne pas le refaire. Mais sinon, je n'ai pas beaucoup plus d'informations à leur donner. »

« Sz : Mais je pense que spontanément on n'en parle pas, on n'en parle que si la patiente t'en parle.

Sa : Ouais

PY : Par exemple, une patiente avec un diabète gestationnel, tu vas pas penser à lui en parler ?

Sa : Si par contre je vais leur dire de faire du sport, qu'il faut faire une activité.

Sz : Moi je leur dis pas

Sa : Ah si, moi je leur dis de marcher, de ramener leur enfants à pieds, de faire des choses. »

« Sz : Oui mais nous ce serait bien si on pouvait avoir des informations, que l'on soit un peu plus formés pour ça.

Sa : Bah oui.

Sz : Pour pouvoir répondre à leurs questions quoi. »

« Sa : Mais ouais ça paraît logique, mais j'avais jamais pensé avant que du coup ça diminuait les extractions, les complications...

Sz : Ouais, je n'y avais pas pensé. »

### **Intérêt de réaliser une vidéo montrant des exercices :**

« Ju : Après effectivement comme après tu mets que tu as une vidéo, un machin, voilà ça suffit. Elles ont les informations importantes et après si elles ont envie, elles cherchent d'autres trucs.

PY : Malheureusement, on ne va pas pouvoir réaliser de vidéos.

Ju : Ah merde? Ah c'est dommage.

PY : Et les vidéos c'était pour avoir des types d'exercices.

Ju : Ah oui.

Sz : Bah faut regarder les maternelles ! Hein, c'est vrai. Dans les maternelles, il y a un coach sportif qui montre les exercices que vous pouvez faire pendant la grossesse.

J: Oui c'est vrai.

Sz : Je regarde pas souvent les maternelles, mais...

J: Moi j'ai regardé pendant ma grossesse, et en effet. Il y a pas mal de tutos, mais bon après....

Sz : Oui et après, ils sont disponibles sur internet.

J: Pour faire du sport oui, mais du sport modéré. »

« Surtout pour les sports que tu peux pratiquer tout seul en dehors d'un club ce serait intéressant des petites vidéos avec qu'est-ce qu'il ne faut pas faire et qu'est ce qu'il faut faire, ça parle un peu plus au gens. »

### **Difficultés de trouver du temps libre :**

« Sz : Moi je trouve déjà que la phase où tu es enceinte et tu travailles, trouver le temps, et aussi, pas la motivation... comme tu es fatiguée le soir du coup.

Au : Bah oui, oui, et puis c'est vrai cela dépend aussi du métier que tu fais. Aide soignante c'est physique, faut porter

Sz : Oui, oui et puis pour t'organiser au niveau timing et tout... »

« Sa : Tu sais, je le fais même pas quand je suis pas enceinte, alors...

Ju : Oui mais tu as plus le temps quand tu es enceinte, avec ton congé...

Au : C'est comme c'est plus facile lors de ta première grossesse, la deuxième tu as le premier dont tu dois t'occuper. ( rire) C'est déjà sportif. »

« Et aussi je me disais que tous les sports qui sont notés, tu dois sortir de chez toi. Je pense quand même qu'il y a des femmes enceintes qui ont d'autres enfants tout ça et pour qui cela n'est pas forcément accessible. »

«Sz : Que tu peux faire chez toi.

Ju : Que tu peux faire chez toi. Après, je ne sais pas dans quelle mesure tu peux le noter, bah quelles activités je peux faire chez moi, où donner des liens vers des vidéos

Py : tu peux faire des exercices de résistance chez toi...

Ju : Oui mais ça elles le savent pas ( Mk acquiesce), et il y a des nanas elles vont lire ça et vont dire, ah non moi j'ai pas le temps de faire ça (Sa et Sz acquiescent) Sa : Elles vont être fermées tout de suite

Sz : C'était ce qu'on disait par rapport au temps parfois... »

« PY : Après 15min de marche par jour c'est pas énorme

Ju : Ouais mais pour les gens qui font pas de sport, je suis pas sur qu'ils se motivent à le faire.

Sz : Il suffit qu'il pleuve et ça y est c'est fini »

### **Manque d'information pour des femmes déjà sportive :**

« Parce que, on parle des gens qui sont pas sportifs avant, mais ceux qui le sont... Moi je sais que j'avais peur d'aller trop fort, de faire trop d'effort pendant que j'étais enceinte donc j'ai pas fait de sport (rires) »

«Ju : Mais je pense que quand tu fais du sport avant c'est ça qu'est pas évident quoi. C'est de se dire il faut se calmer un peu. ( Sa et Mj Acquiescent)

Mj : Ouais faut s'arrêter un peu. »

« Oui sur le sport que l'on peut faire, car au final on sait quel sports sont à bannir ou à faire, mais comment les faire, comment les adapter à une femme enceinte, c'est ça on sait pas trop. Parce qu'une activité physique modéré, c'est quoi, ah oui c'est qu'il faut être capable de parler. »

« Sa : Ouais mais bon. Activité physique adaptée à la grossesse, mais tu les adaptes comment ?

An : D'un autre côté, cela s'adresse plutôt à des femmes qui ne faisait pas de sport avant. Parce que les femmes qui font du sport, elles viennent voir le gynécologue et lui demande ce qu'elles peuvent faire. »

« Mais bon, je pense que déjà de base elles doivent savoir que c'est possible.

Au : De faire du sport ouais. ( acquiescement quasi général) »

« Celles qui font déjà une activité physique ça veut dire qu'ils prennent soin de leur corps, donc ils continueront pendant leurs grossesses.

Mk : Oui voilà, elles vont s'informer. »

« Sz : Tu as marqué pas sportive avant, ça s'est bien, mais comme disais Julie pour celles qui sont déjà sportives bah dire que...

Ju : C'est bien expliquer, continuez mais ralentissez votre rythme. »

**Problèmes des femmes déjà en surpoids qui sont les plus difficiles à mettre à l'activité physique alors qu'elles en ont le plus besoin :**

« Oui mais non car cela ne va cibler qu'un type de population, celles qui sont un peu fortes elles vont se dire, bah voilà... Alors que c'est pour elle que c'est le plus important. Mais je pense que c'est ces patientes la qui sont les plus difficiles à informer et motiver pour se mettre au sport pendant la grossesse. »

**Les patientes ne vont pas en parler spontanément en consultation, mais cela va les inciter à en parler :**

« si ils ont la plaquette dans la salle d'attente, ils vont en parler un peu plus »

« Alors que je pense les patientes elles auraient envie de pouvoir en discuter, donc d'avoir le côté patient du coup qui.... »

## 13 Annexe: Exemple de recueil écrit n°1

**De :** ~~Dra Benjamin [mailto:dra.benjamin@orange.fr]~~

**Envoyé :** mercredi 29 mars 2017 11:46

**À :** ~~CONRAD BOULETO <[mailto:conrad.bouleto@orange.fr]>~~

**Objet :** re: TR: RE: flyer activité physique

je trouve ça bien, juste je comprend pas pourquoi il faut éviter les exercices sur le dos?



# 15 Annexe: Brochure finale, partie « exercices » ( recto-verso, format original 95 x 297 mm)

## PAS LE TEMPS ?

### JE PEUX FAIRE DES EXERCICES N'IMPORTE OÙ :

10 sec. par contractions  
5 sec. de relâchement  
10 répétitions

#### je ne bloque pas ma respiration

##### EXERCICE DE KEGEL

Assis, je contracte et relâche progressivement les muscles du plancher pelvien..

##### TAILLE DE GUÊPE

Assis, debout ou couché, je tire mon nombril vers la colonne vertébrale et la tête en gardant le dos droit.

##### BASCULE DU BASSIN

Debout adossé contre un mur genoux légèrement fléchis. Je bascule le bassin en contractant les abdominaux pour appuyer le bas du dos contre le mur.

### JE FAIT DU RENFORCEMENT MUSCULAIRE À LA MAISON :

Je fais 10 à 15 répétitions, 1 à 3 fois chaque exercice.

#### Je garde toujours mon dos bien droit !



##### Membres inférieurs :

Assise, je lève mon pied sans dépasser mon genou et maîtrise la descente. J'alterne les deux jambes.

##### Membres supérieurs :

bras tendus, un poids (bouteille d'eau,...) dans chaque main, je remonte les mains à la tête en pliant les coudes et maîtrise la descente.



**Abdominaux :** A quatre pattes, bras tendu sous les épaules et genou sous les hanches, je ramène le genou droit vers l'épaule droite en contractant les abdominaux. Puis le gauche.

##### Dos :

A quatre pattes, jambe droite tendue, cheville à 90° j'effectue des battements sans monter plus haut que mon dos. Puis la jambe gauche.



### JE FAIS DES ÉTIREMENTS À LA MAISON :

Je maintiens chaque position **sans forcer** pendant 3 à 5 respirations amples (inspiration + expiration).

##### L'angle étiré :

Jambe gauche tendue, genou droit plié, pied droit à 90°, paumes et regard vers le ciel, j'alterne de côté.



##### Posture du triangle :

Bras en croix, jambes écartées d'1m, pied gauche tourné à 90° vers la gauche, je pousse le bras gauche en inspirant et bascule en expirant en gardant le corps droit. J'alterne de côté. (talons contre un mur pour s'aider au début).



##### Le chat et la vache :

À quatre pattes, mains sous les épaules et genoux sous les hanches, j'inspire profondément en levant les fesses, en reposant le ventre et en regardant le ciel. Puis j'expire en recourbant le dos et en regardant vers le nombril.

##### Le papillon :

Assise, le dos bien droit, pieds joints tenu par mes mains, je laisse tomber doucement les genoux et penchez légèrement le buste en avant pour étirer l'intérieur des cuisses.



##### La posture du cygne :

Assis j'expire en descendant, j'étire mes bras en gardant les fesses collées aux talons. Dans le calme et la sérénité je respire plusieurs fois et j'inspire en remontant.



## 16 Annexe: Brochure finale (recto-verso, format original A4)

**Prudence**  
J'évite ou j'arrête mon effort si :

- Si je saigne ou pense perdre du liquide amniotique
- Si j'ai des contractions douloureuses, ou des douleurs au ventre
- Si j'ai du mal à respirer, mal de tête ou à la poitrine, ou de la fièvre
- Si je me sens faible ou perds l'équilibre
- Si mon mollet est gonflé et douloureux

**Je consulte rapidement mon médecin ou ma sage femme.**

contact:  
pierre-yves.gauthier@hotmail.fr

**Quelles activités pendant ma grossesse ?**

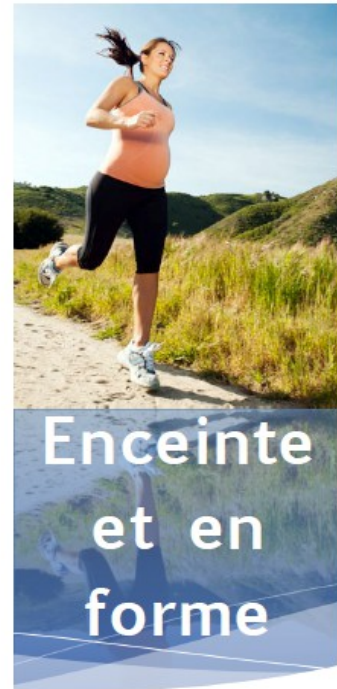
**Je peux pratiquer :**  
marche à pieds, natation, vélo d'appartement, aérobic modérée, yoga \* pilate\*, course à pied\*, sport de raquette\*, musculation\*

**Je ne peux pas pratiquer :**  
sports de contact ( football, Judo, basketball...), activités avec un fort risque de chute (ski, surf, cyclisme, gymnastique, équitation,...), plongée, chute libre, yoga et pilate pratiqué de manière intensive

\* j'adapte ma pratique et j'en parle à mon coach



source : oomité d'opinion 2015 de l'American College of Obstetricians and Gynecologists



**Pour mon enfant  
Pour moi**

### Pourquoi pratiquer une activité physique pendant ma grossesse ? Parce que c'est sans risques et plein de benefices !

- C'est avant tout bon pour mon enfant
- Favorise le bon déroulement de ma grossesse
- Diminue ma prise de poids et la rétention d'eau
- Diminue ma fatigue et les douleurs
- Améliore mon humeur et diminue l'anxiété
- Facilite mon accouchement avec moins de risque de césarienne
- Facilite la récupération après mon accouchement
- M'aide dans l'arrêt du tabac si nécessaire.



### Je ne suis pas sportive Aucune importance, c'est même le bon moment pour changer d'habitudes !

- Une simple marche à bonne allure suffit
- Je débute par 15 minutes sans pause 3 fois par semaine.
- Puis progressivement j'arrive à 30 min, 5 fois par semaine.

**Je suis atteinte d'une maladie (diabète, hypertension, obésité...)?  
J'en parle à mon médecin avant de débiter**

### Déjà sportive ?

*Je ne prends pas de risques*

- Je ne force pas, je dois être capable de parler pendant l'effort.
- Je m'échauffe avant et m'étire après
- Je bois avant, pendant et après
- J'évite la chaleur et le soleil
- Pas plus de 45mn sans pause
- Je porte des vêtements et des chaussures adaptées
- Pas d'exercices sur le dos après le 4e mois (risqué de malaise)
- J'en parle à mon coach.

**Je n'oublie pas d'avoir une alimentation saine et équilibrée pendant ma grossesse et j'arrête le tabac et l'alcool**

**GAUTHIER, Pierre-Yves .-Activité physique et grossesse, élaboration d'un outil pédagogique à destination des patientes.**

(112 pages), 12 illustrations., 1 tableau.,30cm- Thèse : (Médecine) ; Rennes 1; 2017 ; N°

**Résumé français**

**De plus en plus d'études s'intéressent à l'activité physique pendant la grossesse et démontrent en plus de son absence de risque pratiquée dans de bonnes conditions, un effet bénéfique sur le déroulement de la grossesse, la santé de la mère et de l'enfant. Pour inciter les femmes enceintes à pratiquer une activité physique, nous avons réalisé une brochure d'information à leur intention, que nous souhaiterions rendre disponibles dans les salles d'attente des professionnels de santé ou sur internet. Après une revue de la littérature, ainsi que des recherches sur la médecine du sport et le sport adapté, nous avons élaboré des versions d'essai qui ont ensuite été utilisées dans un focus-group. L'analyse détaillée et méthodique de cette réunion a permis d'élaborer la brochure finale. Il faudrait évaluer cet outil auprès de femmes enceintes, et également le compléter par la réalisation d'une brochure à destination des professionnels de santé, pour enrichir l'offre d'information.**

**Résumé anglais :**

More and more studies deal with physical activity during pregnancy and show very few risk - if practiced in good conditions - and benefits on pregnancy, mother and child's health. We created an information brochure for pregnant womens to motivate them to practice physical activity. It will be available in the waiting room of professionnals and on the internet. After a review of literature, and research about sports medicine and special needs sport, we created tests versions and used them on a focus-group. Detailed and methodic analysis of remarks helped us to create the final brochure. The impact of this brochure on pregnant women needs to be assessed by the target audience. It should therefore be completed with a brochure aimed at health professionnals, in order to strengthen the information offer.

Rubriques de classement : MEDECINE GENERALE, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

Mots-clés : activité physique, grossesse, sport, brochure, sport adapté, information patient

Mots-clés anglais MeSH : physical activity, sport, pregnancy, special needs, patient information, brochure

Président : Pr Lavoué Vincent

**JURY :** Assesseurs : Dr Guyard-Boileau Béatrice [directeur de thèse]  
Pr Vayssière Christophe  
Dr Allory Emmanuel