

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

2019

Thèse n°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 17 juillet 1987)

présentée et soutenue publiquement
le 11 juin 2019 à POITIERS
par Mademoiselle THOMAZEAU Estelle
née le 28 novembre 1991

L'activité physique et sportive pendant la grossesse et le rôle du pharmacien
d'officine dans la promotion du sport auprès de la femme enceinte.

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur FAUCONNEAU Bernard, Toxicologie

Membres : Madame BALY Souad, Pharmacien
Madame BROUSSE Françoise, Pharmacien

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur SARROUILHE Denis,
Physiologie

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

2019

Thèse n°

THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 17 juillet 1987)

présentée et soutenue publiquement
le 11 juin 2019 à POITIERS
par Mademoiselle THOMAZEAU Estelle
née le 28 novembre 1991

L'activité physique et sportive pendant la grossesse et le rôle du pharmacien
d'officine dans la promotion du sport auprès de la femme enceinte.

Composition du jury :

Président : Monsieur le Professeur FAUCONNEAU Bernard, Toxicologie

Membres : Madame BALY Souad, Pharmacien
Madame BROUSSE Françoise, Pharmacien

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur SARROUILHE Denis,
Physiologie



PHARMACIE

Professeurs

- CARATO Pascal, Chimie Thérapeutique
- COUET William, Pharmacie Clinique
- DUPUIS Antoine, Pharmacie Clinique
- FAUCONNEAU Bernard, Toxicologie
- GUILLARD Jérôme, Pharmaco chimie
- IMBERT Christine, Parasitologie
- MARCHAND Sandrine, Pharmacocinétique
- OLIVIER Jean Christophe, Galénique
- PAGE Guylène, Biologie Cellulaire
- RABOUAN Sylvie, Chimie Physique, Chimie Analytique
- RAGOT Stéphanie, Santé Publique
- SARROUILHE Denis, Physiologie
- SEGUIN François, Biophysique, Biomathématiques

Maîtres de Conférences

- BARRA Anne, Immunologie-Hématologie
- BARRIER Laurence, Biochimie
- BODET Charles, Bactériologie (HDR)
- BON Delphine, Biophysique
- BRILLAULT Julien, Pharmacologie
- BUYCK Julien, Microbiologie
- CHARVET Caroline, Physiologie
- DEBORDE Marie, Sciences Physico-Chimiques
- DELAGE Jacques, Biomathématiques, Biophysique
- FAVOT Laure, Biologie Cellulaire et Moléculaire
- GIRARDOT Marion, pharmacognosie, botanique, biodiversité végétale
- GREGOIRE Nicolas, Pharmacologie (HDR)
- HUSSAIN Didja, Pharmacie Galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, Toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile Pharmaco chimie

- PAIN Stéphanie, Toxicologie (HDR)
- RIOUX BILAN Agnès, Biochimie
- TEWES Frédéric, Chimie et Pharmaco chimie
- THEVENOT Sarah, Hygiène et Santé publique
- THOREAU Vincent, Biologie Cellulaire
- WAHL Anne, Pharmaco chimie, Produits naturels

AHU

- BINSON Guillaume

PAST - Maître de Conférences Associé

- DELOFFRE Clément, Pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwine, Pharmacien

Professeur 2nd degré

- DEBAIL Didier
- GAY Julie

Poste de Doctorant

- FREYSSIN Aline

Remerciements

Tout d'abord, j'aimerais remercier le Professeur Bernard Fauconneau d'avoir accepté de présider mon jury de thèse.

Je remercie le Docteur Souad Baly, de son soutien, ses conseils et sa présence parmi mon jury de thèse.

Je remercie également le Docteur Françoise Brousse, pour m'avoir formée et soutenue durant ma sixième année et d'avoir accepté d'être membre de mon jury de thèse.

Ensuite, je remercie le Professeur Denis Sarrouilhe, d'avoir accepté de diriger cette thèse et d'avoir consacré du temps à la correction de ce travail. Merci de m'avoir apporté de nombreux conseils qui m'ont permis d'achever cette ultime étape de fin d'études.

Je remercie bien évidemment mes parents, mon frère et ma sœur, pour leur précieux soutien. Merci pour tout.

Merci à Benjamin, pour sa patience, son soutien et ses conseils. Merci d'être là chaque jour.

Merci à tous mes collègues pour leur soutien durant ces quelques mois.

Liste des abréviations

- ACOG : American College of Obstetricians and Gynecologists
- APA : Activité Physique Adaptée
- APS : Activité Physique et Sportive
- CNOSF : Comité National Olympique et Sportif Français
- CO₂ : Dioxyde de carbone
- CRF : Capacité Résiduelle Fonctionnelle
- DPC : Développement Professionnel Continu
- DU : Diplôme Universitaire
- FC : Fréquence Cardiaque
- FSH : Hormone Folliculostimulante
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HCG : Gonadotrophine Chorionique Humaine
- hPL : Hormone Placentaire Lactogène Humaine
- HPST : Hôpital, Patients, Santé, Territoire
- HTA : Hypertension Artérielle
- IMC : Indice de Masse Corporelle
- LH : Hormone lutéinisante
- MSH : Hormone mélanotrope
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- PRN SEMC : Pôle Ressources Nationale « Sport, éducation, mixités, citoyenneté »
- PP : *Post-Partum*
- RPT : Résistances Périphériques Totales
- SA : Semaine d'aménorrhée
- SCPE : Société Canadienne de Physiologie de l'Exercice
- SOGC : Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada
- TVP : Thrombose Veineuse Profonde
- UVMaF : Université Virtuelle de Maïeutique Francophone
- VC : Volume courant
- VO_{2 max} : Consommation maximale en oxygène
- VR : Volume Résiduel
- VRE : Volume de Réserve Expiratoire
- VRI : Volume de Réserve Inspiratoire
- WF : Facteur de Willebrand

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE DES FIGURES.....	9
SOMMAIRE DES TABLEAUX.....	10
INTRODUCTION.....	11
PARTIE I EFFETS DE LA GROSSESSE SUR LA FEMME	12
I. MODIFICATIONS ANATOMIQUES LIEES A LA GROSSESSE.....	12
1. <i>Modifications morphologiques</i>	12
2. <i>Modifications ostéo-ligamentaires</i>	13
II. MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES LIEES A LA GROSSESSE	13
1. <i>Modifications hormonales</i>	14
2. <i>Modifications du métabolisme</i>	15
3. <i>Modifications cardiovasculaires et hématologiques</i>	16
4. <i>Modifications respiratoires</i>	19
III. SIGNES SYMPATHIQUES DE LA GROSSESSE	20
1. <i>Les signes digestifs</i>	20
2. <i>L'odorat</i>	20
3. <i>Les signes urinaires</i>	20
4. <i>Les œdèmes</i>	21
5. <i>L'hyperémotivité</i>	21
6. <i>La fatigue</i>	21
7. <i>Les maux de tête</i>	21
PARTIE II EFFETS DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET SPORTIVE SUR LA GROSSESSE.....	22
I. CONSEQUENCES FCETALES ET NEONATALES.....	22
1. <i>Bénéfices</i>	22
a) La fréquence cardiaque	22
b) Le poids du nouveau-né.....	22
2. <i>Risques</i>	23
a) L'hyperthermie et malformations morphologiques.....	23
b) Le risque de retard de croissance intra-utérin (RCIU).....	24
c) L'activité physique et prématurité	24
d) Le score d'Apgar.....	24
II. CONSEQUENCES POUR LA FEMME ENCEINTE ET LA GROSSESSE	25
1. <i>Bénéfices pour la femme enceinte</i>	25
a) La baisse du poids maternel	25
b) Le bien-être psychique.....	25
c) Une diminution des symptômes veineux et des pathologies vasculaires	26
d) La baisse des douleurs dorso-lombaires et pelviennes.....	26
e) L'amélioration du transit intestinal	26
2. <i>Bénéfices pour la grossesse</i>	26
a) La prévention de la pré-éclampsie.....	26
b) La prévention du diabète gestationnel	28
3. <i>Risques pour la femme enceinte</i>	29
a) Les traumatismes, blessures osseuses et articulaires.....	29
b) L'hypoglycémie et la déshydratation	30
4. <i>Risques pour la grossesse</i>	30
a) Le risque de fausse couche spontanée	30
b) Le déroulement de l'accouchement	30
5. <i>Limites du sport chez la femme enceinte</i>	31
a) Les recommandations.....	31
- Les recommandations internationales	31
- Les recommandations françaises	32
b) Les sports recommandés durant la grossesse	34
c) Les sports à éviter pendant la grossesse.....	34

d)	Les contre-indications médicales à la pratique physique et sportive	35
e)	Les précautions lors de l'activité physique de la femme enceinte	35
PARTIE III ENQUETES SUR LA PRATIQUE PHYSIQUE ET SPORTIVE AUPRES DES FEMMES ENCEINTEES OU AYANT RECEMMENT ACCOUCHE ET DES PHARMACIENS		37
I.	CONTEXTE	37
II.	OBJECTIFS	37
III.	MATERIELS	37
1.	<i>Type des enquêtes</i>	37
2.	<i>Populations d'études</i>	37
IV.	METHODES	38
1.	<i>Le déroulement des études</i>	38
2.	<i>Le recueil des données</i>	38
V.	RESULTATS	39
1.	<i>Questionnaire patiente</i>	39
a)	Profil de la population d'étude	39
-	L'âge moyen	39
-	Le calcul de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) moyen avant la grossesse	40
-	Le relevé moyen de la prise de poids pendant la grossesse	40
-	Le nombre de grossesses	41
-	Le nombre d'enfants à charge	41
-	La profession	41
b)	Connaissances de la population étudiée sur l'activité physique et sportive durant la grossesse	41
c)	Évaluation de la pratique physique et sportive de la population étudiée avant la grossesse	44
d)	Évaluation de la pratique de l'activité physique et sportive durant la grossesse chez la population étudiée	47
e)	Informations et conseils apportés à la femme enceinte sur l'activité physique et sportive	49
2.	<i>Questionnaire pharmacien</i>	53
a)	Lieu d'exercice	53
b)	Domaines de conseil	53
c)	Promotion de l'APS	54
d)	Informations et conseils donnés aux femmes enceintes sur la pratique de l'APS	54
e)	Connaissances du pharmacien	55
-	Les sports pouvant être pratiqués durant la grossesse	55
-	Les sports contre-indiqués pendant la grossesse	55
-	Les contre-indications à la pratique physique chez la femme enceinte	56
f)	Entretiens pharmaceutiques	56
g)	Formation Sport et Grossesse	57
h)	Thèmes des entretiens pharmaceutiques	57
VI.	DISCUSSION	59
1.	<i>Limites des études</i>	59
2.	<i>Discussion des résultats du « questionnaire patiente »</i>	60
3.	<i>Discussion des résultats du « questionnaire pharmacien »</i>	62
PARTIE IV LE ROLE DU PHARMACIEN D'OFFICINE DANS LA PROMOTION DU SPORT AUPRES DE LA FEMME ENCEINTE		64
I.	CONSEILS A LA FEMME ENCEINTE PRATIQUANT UNE ACTIVITE PHYSIQUE OU SPORTIVE	64
1.	<i>Activité physique et sportive chez la femme enceinte et en post-partum</i>	64
a)	Adapter l'activité physique et sportive durant la grossesse	64
b)	Reprendre une activité physique et sportive après l'accouchement	64
2.	<i>Nutrition de la femme enceinte sportive</i>	64
3.	<i>Vêtements et accessoires de la femme enceinte sportive</i>	64
II.	REALISATION D'UNE PLAQUETTE RECAPITULATIVE	64
CONCLUSION		74
BIBLIOGRAPHIE		74
ANNEXES		74
RESUME ET MOTS CLES		74

SOMMAIRE DES FIGURES

FIGURE 1 : MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES LORS DE LA GROSSESSE (D'APRES LE DOCUMENT DE BARAKAT ET AL., 2015).	13
FIGURE 2 : COMPRESSION DE L'AORTE ET DE LA VEINE CAVE INFÉRIEURE EN POSITION DE DECUBITUS DORSAL ET SA PREVENTION EN DECUBITUS LATÉRAL GAUCHE (D'APRES LE DOCUMENT : « MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES DE LA GROSSESSE » DU COMITÉ EDITORIAL PÉDAGOGIQUE DE L'UVMF).....	16
FIGURE 3 : ÉVOLUTION DE LA FRÉQUENCE CARDIAQUE MATELNELLE AU COURS DE LA GROSSESSE (D'APRES LE DOCUMENT : « MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES DE LA GROSSESSE » DU COMITÉ EDITORIAL PÉDAGOGIQUE DE L'UVMF).	17
FIGURE 4 : TRANCHES D'ÂGE DES FEMMES ENCEINTEES INTERROGÉES	40
FIGURE 5 : IMC DES FEMMES INTERROGÉES AVANT LA GROSSESSE	40
FIGURE 6 : PERCEPTION DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE PENDANT LA GROSSESSE PAR LES FEMMES ENCEINTEES INTERROGÉES....	41
FIGURE 7 : SPORTS POUVANT ÊTRE PRATIQUÉS DURANT LA GROSSESSE SELON LA POPULATION ÉTUDIÉE.	42
FIGURE 8 : SPORTS CONTRE-INDIQUÉS DURANT LA GROSSESSE SELON LA POPULATION ÉTUDIÉE.	43
FIGURE 9 : REPRISE DU SPORT APRES L'ACCOUCHEMENT SELON LA POPULATION ÉTUDIÉE.....	43
FIGURE 10 : PRATIQUE DU SPORT CHEZ LA POPULATION ÉTUDIÉE AVANT LA GROSSESSE.	44
FIGURE 11 : SPORTS PRATIQUÉS PAR LA POPULATION ÉTUDIÉE AVANT LA GROSSESSE.....	44
FIGURE 12 : FRÉQUENCE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE AVANT LA GROSSESSE DE LA POPULATION ÉTUDIÉE.	45
FIGURE 13 : TEMPS ACCORDÉ À LA PRATIQUE PHYSIQUE ET SPORTIVE DE LA POPULATION ÉTUDIÉE.	45
FIGURE 14 : MOTIVATIONS DE LA PRATIQUE DU SPORT CHEZ LA POPULATION ÉTUDIÉE.....	46
FIGURE 15 : RAISONS DE L'ABSENCE DE PRATIQUE SPORTIVE CHEZ LA POPULATION ÉTUDIÉE.	46
FIGURE 16 : PRATIQUE DU SPORT CHEZ LA POPULATION ÉTUDIÉE PENDANT LA GROSSESSE.....	47
FIGURE 17 : SPORTS PRATIQUÉS DURANT LA GROSSESSE CHEZ LA POPULATION ÉTUDIÉE.....	47
FIGURE 18 : FRÉQUENCE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE PENDANT LA GROSSESSE DE LA POPULATION ÉTUDIÉE.	48
FIGURE 19 : TEMPS ACCORDÉ À LA PRATIQUE PHYSIQUE ET SPORTIVE DE LA POPULATION ÉTUDIÉE PENDANT LA GROSSESSE.	48
FIGURE 20 : AVEZ-VOUS REÇU DES INFORMATIONS ET CONSEILS SUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE PENDANT LA GROSSESSE ? ...	49
FIGURE 21 : L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE A-T-ELLE ÉTÉ MODIFIÉE SUITE À CES INFORMATIONS ?	50
FIGURE 22 : DEMANDERIEZ-VOUS AU PHARMACIEN D'OFFICINE DES CONSEILS SUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE PENDANT LA GROSSESSE ?	51
FIGURE 23 : PARTICIPERIEZ-VOUS À UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE DURANT LA GROSSESSE ?	51
FIGURE 24 : PARTICIPERIEZ-VOUS À UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LA NUTRITION DE LA FEMME ENCEINTE SPORTIVE ?	51
FIGURE 25 : PARTICIPERIEZ-VOUS À UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LA PRÉPARATION ET RÉCUPÉRATION PHYSIQUE ?	52
FIGURE 26 : PARTICIPERIEZ-VOUS À UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LES VÊTEMENTS ET ACCESSOIRES POUR LA PRATIQUE DU SPORT CHEZ LA FEMME ENCEINTE ?	52
FIGURE 27 : PARTICIPERIEZ-VOUS À UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LES ASSOCIATIONS SPORTIVES DE LA FEMME ENCEINTE ? .	52
FIGURE 28 : LIEUX D'EXERCICES DES PHARMACIENS D'OFFICINE INTERROGÉS.....	53
FIGURE 29 : DOMAINES DE CONSEILS DES PHARMACIENS D'OFFICINE INTERROGÉS AUX FEMMES ENCEINTEES.	53
FIGURE 30 : LE PHARMACIEN D'OFFICINE JOUE-T-IL UN RÔLE DANS LA PROMOTION DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE ?	54
FIGURE 31 : DONNEZ-VOUS DES CONSEILS À LA FEMME ENCEINTE SUR SA PRATIQUE PHYSIQUE ET SPORTIVE ?	54
FIGURE 32 : SPORTS POUVANT ÊTRE PRATIQUÉS PAR LA FEMME ENCEINTE SELON LES PHARMACIENS D'OFFICINE INTERROGÉS.	55
FIGURE 33 : SPORTS CONTRE-INDIQUÉS DURANT LA GROSSESSE SELON LES PHARMACIENS D'OFFICINE INTERROGÉS.	55
FIGURE 34 : CONTRE-INDICATIONS MÉDICALES À LA PRATIQUE DU SPORT CHEZ LA FEMME ENCEINTE SELON LES PHARMACIENS INTERROGÉS.	56
FIGURE 35 : RÉALISEZ-VOUS DES ENTRETIENS PHARMACEUTIQUES ?	56
FIGURE 36 : ACCEPTERIEZ-VOUS DE PARTICIPER À UNE FORMATION SUR LE SPORT ET LA GROSSESSE ?	57
FIGURE 37 : SOUHAITERIEZ-VOUS RÉALISER UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LE THÈME DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE CHEZ LA FEMME ENCEINTE ?	57
FIGURE 38 : SOUHAITERIEZ-VOUS RÉALISER UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LE THÈME DE LA NUTRITION CHEZ LA FEMME ENCEINTE SPORTIVE ?	58
FIGURE 39 : SOUHAITERIEZ-VOUS RÉALISER UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LE THÈME DE LA PRÉPARATION ET LA RÉCUPÉRATION PHYSIQUE ?	58
FIGURE 40 : SOUHAITERIEZ-VOUS RÉALISER UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LE THÈME DES VÊTEMENTS ET ACCESSOIRES DE LA FEMME ENCEINTE ?	58
FIGURE 41 : SOUHAITERIEZ-VOUS RÉALISER UN ENTRETIEN PHARMACEUTIQUE SUR LE THÈME DES ASSOCIATIONS SPORTIVES POUR UNE PRATIQUE ENCADRÉE CHEZ LA FEMME ENCEINTE ?	59
FIGURE 42 : ACTIVITÉ PHYSIQUE CHEZ LA POPULATION ÉTUDIÉE PAR SEMAINE EN FONCTION DU NOMBRE D'ENFANTS À CHARGE.....	60

SOMMAIRE DES TABLEAUX

TABLEAU I : RECOMMANDATIONS DE L'HAS CONCERNANT LA COMPRESSION VEINEUSE PENDANT LA GROSSESSE (D'APRES LE DOCUMENT DE L'HAS « LA COMPRESSION MEDICALE EN PREVENTION DE LA THROMBOSE VEINEUSE », 2010).....	18
TABLEAU II : CONTRE-INDICATIONS ABSOLUES ET RELATIVES A L'ACTIVITE PHYSIQUE ET SPORTIVE PENDANT LA GROSSESSE (D'APRES LE DOCUMENT DE DAVIES ET AL., L'EXERCICE PHYSIQUE PENDANT LA GROSSESSE ET LE POSTPARTUM, 2018).....	35
TABLEAU III : L'ECHELLE DE BORG (D'APRES LE DOCUMENT DE DAVIES ET AL., L'EXERCICE PHYSIQUE PENDANT LA GROSSESSE ET LE POSTPARTUM, 2018).....	36
TABLEAU IV : LES ZONES CIBLES DE LA FREQUENCE CARDIAQUE SUIVANT L'AGE MATERNEL (D'APRES LE DOCUMENT DE DAVIES ET AL., L'EXERCICE PHYSIQUE PENDANT LA GROSSESSE ET LE POSTPARTUM, 2018).....	36
TABLEAU V : PROFIL DE LA POPULATION ETUDIEE.....	39
TABLEAU VI : BENEFICES DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET SPORTIVE DURANT LA GROSSESSE, CITES PAR LES FEMMES ENCEINTES INTERROGEES.....	42
TABLEAU VII : RAISONS DE L'ABSENCE DE PRATIQUE SPORTIVE ET DE L'ARRET DURANT LA GROSSESSE CHEZ LA POPULATION ETUDIEE.	49

Introduction

L'activité physique et sportive chez la femme enceinte a longtemps été un sujet ignoré par les scientifiques. Pendant de nombreuses années, uniquement les risques foetaux et maternels étaient présentés. Ce n'est qu'au milieu des années 1980 que les mentalités changent, lorsque l'American College of Obstetricians and Gynecologists publie un guide sur l'exercice physique pendant la grossesse et le *post-partum* [American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, 1985].

Aujourd'hui, de nombreuses études montrent les bienfaits de l'activité physique et sportive (APS) sur la grossesse. Ce travail s'intéresse d'une part, à la pratique physique et sportive des femmes enceintes pendant leur grossesse, et d'autre part au rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport chez la femme enceinte.

Les pharmaciens d'officine sont des professionnels de santé facilement accessibles par la population. Ils ont pour mission notamment, la promotion de la santé publique. La promotion de la santé publique permet de donner les moyens à la population de contrôler au mieux sa santé et de l'améliorer (**W1**). Promouvoir l'APS auprès de la femme enceinte fait partie de ses missions de sensibilisation de la santé publique. L'idée est d'aborder avec la femme enceinte la pratique du sport, avant qu'elle ne pose d'elle-même des questions à son pharmacien. Les professionnels de santé doivent mettre en avant les bienfaits de l'APS au cours de la grossesse afin que la femme enceinte pratique une APS.

Les différents objectifs de ce travail sont de montrer les effets d'une grossesse sur la femme, d'évaluer l'APS de la femme durant sa grossesse, évaluer son intérêt pour le pharmacien dans le conseil de l'APS en général, évaluer le conseil du pharmacien à la femme enceinte sur l'APS et son rôle dans la promotion du sport auprès d'elle. Enfin, il s'agit de mettre à disposition des pharmaciens et de leur équipe, des outils de conseil sur ce sujet.

Ce mémoire de thèse se compose de 4 parties. Pour commencer, les modifications physiologiques de la grossesse sur la femme seront abordées. Une autre partie traitera des effets de l'APS sur la grossesse. Ensuite, 2 enquêtes seront présentées, une concernant la pratique de l'APS auprès des femmes enceintes ou ayant récemment accouché, puis une autre concernant l'APS auprès des pharmaciens d'officine. Enfin, le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport auprès des femmes enceintes sera le dernier point abordé.

Partie I Effets de la grossesse sur la femme

La grossesse engendre de nombreuses modifications anatomiques et physiologiques dans l'organisme maternel. Ces modifications vont impacter la pratique de l'exercice physique et sportif de la femme enceinte.

I. Modifications anatomiques liées à la grossesse

1. Modifications morphologiques

Lors de la grossesse, la modification la plus importante est la prise de poids. En moyenne, une prise pondérale d'1 kg par mois est observée lors des 2 premiers trimestres de la grossesse puis 2 kg par mois lors du troisième trimestre, soit 12 kg environ pour une grossesse normale (pouvant osciller entre 10 à 15 kg) chez une femme dont l'Indice de Masse Corporelle (IMC) se situe entre 18,5 et 24,9 (corpulence normale) [Pôle Ressources Nationale « Sport, éducation, mixités, citoyenneté » (PRN SEMC, 2010)]. Cette prise de poids est répartie entre les nouveaux tissus (fœtus, placenta, liquide amniotique), les tissus dont la masse va augmenter (utérus, sein), les liquides extracellulaires et les dépôts lipidiques. Au début de la grossesse, la prise de poids maternelle est indépendante du gain de poids de l'embryon. Les lipides stockés dans le pannicule adipeux maternel seront libérés au 3^{ème} trimestre. C'est pourquoi, le taux de triglycérides peut être multiplié par 2 à 3 au cours de la grossesse. Le retour à la normale s'effectue sous 6 semaines environ après l'accouchement. Le cholestérol augmente aussi et revient à la normale sous 8 semaines environ après l'accouchement [Université Virtuelle de Maïeutique Francophone (UVMaF, 2011) **W2**].

Au cours de la grossesse, l'utérus va se développer. Au début de la grossesse, l'utérus fait la taille d'un poing, à la 16^{ème} semaine, il occupe la totalité de la cavité pelvienne. Plus il va se développer, plus la pression exercée sur les organes abdominaux et pelviens va augmenter. A la fin de la grossesse, l'utérus s'étend jusqu'au sternum et occupe donc une grande partie de la cavité abdominale. Le thorax s'élargit grâce à l'écartement des côtes. En effet, les organes abdominaux sont poussés vers le diaphragme et le diaphragme vers la cavité thoracique. Du fait de l'augmentation du volume de l'abdomen vers l'avant, le centre de gravité de la future mère est modifié perturbant ainsi son équilibre. Avec la croissance du fœtus, l'utérus va être sous tension entraînant des courbures du rachis de plus en plus importantes. La cyphose dorsale, la lordose lombaire et l'antéversion du bassin sont accentuées provoquant des lombalgies plus fréquentes chez la femme enceinte.

Durant la grossesse, les organes génitaux de la femme enceinte vont être davantage vascularisés. Ce phénomène s'appelle le signe de Chadwick. Cette vascularisation supplémentaire est responsable d'une sensibilité vaginale supérieure conduisant à un plaisir sexuel plus intense. Les seins seront plus volumineux et vascularisés. Les aréoles deviennent plus foncées. Ces modifications sont liées à l'augmentation des taux d'oestrogènes et de progestérone [Marieb et Hoehn, 2014].

2. Modifications ostéo-ligamentaires

Une hyperlaxité ligamentaire au niveau des articulations apparaît sous l'effet des hormones sécrétées par le placenta, notamment de la progestérone et de la relaxine. La relaxine est responsable, plus spécialement, de la relaxation, de l'assouplissement et de l'élargissement de la symphyse pubienne et des ligaments pelviens [Marieb et Hoehn, 2014]. Cette hyperlaxité a pour but de permettre l'adaptation fœto-pelvienne lors de l'accouchement et donc favoriser l'expulsion du bébé. Ainsi, la souplesse et l'augmentation de l'amplitude articulaire sont bénéfiques pour la pratique physique et sportive, notamment pour la gymnastique. Cependant, elle requiert une vigilance particulière. En effet, cette hyperlaxité entraîne une instabilité pouvant être responsable de blessures (type musculo-aponévrotique), bien que l'augmentation du nombre de blessures n'ait pas été démontrée [PRN SEMC, 2010]. Ces modifications ostéo-ligamentaires entraînent une déstabilisation à la marche, une mobilisation de la symphyse pubienne douloureuse appelé « syndrome de Lacomme », des douleurs lombaires liées à la compression du nerf sciatique et à l'hyperlordose, des crampes au niveau des membres inférieurs (**W2**).

II. Modifications physiologiques liées à la grossesse

Les modifications physiologiques de la femme enceinte sont présentées à la *Figure 1*.

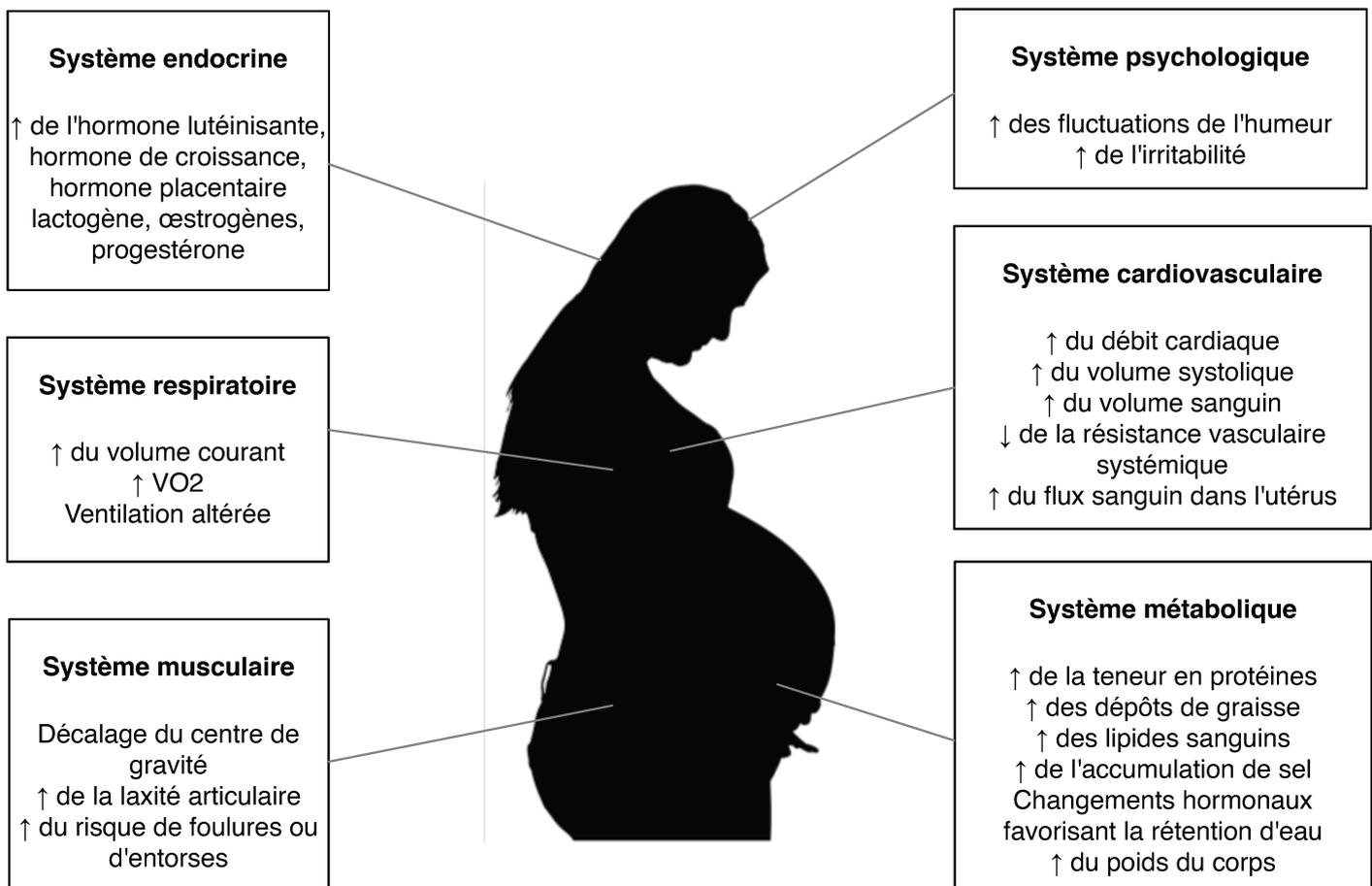


Figure 1 : Modifications physiologiques lors de la grossesse (D'après le document de Barakat et al., 2015).

1. Modifications hormonales

Le placenta a pour rôle de transmettre l'oxygène et les nutriments nécessaires au développement du fœtus mais c'est également un organe endocrinien temporaire. Le placenta va sécréter des hormones, principalement la progestérone, les œstrogènes et la gonadotrophine chorionique humaine (hCG). L'hormone folliculostimulante (FSH) et l'hormone lutéinisante (LH) stimulent la production des hormones gonadiques. La LH maintient l'activité du corps jaune jusqu'au 9^{ème} jour de grossesse, ensuite c'est l'hCG qui prend le relais. Le taux plasmatique d'hCG double tous les 2 jours. Il atteint son maximum à la 8^{ème} semaine d'aménorrhée (SA). Il baisse ensuite et se maintient à une valeur basse jusqu'à la fin de la grossesse. L'hCG a une action antigonadotrope en inhibant la sécrétion de LH et FSH. Elle a un effet stéroïdogène en favorisant la sécrétion de progestérone du corps jaune et en stimulant la sécrétion des stéroïdes des gonades fœtales.

La progestérone et les œstrogènes sont sécrétés par le corps jaune au début de la grossesse. A partir du 4^{ème} mois et jusqu'à la fin de la grossesse, le placenta endocrine assure cette activité hormonale sécrétoire grâce à l'hCG. Ainsi, les taux de progestérone et d'œstrogènes augmentent de façon très importante. Le taux d'hCG va varier suivant la période de la grossesse. Cette hormone va permettre la nidation du produit de la conception et le bon déroulement de la gestation en modifiant les caractéristiques vasculaires et chimiques de la muqueuse utérine. Elle permet également le relâchement des parois veineuses et des capillaires, en augmentant leur calibre, et l'adaptation vasculaire à l'hypervolémie (**W2**). Les œstrogènes regroupent trois hormones : l'œstradiol (ou 17-β-œstradiol), l'œstrone et l'œstriol, sécrétés principalement par les ovaires puis par le placenta. Ces hormones retiennent le sodium et l'eau et favorisent la synthèse des protéines. C'est pourquoi, le volume plasmatique est augmenté lors de la grossesse [Marieb et Hoehn, 2014].

L'hormone anti-diurétique est responsable de la réabsorption de l'eau. Sa sécrétion est modifiée au cours de la grossesse, ce qui explique la rétention d'eau durant celle-ci (**W2**).

Chez certaines femmes enceintes, une hyperpigmentation au niveau du nez et des joues apparaît. Il s'agit d'un « chloasma » ou plus communément appelé « masque de grossesse ». Ce phénomène est lié à une augmentation du taux de l'hormone mélanotrope (MSH). Cette hormone entraîne la synthèse de mélanine, pigment responsable de la coloration des téguments [Marieb et Hoehn, 2014].

Un goitre maternel peut apparaître par carence iodée. Cette hypertrophie de la glande est un phénomène compensateur afin de maintenir la production hormonale. Il y a une augmentation de la filtration glomérulaire et de l'excrétion rénale d'iode, et des pertes d'iode au niveau du complexe fœto-placentaire en fin de grossesse (**W2**).

2. Modifications du métabolisme

L'hormone placentaire lactogène humaine (hPL) autrement appelée hormone chorionique somatotrope, est sécrétée à partir de la 5^{ème} semaine de grossesse. En association avec les œstrogènes et la progestérone, elle va stimuler la lactation, la croissance fœtale, et diminuer l'utilisation du glucose chez la mère grâce à une forme de résistance à l'insuline [Marieb et Hoehn, 2014].

Au 1^{er} trimestre, les cellules β des îlots de Langerhans augmentent en taille et deviennent plus nombreuses sous l'effet de l'imprégnation des œstrogènes et de la progestérone. La réponse insulinique est augmentée au glucose et donc la glycémie maternelle diminue d'environ 10 %. L'hyperinsulinisme postprandial entraîne une mise en réserve rapide des nutriments, d'où la baisse de la glycémie.

La mère stocke des nutriments jusqu'à la 22^{ème} SA. La glycolyse et la néoglucogenèse se mettent rapidement en marche pour fournir de l'énergie au fœtus.

Vers le 6^{ème} mois de grossesse, une légère insulino-résistance apparaît. Elle est favorisée par l'élévation importante des taux de certaines hormones comme la progestérone et l'hPL qui sont des hormones hyperglycémiantes. L'hPL stimule également la lipolyse et agit en antagoniste de l'insuline. Ainsi, les cellules maternelles mobilisent davantage les acides gras et favorisent son utilisation par le fœtus. L'augmentation des acides gras libres et des triglycérides en fin de grossesse, permet à la mère d'utiliser des taux plasmatiques en graisses pour ses propres besoins et d'apporter au fœtus du glucose de façon stable.

Si le pancréas fonctionne normalement, il y a une adaptation avec un hyperinsulinisme réactionnel, prédominant en postprandial ce qui permet de maintenir une glycémie normale. A l'inverse, si sa fonction est défaillante, des conséquences materno-fœtales sont à craindre (**W2**). Un diabète gestationnel est observé chez 8 % des femmes enceintes en France (**W3**), et pourra, à la suite de la grossesse, être responsable d'un diabète de type 2.

Des modifications importantes au niveau du métabolisme phosphocalcique sont visibles au cours de la grossesse. En effet, les besoins calciques du fœtus augmentent et atteignent 300 mg/j au dernier trimestre. La mère va devoir augmenter son absorption intestinale en calcium et ses stocks calciques et à l'inverse, diminuer son excrétion rénale de calcium (**W2**). Il y a une augmentation du taux de parathormone qui stimule la transformation de la vitamine D en calcitriol. Le calcitriol augmente la concentration sanguine du calcium en stimulant l'absorption au niveau digestif, en limitant son élimination rénale et en libérant le calcium des os vers le sang. Le fœtus aura à sa disposition un taux de calcium suffisant pour la minéralisation de ses os [Marieb et Hoehn, 2014].

3. Modifications cardiovasculaires et hématologiques

L'augmentation de l'activité cardiaque maternelle est liée à une vasodilatation artérielle.

Les œstrogènes sont responsables :

- de l'augmentation de la fréquence et du débit cardiaques ;
- de l'augmentation des débits circulatoires ;
- de l'augmentation de la contractilité du myocarde (**W2**).

Les résistances périphériques totales (RPT) à l'écoulement du sang diminuent de 30 à 40% sous l'action vasodilatatrice de la progestérone maternelle. La pression artérielle va diminuer en même temps que les RPT, de façon proportionnelle malgré l'augmentation du débit cardiaque, jusqu'à la 24-28^{ème} SA. Ensuite, le shunt artério-veineux développé par l'unité fœto-placentaire et la présence des hormones à action vasomotrice, vont entraîner l'augmentation des RPT, ainsi la pression artérielle revient petit à petit à la normale.

L'utérus gravide va comprimer la veine cave inférieure limitant le retour veineux. La pression veineuse dans les membres inférieurs est donc augmentée par cette compression, ce qui peut provoquer l'apparition d'œdèmes et de varices. Des hypotensions responsables de malaises peuvent apparaître chez la femme enceinte. Chez le fœtus, une diminution de la perfusion utéro-placentaire est observée pouvant ainsi provoquer un ralentissement de la fréquence cardiaque fœtale. C'est pourquoi, la position de décubitus dorsal est contre-indiquée lors de la pratique physique et sportive dès le 2^{ème} trimestre de grossesse [PRN SEMC, 2010 ; **W2**]. La fréquence cardiaque fœtale est plus élevée en décubitus latéral gauche car la veine cave est moins compressée par l'utérus qui est en dextro-rotation (**W2**) (Figure 2).

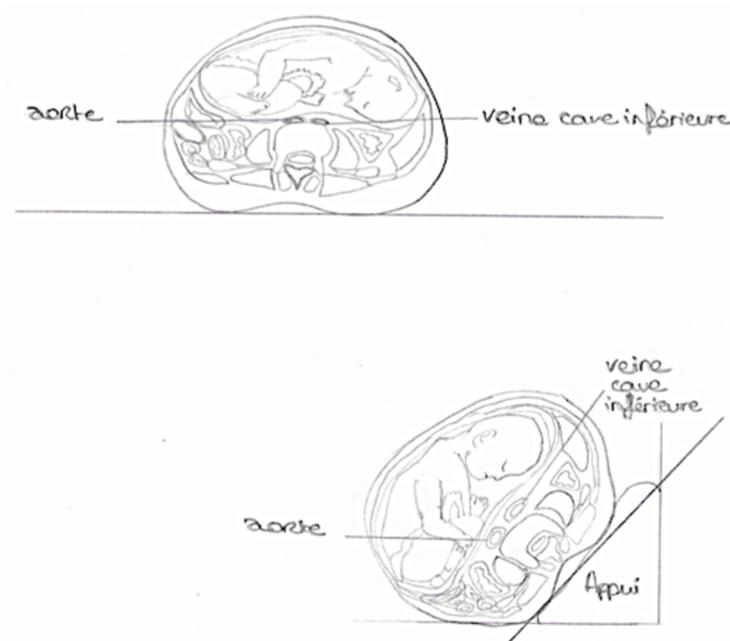


Figure 2 : Compression de l'aorte et de la veine cave inférieure en position de décubitus dorsal et sa prévention en décubitus latéral gauche (D'après le document : « Modifications physiologiques de la grossesse » du Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF).

Le système Rénine-Angiotensine-Aldostérone s'active en réponse à la vasodilatation artérielle. Le volume plasmatique augmente grâce à cette activation et aux œstrogènes.

Le volume plasmatique augmente davantage par rapport au volume érythrocytaire. Ce phénomène entraîne une hémodilution se traduisant par une diminution du taux d'hémoglobine. Il apparaît donc une anémie physiologique. Cette hémodilution a également pour conséquence une baisse des protéines plasmatiques. Cette hypoprotéïnémie entraîne une diminution de la pression osmotique responsable de la rétention hydrique se manifestant par des œdèmes (**W2**).

Le volume sanguin total augmente durant la grossesse afin d'assurer les échanges nécessaires au développement du fœtus et de pallier aux pertes sanguines de l'accouchement. Au 3^{ème} trimestre de grossesse, le volume sanguin peut être augmenté de 40 %, passant de 2 600 à 3 800 mL à partir de la 34^{ème} semaine [Adam, 2012].

Cette modification du volume sanguin va augmenter le volume d'éjection systolique ainsi que le débit et la fréquence cardiaques (FC). Le débit de repos est augmenté de 10 % à la fin du premier trimestre, puis de 20 % pendant le second trimestre, pour atteindre son maximum au milieu de la grossesse et se stabilise ensuite. Cet accroissement permet de faciliter la circulation sanguine. La fréquence cardiaque, elle, augmente de 30 à 50 % pendant la grossesse.

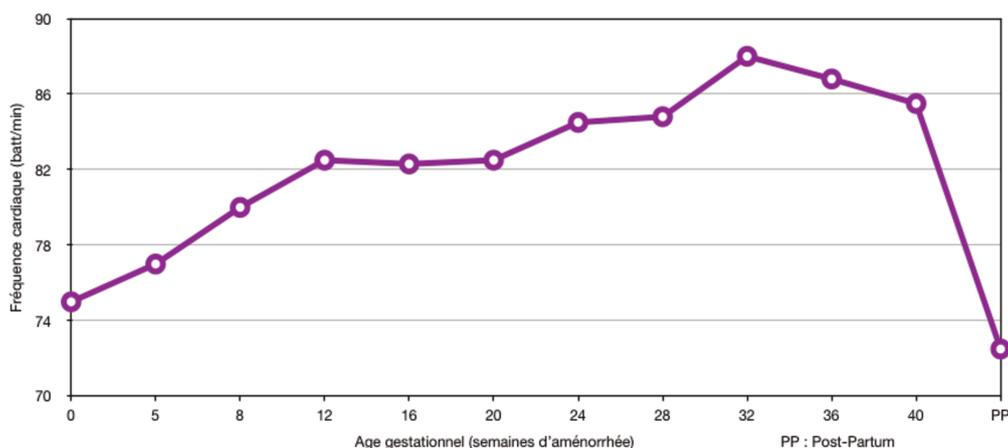


Figure 3 : Évolution de la fréquence cardiaque maternelle au cours de la grossesse (D'après le document : « Modifications physiologiques de la grossesse » du Comité éditorial pédagogique de l'UVMaF).

Après l'accouchement, la FC au repos retrouve rapidement sa valeur initiale. En revanche, le volume d'éjection systolique diminue plus lentement [PRN SEMC, 2010 ; **W2**] (Figure 3).

Le taux de leucocytes s'accroît afin d'augmenter les capacités de défense contre les infections bactériennes. Il atteint un taux supérieur à 10 000/mL alors qu'en dehors de la grossesse, il est situé entre 6000 et 7000/mL [Adam, 2012].

Cependant, les lymphocytes et les immunoglobulines diminuent de façon à permettre l'acceptation du placenta par le corps, entraînant ainsi une baisse de l'immunité maternelle (**W2**).

L'accroissement des facteurs de la coagulation entraîne une hypercoagulabilité afin de pallier aux pertes sanguines lors de l'accouchement. Le fibrinogène et les facteurs VII, VIII, X et de Willebrand (WF) augmentent donc (**W2**).

Le risque thrombotique est ainsi multiplié par 4 à 10 en fin de grossesse. Ce risque perdure 4 à 6 semaines après l'accouchement [Adam, 2012]. C'est pourquoi, l'HAS recommande le port de bas de contention, en dehors des contre-indications, pendant la grossesse et jusqu'à 6 semaines après l'accouchement (ou 6 mois en cas de césarienne). L'objectif de cette compression est de prévenir une thrombose veineuse profonde (TVP) (**W4**)(Tableau I).

Tableau I : Recommandations de l'HAS concernant la compression veineuse pendant la grossesse (D'après le document de l'HAS « la compression médicale en prévention de la thrombose veineuse », 2010).

Situation clinique	Dispositifs	Modalités
Grossesse ou post-partum Cas général	Bas (chaussettes, bas-cuisse, collants) de 15-20 mmHg	Port recommandé durant toute la grossesse et 6 semaines après l'accouchement (ou 6 mois si césarienne)
Grossesse ou post-partum En cas d'affection veineuse chronique associée	Bas (chaussettes, bas-cuisse, collants) de 20-36 ou > 36 mmHg selon la gravité de l'affection veineuse	

La moitié des TVP chez les femmes jeunes est liée à la grossesse. Le risque de faire une TVP est multiplié par 5 pendant toute la grossesse ; multiplié par 60 en *post-partum* avec un pic à la 2^{ème} semaine suivant l'accouchement [Pomp *et al.*, 2008].

Les causes de la TVP sont :

- l'imprégnation hormonale ;
- la progestérone, responsable de la dilatation du calibre des veines et de la diminution de la tonicité de la paroi veineuse ;
- l'augmentation de l'agrégabilité sanguine ;
- l'hypervolémie ;
- la diminution de la vitesse du flux sanguin ;
- la compression possible de la veine cave inférieure par l'utérus gravide en fin de grossesse.

4. Modifications respiratoires

L'accroissement du volume de l'utérus gravide augmente la pression intra-abdominale.

Le Volume Courant (VC) augmente à partir du 2^{ème} trimestre pour atteindre une augmentation de 40 % à terme. Il augmente car le Volume de Réserve Expiratoire (VRE) diminue de 15 %. Le Volume Résiduel (VR) diminue de 20 % permettant un meilleur mélange gazeux. La capacité vitale est inchangée. Le Volume de Réserve Inspiratoire (VRI) augmente légèrement. La Capacité Résiduelle Fonctionnelle (CRF) (volume de réserve expiré + volume résiduel) diminue.

Sous l'effet de la progestérone, la respiration est modifiée. En effet, le débit respiratoire devient supérieur à la normale avec une augmentation de la ventilation alvéolaire d'où une hyperventilation qui va entraîner une hypocapnie et une légère alcalose respiratoire. Malgré ce phénomène d'alcalose respiratoire, le pH revient rapidement à la normale car l'excrétion rénale des bicarbonates s'accroît et leur réabsorption diminue (**W2**). Cette alcalose respiratoire est également compensée par une diminution de la pression partielle en CO₂ (Dioxyde de carbone) artérielle. Ces modifications respiratoires entraînent une dyspnée chez la femme enceinte. Lors de la pratique physique et sportive, la dyspnée sera surveillée. Il est conseillé d'effectuer un test de la parole afin d'évaluer le niveau d'intensité de l'exercice physique [PRN SEMC, 2010].

Ces modifications ventilatoires permettent de couvrir les besoins en oxygène du fœtus et du placenta (**W2**).

Dans les années 1960, certaines athlètes des pays de l'Est auraient profité des effets physiologiques du début grossesse afin d'améliorer leurs performances lors des compétitions. Elles avortaient à la suite de la compétition, au moment où la grossesse n'était plus « dopante » [Adam, 2012].

III. Signes sympathiques de la grossesse

1. Les signes digestifs

Des nausées et des vomissements sont des symptômes couramment observés au premier trimestre de la grossesse. Ils apparaissent suite à la stimulation chimique du centre du vomissement par la β -hCG et la stimulation chimique des chémorécepteurs de la trigger zone par des stimuli sensoriels. La sécrétion de β -hCG diminue après la 12^{ème} SA. Les nausées et les vomissements se réduisent également. Dans le cas contraire, ils deviennent pathologiques et seraient liés en grande partie à la composante psychologique. L'hyperémèse gravidique est la forme la plus sévère avec des vomissements incoercibles pendant toute la durée de la grossesse [Bader *et al.*, 2012].

Des brûlures d'estomac ou pyrosis peuvent aussi apparaître. Ils sont liés au déplacement de l'estomac par l'utérus gravide.

Des ballonnements et une constipation peuvent être présents au cours de la grossesse. Ils sont liés au ralentissement du transit. La motilité du tube digestif est réduite en raison de l'effet relaxant de la progestérone sur les muscles lisses de la paroi intestinale [Marieb et Hoehn, 2014].

En général, l'appétit croît durant la grossesse, ce qui entraîne une augmentation des apports alimentaires ou « fringales ». Leurs causes ne sont pas encore connues. Il y aurait un facteur hormonal ou un phénomène cérébral afin d'éviter les carences nutritionnelles (**W2**).

2. L'odorat

L'odorat est modifié au cours de la grossesse. Ce qui peut engendrer des nausées et des vomissements par modification du goût des aliments ou par l'activation des chémorécepteurs de la trigger zone. Il est observé chez la femme enceinte, une augmentation de la capacité olfactive appelée hyperosmie. Des scientifiques supposent que l'augmentation des œstrogènes serait responsable de cette hypersensibilité olfactive. Les femmes enceintes sont sensibles à certaines odeurs, notamment la fumée de cigarette, les aliments avariés, le parfum et les épices. Cette hypersensibilité peut entraîner des maux de tête [Nordin *et al.*, 2004].

3. Les signes urinaires

La production d'urine chez la femme enceinte est augmentée. Cette augmentation de la fréquence des mictions s'appelle la pollakiurie. En effet, ce phénomène est lié à l'accroissement du métabolisme de la mère et l'élimination des déchets métaboliques du fœtus. De plus, la vessie est compressée par l'utérus gravide, la miction est donc plus fréquente et urgente parfois même involontaire, entraînant une incontinence chez la femme enceinte [Marieb et Hoehn, 2014].

4. Les œdèmes

La femme enceinte ressent une sensation de « gonflement » général, plus particulièrement au niveau mammaire. Cette augmentation du volume s'explique par la rétention hydro-sodée elle-même liée au système rénine-angiotensine-aldostérone et aux œstrogènes. L'augmentation de l'eau totale est de 6 à 8 L. Le volume plasmatique et l'eau présente dans les secteurs extracellulaire et extravasculaire vont augmenter chez la femme enceinte (**W2**).

5. L'hyperémotivité

Les changements hormonaux et les interactions entre les hormones perturbent l'humeur de la femme enceinte. De plus, la grossesse entraîne une période de doutes et de questionnements. Les transformations corporelles maternelles peuvent engendrer du stress. Toutes ces perturbations sont responsables d'hypersensibilité et d'irritabilité (**W2**).

6. La fatigue

Au cours de la grossesse, la femme sera fatiguée en raison des modifications physiologiques, et notamment, par la hausse de la progestérone qui a un effet sédatif. Le développement fœtal demande une consommation énergétique importante pouvant entraîner chez la mère, des carences, une baisse de la pression artérielle et une augmentation de la température corporelle [Bernadette de Gasquet, 2009].

7. Les maux de tête

Les maux de tête chez la femme enceinte sont liés aux changements hormonaux, au stress, à la fatigue et à une hypoglycémie. Les œstrogènes provoquent un œdème et une congestion de la muqueuse nasale pouvant entraîner des migraines [Marieb et Hoehn, 2014].

Partie II Effets de l'activité physique et sportive sur la grossesse

I. Conséquences fœtales et néonatales

1. Bénéfices

Les bienfaits, d'une activité physique et sportive de la future maman sur le fœtus, sont intéressants et permettent ainsi de motiver les femmes enceintes réticentes à pratiquer une activité physique et sportive durant leur grossesse.

a) La fréquence cardiaque

Lors d'un effort physique, la fréquence cardiaque fœtale augmente d'environ 10 batt/min. Le retour à la normale s'effectue 10 à 20 min après l'arrêt de l'effort. Les études réalisées à ce sujet n'ont montré aucune souffrance cardiaque fœtale pendant la pratique d'une activité physique et sportive. A l'inverse, il est observé des bénéfices pour la santé fœtale [Adam, 2012]. En effet, la FC fœtale baisse au repos. Une autre étude démontre que pratiquer une activité physique d'intensité modérée, réduit la FC fœtale au repos, sans entraîner d'état hypoxique chez le fœtus. Cette baisse de la FC serait due à des modifications physiologiques de la grossesse. Les bienfaits cardiovasculaires perdureront après la naissance et même jusqu'à l'âge adulte, réduisant ainsi les comorbidités liées à certaines maladies notamment le diabète et l'hypertension artérielle (HTA). L'activité physique et sportive permettraient donc d'améliorer le fonctionnement cardiovasculaire et de prévenir certaines pathologies [May *et al.*, 2010].

b) Le poids du nouveau-né

L'activité physique et sportive aurait un impact sur le poids du nouveau-né. Lorsque qu'il est comparé les nouveau-nés de femmes sportives durant leur grossesse et ceux de femmes non sportives, pour un même poids à la naissance, la masse grasse est plus faible chez les nouveau-nés issus de mères actives. L'activité physique et sportive permettrait un bon équilibre des matières grasses chez le nouveau-né [Prather *et al.*, 2012].

Il est montré que plus l'intensité de l'activité physique et sportive est intense, plus le poids diminue. L'activité physique et sportive à une intensité importante, doit être réduite afin de limiter le risque d'hypotrophie maligne responsable d'un petit poids de naissance. En revanche, une activité régulière d'intensité modérée permet une réduction du poids de naissance sans entraver le développement et la croissance du fœtus [Clapp *et al.*, 2000].

La pratique physique et sportive entraîne des changements au niveau placentaire. Par rapport à une femme sédentaire, la taille du placenta est supérieure. En effet, le développement du tissu villositaire placentaire est plus important, notamment les villi intermédiaires et terminaux et les gros villi. Ils vont constituer la surface d'échange du placenta permettant un meilleur apport nutritif au fœtus [Jackson *et al.*, 1995].

Dans une autre étude, il est montré que pratiquer une activité physique et sportive de façon régulière (minimum 3 fois par semaine) réduirait le risque de macrosomie [Owe *et al.*, 2009].

Clapp *et al.* réalisent une seconde analyse afin de préciser leurs résultats. Ils incluent dans l'étude, le terme de la grossesse. Ils remarquent qu'une activité intense ou modérée à partir de la moitié de la grossesse, est responsable d'une baisse de la croissance fœtale. En revanche, si l'activité est réduite, le nouveau-né sera plus grand et plus léger et sa masse grasse moins importante par rapport à un nouveau-né issu d'une mère sédentaire. La fréquence et l'intensité de la pratique physique et sportive sont responsables de la croissance placentaire et fœtale. C'est en début de grossesse que la croissance placentaire s'effectue essentiellement. La croissance fœtale, elle, se produit davantage à la fin de la grossesse [Clapp *et al.*, 2002].

2. Risques

La pratique d'une activité physique et sportive nécessite un encadrement pour les sportives enceintes novices et une bonne connaissance des recommandations pour les autres. En étant vigilante dans sa pratique sportive, la femme enceinte n'en tirera que des bienfaits pour sa grossesse et le fœtus.

a) L'hyperthermie et malformations morphologiques

Lors de l'exercice physique, la température corporelle augmente. Chez l'animal, l'hyperthermie est responsable de malformations morphologiques. En effet, c'est lors du premier trimestre que le tube neural fœtal se forme. Si la température corporelle dépasse les 39° C, il y a un risque d'anomalies fœtales. Cette découverte a engendré des inquiétudes concernant la pratique de l'activité physique chez la femme enceinte. Après de nombreuses études à ce sujet, aucune n'a montré des effets tératogènes sur le fœtus. Cela s'explique par la mise en route de phénomènes de thermorégulation qui vont agir efficacement contre l'hyperthermie, et ainsi, maintenir une température corporelle normale. Au cours de la grossesse, le seuil de température corporelle va diminuer ainsi la vasodilatation cutanée se déclenche plus tôt. La transpiration va permettre une perte de chaleur par évaporation. L'augmentation de la fréquence respiratoire est également un phénomène de thermorégulation.

En ce qui concerne le fœtus, sa température est supérieure d'environ 1°C par rapport à sa mère. Leurs températures sont liées. La femme enceinte doit être vigilante lors de son activité physique. Elle se doit de la réaliser dans des conditions optimales ; environnement aéré, hydratation suffisante et éviter les fortes chaleurs. Il est montré qu'un exercice à 60-70 % de la consommation maximale en oxygène par les muscles (VO₂ max) durant 1 h, augmente la température corporelle maternelle à 38°C au maximum [Bø *et al.*, 2016].

b) Le risque de retard de croissance intra-utérin (RCIU)

Il a été montré précédemment que les nouveau-nés de femmes sportives étaient plus grands et plus légers par rapport à ceux des femmes sédentaires. Ce phénomène s'explique notamment par des modifications placentaires. En revanche, aucune étude n'a montré un retard de croissance chez le fœtus. Lorsque la grossesse connaît une évolution anormale, la pratique d'une activité physique et sportive devra être stoppée.

c) L'activité physique et prématurité

La prématurité est définie selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) par une naissance avant la 37^{ème} SA (**W5**).

L'exercice physique et sportif chez la femme enceinte n'augmente pas le taux de prématurité du nouveau-né [Di Mascio *et al.*, 2016].

Cependant, cette pratique doit être encadrée. Lors de celle-ci, la femme enceinte doit éviter certaines postures. La station debout prolongée est à éviter. En effet, Henriksen *et al.* ont montré que la station debout ou la marche à partir de la 16^{ème} SA, est néfaste à partir de 5 h/jour [Henriksen *et al.*, 1995].

Barakat *et al.* ont réalisé une étude en 2008 dans laquelle ils montrent que l'activité physique et sportive durant la grossesse, n'affecte pas l'âge de gestation. De plus, les femmes enceintes en bonne santé, auparavant sédentaires, peuvent débuter une activité physique et sportive pendant leur grossesse et cela jusqu'au terme [Barakat *et al.*, 2008].

Domingues *et al.* ont même montré que les activités physiques et sportives de plus de 90 min par semaine, tout au long de la grossesse, semblent protéger contre la prématurité [Domingues *et al.*, 2008].

d) Le score d'Apgar

Ce score a pour but d'évaluer la vitalité du nouveau-né reposant sur plusieurs observations à sa naissance. Selon les diverses études, il n'y a pas de différences significatives entre le score d'Apgar des nouveau-nés issus de femmes actives et ceux issus de femmes sédentaires [Adam, 2012].

II. Conséquences pour la femme enceinte et la grossesse

1. Bénéfices pour la femme enceinte

La pratique d'une activité physique et sportive chez la femme enceinte est bénéfique pour sa santé physique et psychique, dans la mesure où elle est encadrée et adaptée à ses capacités.

a) La baisse du poids maternel

La prise de poids est normale chez la femme enceinte. En moyenne, elle est de 12 kg. L'activité physique et sportive pendant la grossesse fait partie de la prévention de la prise de poids maternel. L'activité permet à la femme enceinte de maintenir un bon équilibre entre la masse musculaire et la masse grasse. Elle permet aussi d'éviter les conséquences néfastes d'un poids maternel excessif sur le fœtus.

Il est important de pratiquer une activité durant toute la grossesse de façon régulière, même au dernier trimestre où la prise de poids est conséquente. Le retour à un poids normal (avant grossesse) est ainsi plus rapidement retrouvé, de même, pour la tonicité de la sangle abdominale [Clapp, 2000].

Il est montré que l'activité physique et sportive n'a pas le même impact selon le trimestre de grossesse. Une étude compare 2 groupes de femmes enceintes. Les femmes du 1^{er} groupe pratiquent une activité de : 20 min/jour du début grossesse à la 20^{ème} SA, puis 60 min/jour de la 20^{ème} SA à la fin de la grossesse. Les femmes du 2nd groupe pratiquent une activité plus soutenue du début à la 20^{ème} SA et une activité plus légère à partir de la 20^{ème} SA, ou bien, une activité constante (40 min/jour) tout au long de la grossesse. Il est observé dans le 1^{er} groupe, une prise de poids plus faible notamment en masse grasse. En ce qui concerne le 2nd groupe, la prise de poids est supérieure aux femmes du 1^{er} groupe. Il est remarqué que la prise de poids est plus importante en deuxième partie de grossesse. C'est pourquoi, l'activité ne doit pas être stoppée au cours de la grossesse [Clapp *et al.*, 2002].

Pratiquer une activité physique et sportive durant la grossesse et en *post-partum* permet une meilleure gestion de la prise pondérale [Tobias *et al.*, 2011], mais aussi de prévenir le risque de surpoids voire d'obésité à la suite de la grossesse [Jiang *et al.*, 2012].

b) Le bien-être psychique

L'activité physique et sportive participe au bien-être psychique de la femme enceinte. L'étude de Poudevigne suggère que l'exercice physique permet de mieux accepter les changements physiques de la grossesse car il augmente l'estime de soi. De plus, il réduit la fatigue et l'anxiété. Il agit positivement sur les troubles de l'humeur et diminuerait la dépression du *post-partum* [Poudevigne *et al.*, 2006]. Une autre étude montre une baisse de la dépression du *post-partum* et des prescriptions médicamenteuses chez les femmes actives durant leur grossesse par rapport aux femmes sédentaires [Størm *et al.*, 2009]. A noter que l'adhésion de la femme enceinte sédentaire à un programme d'activité physique et sportive est meilleure lorsqu'il est encadré par un professionnel. A l'inverse, seule, sa fréquence d'entraînement va diminuer et son bien-être aussi [Marquez-Sterling *et al.*, 2000].

c) Une diminution des symptômes veineux et des pathologies vasculaires

Durant la grossesse, le volume plasmatique augmente ce qui entraîne l'apparition d'œdèmes. Il peut y avoir d'autres conséquences veineuses comme des varices. Une étude montre que pratiquer une activité aquatique permet de réduire ces symptômes veineux. En effet, une séance d'aquagym d'une durée de 30 min aurait des propriétés diurétiques et anti-œdémateuses puisque la rétention d'eau est diminuée. Ceci s'explique par la force hydrostatique exercée par l'eau qui augmente avec l'immersion. L'environnement aquatique permet également une meilleure diffusion de la chaleur corporelle lors de l'activité sportive [Kent *et al.*, 1999].

d) La baisse des douleurs dorso-lombaires et pelviennes

Les douleurs dorso-lombaires et pelviennes sont courantes durant la grossesse en raison de la prise de poids importante, des modifications posturales, et de l'hyperlaxité ligamentaire.

Une activité physique et sportive renforçant les abdominaux et le plancher pelvien permet de prévenir et de réduire les douleurs dorso-lombaires et pelviennes. La natation est donc un sport de choix. Il est montré que pratiquer une activité aquatique, une fois par semaine, réduit chez la femme enceinte, les douleurs, et également les arrêts maladies [Kihlstrand *et al.*, 1999].

Une autre étude montre une baisse des douleurs dorsales au dernier trimestre de grossesse lorsque la femme enceinte pratique une activité physique régulière [Garshasbi *et al.*, 2005].

e) L'amélioration du transit intestinal

Durant la grossesse, la femme enceinte peut être exposée à une constipation. La constipation apparaît en raison de l'augmentation du taux de progestérone. Cette dernière réduit l'activité intestinale. L'augmentation de la taille de l'utérus entraîne également un ralentissement du transit. Afin de réduire certaines carences, la femme enceinte prend des compléments alimentaires multivitaminés (fer et calcium) qui sont responsables de constipation. Il est montré qu'une activité physique et sportive régulière permet de réduire le temps de transit colique [De Schryver *et al.*, 2005].

2. Bénéfices pour la grossesse

a) La prévention de la pré-éclampsie

Selon le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, l'HTA gestationnelle se définit par une pression artérielle systolique ≥ 140 mmHg et/ou pression artérielle diastolique ≥ 90 mmHg. La pression artérielle est mesurée lors de 3 consultations successives sur une période de 3 à 6 mois. Elle est évaluée chez la femme jusqu'à présent normotendue, après 20 SA, en position de décubitus latéral gauche.

La pré-éclampsie se définit comme l'association d'une HTA à une protéinurie (> 300 mg/L/24h ou 500 mg/L/24h). Elle touche 5 % des grossesses en France. La pré-éclampsie ou « toxémie gravidique » est responsable de nombreuses complications ; notamment un tiers des naissances de grands prématurés, mais entraîne également des retards de croissance intra-utérin. C'est la deuxième cause de décès maternels en France après les hémorragies de la délivrance. Les causes de cette pathologie ne sont pas encore bien élucidées. Il s'agirait d'un dysfonctionnement placentaire qui se déclencherait dans le but de permettre le bon développement du fœtus. Le placenta va libérer de nombreux fragments placentaires et des cellules fœtales dans le sang maternel. Ces déchets entraînent des modifications hématologiques et vasculaires responsables de l'augmentation de la pression artérielle maternelle.

Il y a tout de même, des facteurs prédisposants :

- Antécédents de pré-éclampsie lors d'une grossesse précédente, ou antécédents familiaux ;
- Première grossesse (70 à 75 % des cas de pré-éclampsie) ;
- Grossesse multiple ;
- Hypertension chronique, troubles rénaux, diabète, maladies auto-immunes ;
- Âge maternel > 40 ans ;
- Jeune maman < 18 ans ;
- Obésité (IMC > 30).

Cette pathologie s'accompagne de plusieurs symptômes comme des céphalées importantes, des troubles visuels, des douleurs abdominales, des vomissements, une baisse du volume urinaire, des œdèmes. Elle nécessite une prise en charge rapide afin d'éviter des complications. L'accouchement prématuré devient dans certains cas, la solution nécessaire pour mettre fin à la pré-éclampsie (**W6**).

La pré-éclampsie fait partie des contre-indications à la pratique de l'activité physique et sportive chez la femme enceinte [Artal *et al.*, 2003]. C'est pourquoi, il est conseillé de pratiquer une activité dès le début de la grossesse. En effet, plusieurs études ont montré que l'activité physique et sportive avait un impact positif et réduirait l'apparition de la pré-éclampsie.

Selon Sorensen *et al.*, la pratique régulière d'une activité physique et sportive d'intensité modérée, au cours des 20 premières SA, réduirait de 34 % le risque d'apparition de pré-éclampsie par rapport à une population sédentaire. La pratique de cette activité, un an avant la grossesse, réduirait également de 30 % la survenue de pré-éclampsie [Sorensen *et al.*, 2003].

Une seconde étude explique comment une activité pouvait réduire l'apparition de la pré-éclampsie. L'activité physique et sportive permettrait une meilleure vascularisation du placenta. Elle préviendrait et réduirait le stress oxydatif, diminuerait les facteurs de l'inflammation et agirait sur les troubles de la fonction endothéliale [Weissgerber *et al.*, 2006].

b) La prévention du diabète gestationnel

Le diabète gestationnel est défini par l’OMS, comme un trouble de la tolérance glucidique entraînant une hyperglycémie de sévérité variable, apparaissant ou diagnostiqué pour la première fois durant la grossesse. Il y a deux types de femme, celles dont le diabète était méconnu et celles dont le diabète s'est développé pendant sa grossesse. Pour ces dernières, le diabète disparaît dans la majorité des cas après la grossesse.

Lors de la grossesse, il y a un phénomène physiologique d'insulino-résistance. Cette résistance à l'insuline est exacerbée dans le diabète gestationnel. Le métabolisme maternel compense afin que la croissance et le développement du fœtus se déroulent normalement. Cette résistance insulinique entraîne chez la mère, une hyperglycémie. En France métropolitaine, le taux de diabète gestationnel augmente. En 2012, il était de 8 % (**W7**). Il s'agit d'une pathologie responsable de complications maternelles et fœtales graves. Il y a un risque augmenté de macrosomie pour le nouveau-né et d'obésité infantile [Clay *et al.*, 2007]. Le poids de naissance dépassera les 4 kg en raison d'une réserve calorique importante. Cela entraîne donc des complications comme un accouchement difficile, par césarienne, des hypoglycémies néonatales et un risque de développer dans sa vie, un diabète de type 2. La complication maternelle la plus grave est l'apparition de pré-éclampsie entraînant un risque d'accouchement par césarienne et/ou prématuré. Il y a un risque maternel 7 fois plus important de déclencher un diabète de type 2 après la grossesse. Plusieurs facteurs interviennent dans la survenue du diabète gestationnel :

- Âge maternel > 35 ans
- IMC > 25
- Antécédents familiaux de diabète de type 2 ou diabète gestationnel, macrosomie fœtale

Afin de réduire ce diabète, la femme enceinte devra contrôler sa glycémie, appliquer des mesures hygiéno-diététiques et, si besoin, traiter son diabète par insulinothérapie. L'activité physique et sportive fait partie de ces mesures puisqu'elle agit positivement sur le diabète gestationnel en augmentant la sensibilité à l'insuline et la tolérance au glucose (**W7**).

Brankston a étudié l'effet des exercices de renforcement musculaire sur les besoins en insuline des femmes atteintes de diabète gestationnel. L'efficacité de ces exercices sur le diabète de type 2 est déjà connue en dehors de la grossesse. La fréquence des exercices est de 3 séances par semaine. Ce programme d'exercices a permis de diminuer le nombre de patientes sous insuline et de retarder la mise en place de l'insulinothérapie. Ainsi, la glycémie est mieux contrôlée [Brankston *et al.*, 2004].

En 2006, une étude montre les bienfaits de l'activité physique et sportive sur l'incidence du diabète gestationnel. La pratique d'une activité physique et sportive avant et pendant la grossesse permet de réduire l'apparition du diabète gestationnel. Ce bénéfice est observé pour une activité d'au moins 3 h par semaine chez des femmes ayant un IMC normal ou légèrement élevé, soit environ 30 min d'activité par jour [Oken *et al.*, 2006].

La même année, Clapp, confirme l'étude précédente. En effet, l'incidence du diabète gestationnel est réduite chez toutes les femmes enceintes quel que soit leur IMC. En effet, une activité pendant les 20 premières semaines de gestation permet de réduire de 60 % l'incidence du diabète gestationnel par rapport aux femmes sédentaires. Cette activité comprend des exercices d'endurance d'intensité faible soit une VO₂ max de 30 à 55 % [Clapp *et al.*, 2006].

Toutes ces études montrent le caractère préventif et curatif de l'activité physique et sportive.

3. Risques pour la femme enceinte

Comme il a été vu précédemment, l'activité physique et sportive est bénéfique pour la future mère et son fœtus. Cependant la femme enceinte doit être consciente de certains risques liés à cette activité, afin de préserver sa santé et celle du fœtus.

a) Les traumatismes, blessures osseuses et articulaires

La femme enceinte devra éviter certaines activités comportant un risque de traumatismes responsables de conséquences graves pour le fœtus, comme les sports à risque de chutes et de contact.

Comme il a été montré précédemment, la femme enceinte connaît des modifications physiologiques durant la grossesse. Les changements observés sont :

- une prise de poids qui augmente les contraintes exercées sur les articulations notamment sur les hanches et les genoux ;
- la modification du centre de gravité va engendrer une perte de l'équilibre ;
- une hyperlaxité ligamentaire apporte un gain de souplesse, bénéfique pour l'activité physique et sportive mais responsable aussi d'instabilité articulaire avec un risque augmenté d'entorses et de luxations ;
- la modification du métabolisme phosphocalcique qui va perturber le système osseux.

Ces modifications augmentent les risques de blessures chez la femme enceinte. C'est pourquoi, elle devra être plus vigilante lors de sa pratique sportive afin de garantir sa sécurité et celle du fœtus.

Selon l'étude de Vladutiu *et al.*, l'incidence des blessures liées à l'activité physique chez la femme enceinte est faible. Le taux de blessures est de 3,2 pour 1000 h d'activité physique. Les blessures observées sont essentiellement des ecchymoses ou égratignures. 64 % des blessures sont liées à des chutes. Ces résultats montrent que les femmes enceintes doivent éviter les sports à risque de chutes. [Vladutiu *et al.*, 2010].

b) L'hypoglycémie et la déshydratation

Comme tout sportif, la femme enceinte est exposée à une hypoglycémie et une déshydratation liée à une dépense énergétique et hydrique lors de l'effort. D'où l'importance d'un apport nutritif suffisant avant la pratique d'une activité physique et sportive. En ce qui concerne, l'apport hydrique, il est important de commencer à s'hydrater avant, pendant et après l'activité physique.

4. Risques pour la grossesse

a) Le risque de fausse couche spontanée

Il y a de nombreux préjugés sur l'activité physique et sportive et le risque de fausse couche. En effet, l'activité physique et sportive chez la femme enceinte pourrait modifier les adaptations physiologiques de la grossesse et ainsi avoir des conséquences sur la santé du fœtus.

Les fausses couches spontanées concernent les pertes fœtales avant la 22^{ème} SA. Selon une étude de Madsen *et al.*, il y a une augmentation du risque de fausses couches spontanées lorsque la pratique dépasse 7 h par semaine avant la 18^{ème} SA. Le risque de fausses couches est augmenté pour les sports à fort impact (avec des sauts) ou pour les sports collectifs de balles. Après la 18^{ème} SA, aucune association n'a pu être mise en évidence entre la pratique d'une activité physique et le risque de fausse couche. Une activité d'intensité modérée n'augmente donc pas le risque de fausses couches spontanées [Madsen *et al.*, 2007].

b) Le déroulement de l'accouchement

L'activité physique et sportive chez la femme enceinte n'aurait pas d'effets négatifs sur l'accouchement.

Selon Clapp, l'exercice physique et sportif a une conséquence bénéfique sur l'avancé du travail au moment de l'accouchement. En effet, il remarque que le début du travail commence plus tôt chez les femmes actives. De plus, le temps de travail est réduit par rapport aux femmes sédentaires [Clapp, 1990].

Une étude d'Agur *et al.* en 2008 ne montre pas de différence sur le mode et le temps d'accouchement entre les femmes sédentaires et actives. Les exercices pratiqués durant l'étude sont des exercices de musculation pelvienne afin de réduire l'incontinence urinaire en *post-partum* [Agur *et al.*, 2008].

D'après Lawani *et al.*, les femmes actives durant leur grossesse ont moins de césariennes et de déchirures pelviennes. Dans cette étude, ils montrent que la gymnastique prénatale augmente la qualité de la poussée et a même un effet protecteur sur le périnée lors de l'accouchement. De plus, le nombre d'accouchements par voie basse est plus important par rapport aux femmes sédentaires [Lawani *et al.*, 2003].

A l'époque, la musculature du périnée de la femme enceinte sportive était redoutée par crainte d'un rétrécissement du bassin et donc des difficultés lors de l'accouchement. Aujourd'hui, les études prouvent le contraire. Cette musculature pelvienne est bénéfique pour l'accouchement et évite même en *post-partum*, des troubles de l'incontinence urinaire et des prolapsus.

Enfin, une activité physique et sportive régulière chez la femme enceinte permet d'acquérir une bonne fonction cardio-respiratoire, de l'endurance et un renforcement musculaire. Ainsi, la femme enceinte est mieux préparée à l'accouchement [Adam, 2012].

Une femme enceinte, si elle ne présente pas de contre-indications à la pratique d'une activité physique et sportive, peut continuer et même débiter un sport pendant sa grossesse. Cette pratique devra être encadrée et pratiquée de façon régulière et modérée, afin d'obtenir des bienfaits maternels et fœtaux.

5. Limites du sport chez la femme enceinte

a) Les recommandations

L'activité physique et sportive chez la femme enceinte a longtemps été ignorée car peu d'études scientifiques traitaient de ce sujet. Les études ne montraient que des effets négatifs chez la femme enceinte et le fœtus. Ce n'est que dans les années 1980, que les effets bénéfiques du sport, pour la santé de la femme enceinte et du fœtus, ont été exposés.

- Les recommandations internationales

Les premières recommandations proviennent des États-Unis. L'exercice physique et sportif chez la femme enceinte est abordé dans un guide sur l'exercice physique pendant la grossesse et le *post-partum*. Il est publié par l'ACOG en 1985 [(ACOG), Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, 1985].

Ensuite, les scientifiques vont s'intéresser aux effets bénéfiques du sport sur la grossesse.

L'ACOG met à jour ses recommandations en 2002 en publiant un nouveau guide. Il est recommandé à la femme enceinte, en l'absence de contre-indications, de pratiquer 30 minutes d'activité physique modérée par jour. Il est montré que l'exercice physique chez la femme enceinte est bénéfique pour sa santé et celle du fœtus. Il réduit le risque de pathologies chez la femme enceinte. Certains sports sont à éviter et même contre-indiqués durant la grossesse [(ACOG), Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, 2002].

En 2003, ces recommandations sont complétées par Artal et son équipe. Ils encouragent davantage les femmes enceintes à pratiquer une activité physique et sportive, avant la grossesse et même de débiter une activité pendant la grossesse. Pour les sportives de haut niveau, leur pratique doit être adaptée et suivie médicalement, mais elle peut être poursuivie. Toute femme doit être suivie durant sa grossesse par rapport à son activité physique et sportive [Artal R *et al.*, 2003].

D'autres recommandations provenant de la Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGC), en collaboration avec la Société Canadienne de Physiologie de l'Exercice (SCPE), voient le jour en 2003. Elles sont, aujourd'hui encore, une référence dans le monde entier, concernant la pratique physique et sportive chez la femme enceinte et en période postnatale.

Ce guide insiste sur l'innocuité de l'activité physique et sportive sur la grossesse et le fœtus, et sur les bienfaits médicaux qu'apporte cette pratique. Elle va limiter les troubles cardiovasculaires et veineux, la prise de poids excessive, le diabète gestationnel, l'hypertension gravidique, les douleurs lombaires, les troubles de l'incontinence urinaire et les troubles dépressifs.

Cependant, la femme enceinte doit être consciente des risques. Il est retrouvé dans ce guide, les activités à proscrire durant la grossesse, les précautions de sécurité et l'évaluation de l'intensité de l'activité avec le test de la parole.

Les recommandations canadiennes précisent les contre-indications médicales absolues et relatives à la pratique physique chez la femme enceinte. Elles abordent les exercices à pratiquer par la femme enceinte notamment l'exercice aérobie et le renforcement musculaire.

Il est recommandé pour les sportives d'adapter leur activité durant leur grossesse et d'être suivies médicalement pour les sportives de haut de niveau. Pour les sédentaires, l'initiation de l'activité physique doit être effectuée progressivement : soit 3 séances de 15 min par semaine, puis augmenter à 4 séances de 30 min par semaine.

Enfin, il est abordé la reprise de l'activité après l'accouchement. Elle dépend du mode d'accouchement. Une césarienne va décaler dans le temps la reprise de l'exercice physique et sportif. Elle doit s'effectuer de façon progressive et individuelle, et lorsque les conditions physiques maternelles le permettent [Davies *et al.*, 2018].

- Les recommandations françaises

En France, les premières recommandations voient le jour en 2005. Elles proviennent de l'HAS dans le guide « Comment mieux informer les femmes enceintes ? ».

Ces recommandations sont inspirées du guide canadien. Il s'agit d'un court paragraphe très prudent sur la possibilité de pratiquer du sport chez la femme enceinte, qui précise quels sports éviter. Il met en garde les femmes enceintes sur les risques d'une pratique physique et sportive. La pratique de l'aérobic était déconseillée car il existait une augmentation du risque de prématurité chez le nouveau-né, ce qui n'est plus vrai aujourd'hui [HAS, 2005].

Le Pôle Ressources National « Sport, éducation, mixités, citoyenneté » réunit un groupe de travail et établit en 2010, un cahier « Sport et maternité » très complet sur l'activité physique et sportive chez la femme enceinte. Il fait le point sur les connaissances scientifiques actuelles et permet de renseigner les professionnels de santé français [PRN SEMC, 2010].

En 2013, ce cahier est complété par un guide résumé et un DVD. Il est destiné à la femme enceinte afin de la motiver à pratiquer une activité physique et sportive. Le DVD regroupe des témoignages de femmes enceintes et de professionnels de santé et du sport, qui font la promotion de l'exercice physique pendant la grossesse [PRN SEMC, 2013].

Sur le site internet www.mangerbouger.fr (**W8**), il est retrouvé des informations concernant la nutrition et l'activité physique destinées à la femme enceinte. Ces recommandations sont inspirées du guide canadien. Il est recommandé à la femme enceinte n'ayant pas de contre-indications médicales, de pratiquer une activité physique et sportive d'intensité modérée, 30 min/jour, et une activité de renforcement musculaire, 1 à 2 séances par semaine. Pour celles qui débutent une activité, il est recommandé de commencer progressivement : soit 3 séances de 15 min par semaine, pour atteindre 30 min/jour avant la fin du 1^{er} trimestre de grossesse. Il est précisé que les exercices d'assouplissement ne sont pas déconseillés lors de la grossesse (**W8**).

Enfin, l'HAS a publié en septembre 2018, un guide d'aide à la promotion, à la consultation et à la prescription de l'activité physique et sportive pour la santé. Après avoir écarté les éventuelles contre-indications médicales à la pratique physique et sportive, le médecin peut s'aider de ce référentiel pour orienter la femme enceinte dans le choix de son activité. Ce guide ne concerne pas uniquement la femme enceinte mais également, les malades chroniques. Le but est donc de faire de la prévention primaire, secondaire et tertiaire. Ce référentiel expose les bienfaits d'une APS chez la femme enceinte et après l'accouchement. Pour la femme enceinte, l'APS réduit le risque de prise de poids excessif et le risque de diabète gestationnel. En *post-partum*, il réduit le risque de dépression (**W9**). En complément de ce guide, la commission médicale du Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF) a édité un dictionnaire des disciplines sportives, le Médicosport-santé, destiné aux médecins. Il y a un document concernant « l'APS et grossesse et *post-partum* ». Il fait part des recommandations actuelles, des bienfaits, des risques, des contre-indications et le choix de l'APS pour la femme enceinte. Ce document est né suite à la loi de Santé Publique du 26 janvier 2016 concernant la prescription d'Activité Physique Adaptée (APA) chez les malades chroniques. Malheureusement, cette APA n'est pas encore prise en charge par l'assurance maladie. Le médecin peut, grâce au Médicosport-santé, conseiller la femme enceinte sur la pratique d'activités physiques et sportives durant sa grossesse (**W10, W11**).

Il y a donc aujourd'hui davantage d'outils à la disposition des professionnels de santé français pour conseiller les femmes enceintes sur leur pratique physique et sportive.

b) Les sports recommandés durant la grossesse

La SOGC et la SCPE recommandent :

- ✓ la marche rapide
- ✓ le cyclisme stationnaire
- ✓ le ski de fond
- ✓ la natation ou l'aquaforme [Davies *et al.*, 2018].

c) Les sports à éviter pendant la grossesse

Les sports à risque de traumatismes, de chutes, de perte d'équilibre, notamment l'équitation, le surf.

Les sports de contact comme le rugby sont à bannir. Les sports de combat également : la boxe, le judo.

Les sports d'altitude requièrent des précautions particulières. Un exercice modéré à des altitudes allant jusqu'à 1800-2500 mètres ne semble pas altérer le bien-être maternel ou foetal. Pour des altitudes supérieures à 2500 mètres, une acclimatation appropriée est nécessaire.

Il faut éviter les sports qui créent des impacts sur les articulations et les ligaments comme les sports avec des sauts ou la course à pied, qui favorisent le risque de blessures.

La plongée sous-marine est la seule activité contre-indiquée pendant la grossesse, car il y a un risque de décompression et d'embolie gazeuse chez le foetus [Davies *et al.*, 2018].

d) Les contre-indications médicales à la pratique physique et sportive

(Tableau II)

Dans certains cas, la pratique d'une activité physique et sportive chez la femme enceinte est contre-indiquée.

Tableau II : Contre-indications absolues et relatives à l'activité physique et sportive pendant la grossesse (D'après le document de Davies et al., L'exercice physique pendant la grossesse et le postpartum, 2018).

Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
Rupture des membranes	Avortement spontané antérieur
Travail pré-terme	Naissance prématurée antérieure
Hypertension gestationnelle	Troubles cardiovasculaires légers à modérés
Béance cervico-isthmique	Troubles respiratoires légers à modérés
Retard de croissance fœtale	Anémie (Hb < 10 g/l)
Grossesse multiple ≥ triplés	Malnutrition ou troubles alimentaires
<i>Placenta prævia</i> * après 28 ^{ème} SA	Grossesse gémellaire après 28 SA
Métrorragies durant le 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestres	Autres problèmes médicaux importants
Diabète de type I non contrôlé, maladie de la thyroïde ou autres troubles graves cardiovasculaires, respiratoires ou généraux	

**Placenta prævia* : anomalie de localisation du placenta, qui est dans la partie basse de l'utérus.

e) Les précautions lors de l'activité physique de la femme enceinte

La femme enceinte sportive devra être vigilante à tout symptôme anormal lors de sa pratique physique et sportive. Il faudra cesser l'activité et consulter un médecin en cas d'essoufflement excessif, de douleur dans la poitrine, de présyncope, de contractions utérines douloureuses, de fuite de liquide amniotique, de saignement vaginal.

La position de décubitus dorsale durant l'activité physique est contre-indiquée après la 16^{ème} SA afin d'éviter la compression de la veine cave par l'utérus.

L'intensité de l'exercice physique et sportif chez la femme enceinte est mesurée grâce à l'échelle de Borg. Afin d'évaluer la fréquence cardiaque maternelle, un cardio-fréquencemètre devra être utilisé pendant l'exercice (Tableau III).

Tableau III : L'échelle de Borg (D'après le document de Davies et al., L'exercice physique pendant la grossesse et le postpartum, 2018).

Échelle d'évaluation de la perception de l'effort de Borg		% FC maximale	L'échelle de Borg est une échelle visuelle du ressenti pendant l'exercice. Il permet d'estimer la difficulté de l'effort accompli, allant de 6 (effort ressenti comme étant très, très léger) à 20 (effort ressenti comme étant très, très difficile). Pendant l'exercice, la femme enceinte doit se contrôler, afin de ne pas dépasser un effort ressenti comme étant plutôt difficile (12 à 14). Au-delà, l'activité physique peut être néfaste pour la femme enceinte et le fœtus. Il est déconseillé de dépasser les 70 % de sa FC maximale. La FC maximale théorique pour une femme dépend de l'âge et se calcule en général grâce à la méthode d'Astrand et Ryhming : « 226 moins âge ».
6		50-60 %	
7	Très, très léger		
8			
9	Plutôt léger	60-70 %	
10			
11	Assez léger		
12		70-80 %	
13	Plutôt difficile		
14			
15	Difficile	80-90 %	
16			
17	Très difficile	90-95 %	
18			
19	Très, très difficile	95-100 %	
20			

La fréquence cardiaque est modifiée chez la femme enceinte. Sa fréquence au repos augmente de 10 à 15 batt/min. Selon l'âge maternel, les zones cibles recommandées durant l'exercice physique sont : (Tableau IV)

Tableau IV : Les zones cibles de la fréquence cardiaque suivant l'âge maternel (D'après le document de Davies et al., L'exercice physique pendant la grossesse et le postpartum, 2018).

Âge maternel	Zone cible de la FC (battements/min)
< 20 ans	140-155
20 à 29 ans	135-150
30 à 39 ans	130-145
40 ans ou plus	125-140

L'intensité de l'exercice physique est également mesurée par le « test de la parole ». L'effort est évalué suivant la capacité de la femme enceinte à parler plus ou moins facilement. Elle adapte ainsi l'intensité de son exercice. La femme enceinte doit s'alimenter de façon équilibrée et s'hydrater convenablement avant, pendant et après l'exercice physique [Davies et al., 2018].

Partie III Enquêtes sur la pratique physique et sportive auprès des femmes enceintes ou ayant récemment accouché et des pharmaciens

I. Contexte

La prise en charge de la femme enceinte constitue un enjeu majeur de santé publique. En effet, la grossesse est une période à risque, pour la femme enceinte, de développer des pathologies comme du diabète et de l'hypertension gravidique qui mettraient en danger sa santé et celle du fœtus. Ces pathologies pourraient également perdurer après la grossesse. D'où l'importance d'une bonne prise en charge de la femme enceinte par les professionnels de santé tout au long de sa grossesse. Le pharmacien d'officine fait partie de cette équipe qui apportera des conseils à la femme enceinte dans de multiples domaines. Le sport peut en faire partie puisqu'il contribue à améliorer la santé de la femme enceinte et du fœtus.

II. Objectifs

Une première enquête consiste à évaluer l'activité physique et sportive des femmes au cours de leur grossesse et la place du pharmacien d'officine dans l'apport de conseils sur cette activité de la femme enceinte.

Une seconde enquête consiste à interroger le pharmacien d'officine sur son rôle dans la promotion de l'activité physique et sportive chez la femme enceinte.

III. Matériels

1. Type des enquêtes

Il s'agit d'enquêtes quantitatives et multicentriques sous la forme de questionnaire. Ces questionnaires sont anonymes.

2. Populations d'études

La première enquête a été réalisée auprès des femmes enceintes ou ayant récemment accouché. La seconde enquête a concerné les pharmaciens d'officine.

IV. Méthodes

1. Le déroulement des études

Les deux enquêtes ont été conduites dans la région Poitou-Charentes. Elles concernent les pharmacies d'officine des quatre départements : Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vienne. Le choix des pharmacies s'est effectué par le biais de la liste des maîtres de stage puis aléatoirement. Il s'agit d'officines de ville, rurale, de centre commercial et de quartier. Les enquêtes ont été distribuées sous format papier directement à la pharmacie et accompagnées d'une lettre explicative. De plus, une information orale a été dispensée au pharmacien ou à son équipe, sur le fonctionnement des enquêtes. Les pharmaciens d'officine et leurs équipes étaient chargés de diffuser et d'expliquer le « questionnaire patiente » aux femmes enceintes ou ayant récemment accouché. Le « questionnaire pharmacien » devait être rempli par le ou les pharmaciens de l'officine.

Les questionnaires dédiés à la femme enceinte et aux pharmaciens d'officine ont été distribués dans 101 officines à partir du mois d'octobre 2017. Les officines ont été relancées par téléphone ou par mail. Les questionnaires ont été récupérés directement à l'officine ou bien par mail. La fin de la récolte des questionnaires s'est effectuée à la fin du mois de février 2018.

2. Le recueil des données

Au total, 91 « questionnaires patiente » ont été récoltés : (*Annexe 1*)

- 8 réponses pour 15 officines de Charente
- 39 réponses pour 36 officines de Charente-Maritime
- 21 réponses pour 22 officines de Deux-Sèvres
- 23 réponses pour 28 officines de Vienne

Au total, 38 « questionnaires pharmacien » ont été récoltés : (*Annexe 2*)

- 3 réponses pour 15 officines de Charente
- 24 réponses pour 36 officines de Charente-Maritime
- 6 réponses pour 22 officines de Deux-Sèvres
- 5 réponses pour 28 officines de Vienne

V. Résultats

1. Questionnaire patiente

a) Profil de la population d'étude

Tableau V : Profil de la population étudiée.

Age moyen		30,3 ans Tranche d'âge [30-34 ans]
IMC	16,5 < IMC < 18,5 Maigreur 18,5 < IMC < 25 Corpulence normale 25 < IMC < 30 Surpoids 30 < IMC < 35 Obésité modérée 35 < IMC < 40 Obésité sévère > 40 Obésité morbide Non communiqué	7 (7,7 %) 51 (56 %) 21 (23,1 %) 9 (9,9 %) 0 (0 %) 2 (2,2 %) 1 (1,1 %)
Nombre de grossesses	1 ^{ère} grossesse 2 ^{nde} grossesse 3 ^{ème} grossesse 4 ^{ème} grossesse ≥ 5 ^{ème} grossesse	47 (51,6 %) 28 (30,8 %) 13 (14,3 %) 2 (2,2 %) 1 (1,1 %)
Nombre d'enfants à charge	Pas d'enfant 1 enfant 2 enfants 3 enfants ≥ 5 enfants	35 (38,4 %) 36 (39,6 %) 14 (15,4 %) 4 (4,4 %) 2 (2,2 %)
Emploi	En activité professionnelle En formation Mère au foyer Sans emploi	81 (89 %) 1 (1,1 %) 3 (3,3 %) 6 (6,6 %)

(Source IMC : W12)

- L'âge moyen

L'âge moyen de la population étudiée est de 30,3 ans. La plus jeune a 21 ans et la plus âgée a 44 ans. Parmi cette population, 9 ont entre 20 et 24 ans, 30 ont entre 25 et 29 ans, 34 ont entre 30 et 34 ans, 16 ont entre 35 et 39 ans et 2 ont entre 40 et 44 ans (*Figure 4*).

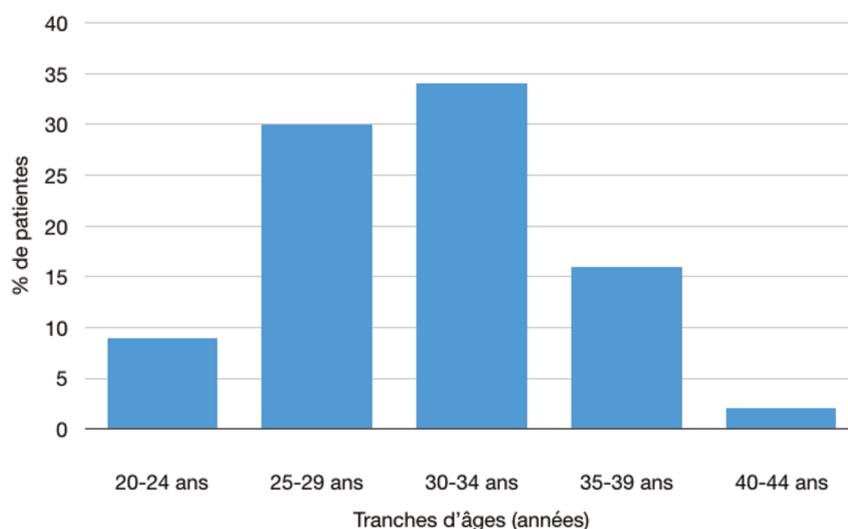


Figure 4 : Tranches d'âge des femmes enceintes interrogées.

- Le calcul de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) moyen avant la grossesse

L'IMC moyen des femmes interrogées avant leur grossesse est de 24,4 kg/m².

(Figure 5)

Entre 16,5 et 18,5 kg/m², il s'agit d'une insuffisance pondérale.

Entre 18,5 et 24,99 kg/m², la corpulence est normale.

Entre 25 et 29,99 kg/m², il s'agit d'une pré-obésité.

Entre 30 et 34,99 kg/m², il s'agit d'une obésité modérée.

Entre 35 et 39,99 kg/m², il s'agit d'une obésité sévère.

Supérieur à 40 kg/m², il s'agit d'une obésité morbide (**W12**).

La corpulence moyenne des femmes interrogées est normale.

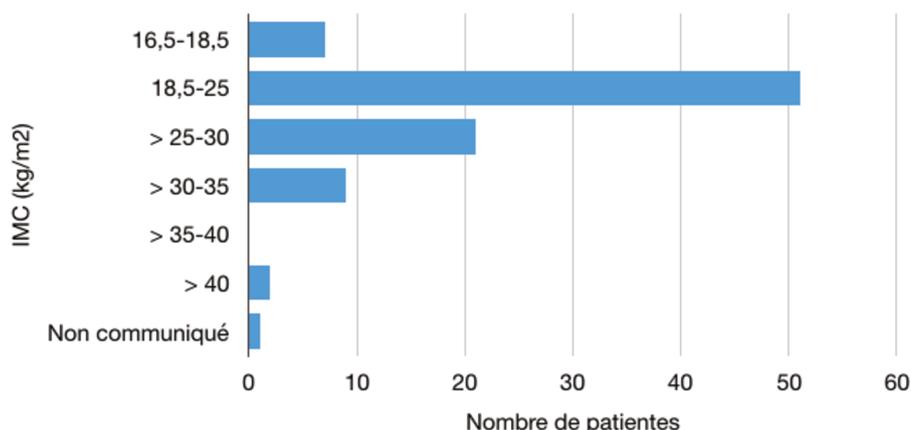


Figure 5 : IMC des femmes interrogées avant la grossesse.

- Le relevé moyen de la prise de poids pendant la grossesse

Les poids durant la grossesse n'ont pas été relevés au même stade ce qui crée un biais. Il aurait fallu une mesure en fin de grossesse pour être précis ce qui est compliqué à réaliser avec ce type de questionnaire à l'officine. Pour mesurer la prise de poids, les questionnaires auraient pu être distribués à l'hôpital auprès des sages-femmes par exemple.

- Le nombre de grossesses

Pour la plupart des femmes enceintes interrogées, il s'agit de leur première grossesse.

- Le nombre d'enfants à charge

Le nombre d'enfants à charge n'est pas forcément dépendant du nombre de grossesses. En effet, cela dépend si la femme a été interrogé durant sa grossesse ou bien après son accouchement, ou encore, si elle fait partie d'une famille recomposée. Le but de cette question était d'étudier si le nombre d'enfants à charge de la femme enceinte influençait sa pratique physique et sportive.

- La profession

La grande majorité des femmes interrogées ont un emploi. Certaines femmes ayant un emploi ne pratiquent pas d'activité physique et sportive par manque de temps. D'autres, à la recherche d'un emploi, n'exercent pas d'activité physique et sportive par manque de moyens financiers.

b) Connaissances de la population étudiée sur l'activité physique et sportive durant la grossesse

Pour commencer, il a été demandé aux femmes enceintes ou ayant récemment accouché, l'impact d'une activité physique et sportive sur leur santé (*Figure 6*).

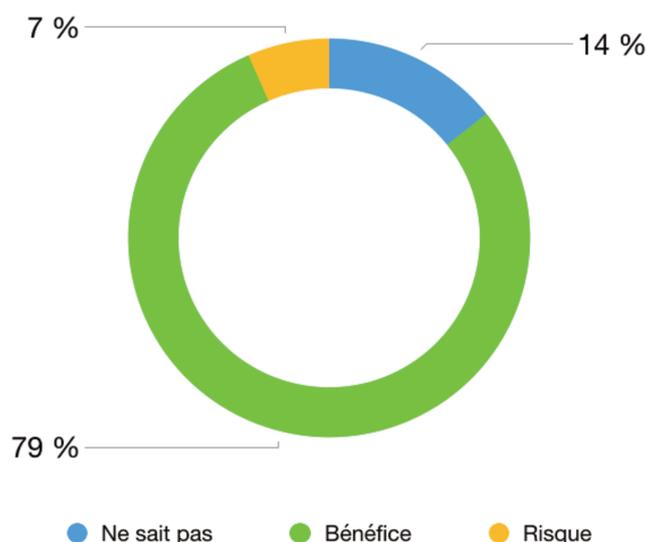


Figure 6 : Perception de l'activité physique et sportive pendant la grossesse par les femmes enceintes interrogées.

Pour la plupart d'entre elles, le sport pendant la grossesse est vu comme un bénéfique.

Elles expliquent ce bénéfice par : (*Tableau VI*)

Tableau VI : Bénéfices de l'activité physique et sportive durant la grossesse, cités par les femmes enceintes interrogées.

« Bonne santé : réduction de prise de poids, meilleur souffle, améliore la circulation, sommeil de meilleur qualité »	32 réponses (37,6%)
« Détente, bien-être moral, relaxation, réduction du stress, plaisir de faire du sport, échappatoire »	27 réponses (31,8%)
« Maintien de la forme physique, tonus musculaire, assouplissement, meilleure endurance »	21 réponses (24,7%)
« Préparation à l'accouchement, meilleure récupération après l'accouchement »	4 réponses (4,7%)
« Contact humain »	1 réponse (1,2%)

Pour les 7 % qui pensent que l'activité physique et sportive entraîne un risque pour la santé, les raisons de ce risque sont, selon elles :

- Un risque de décollement placentaire
- Une fatigue physique
- Un risque de fausses couches

Ensuite, il leur a été demandé, quelles étaient les activités physiques et sportives pouvant être pratiquées et celles contre-indiquées durant la grossesse.

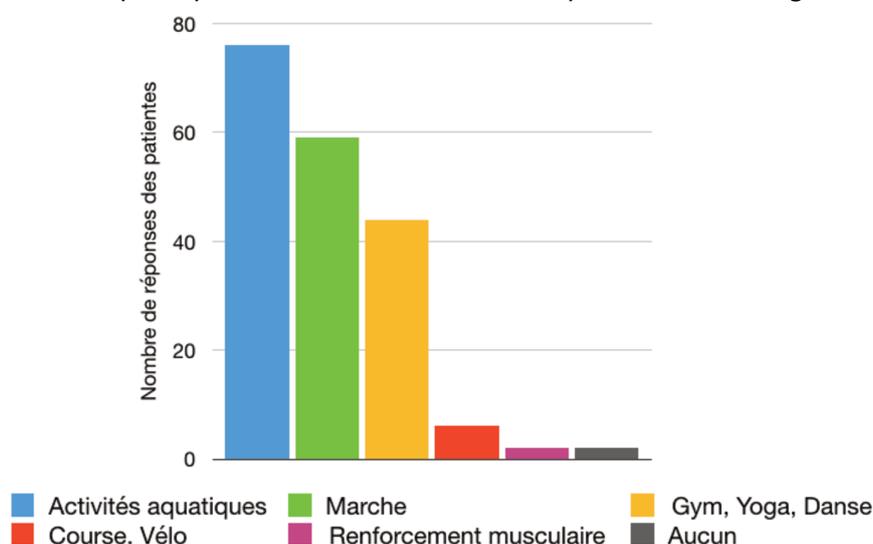


Figure 7 : Sports pouvant être pratiqués durant la grossesse selon la population étudiée.

Cinq femmes ne savent pas quels sports la femme enceinte peut pratiquer durant sa grossesse (Figure 7).

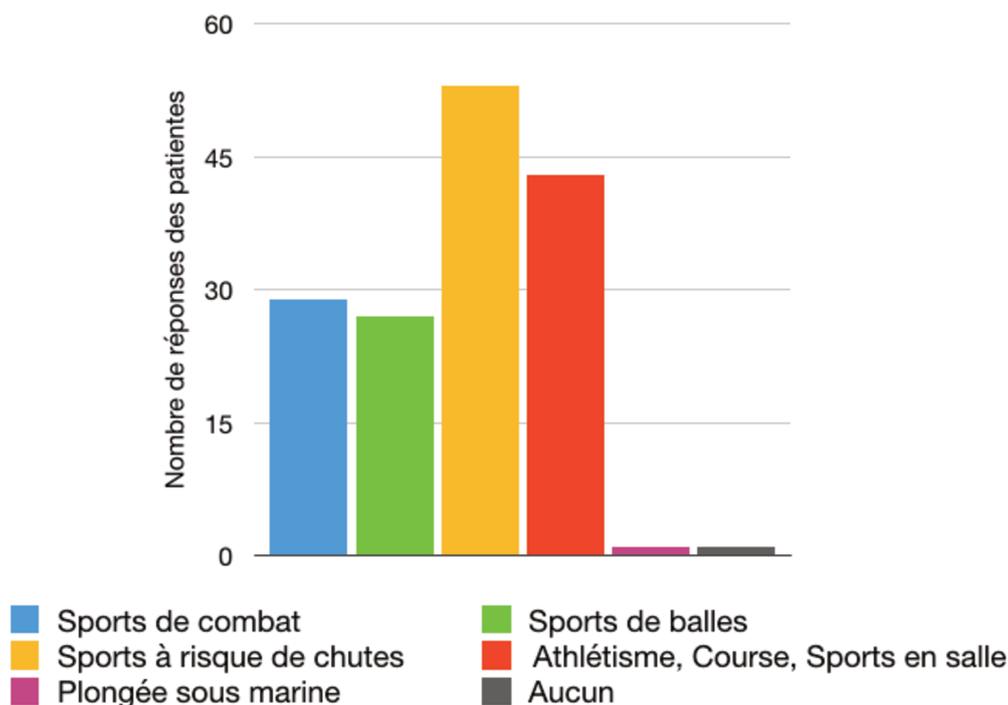


Figure 8 : Sports contre-indiqués durant la grossesse selon la population étudiée.

Sept femmes ne connaissent pas les sports contre-indiqués durant la grossesse (Figure 8).

La population de l'étude a été interrogée sur la reprise de l'activité après l'accouchement.

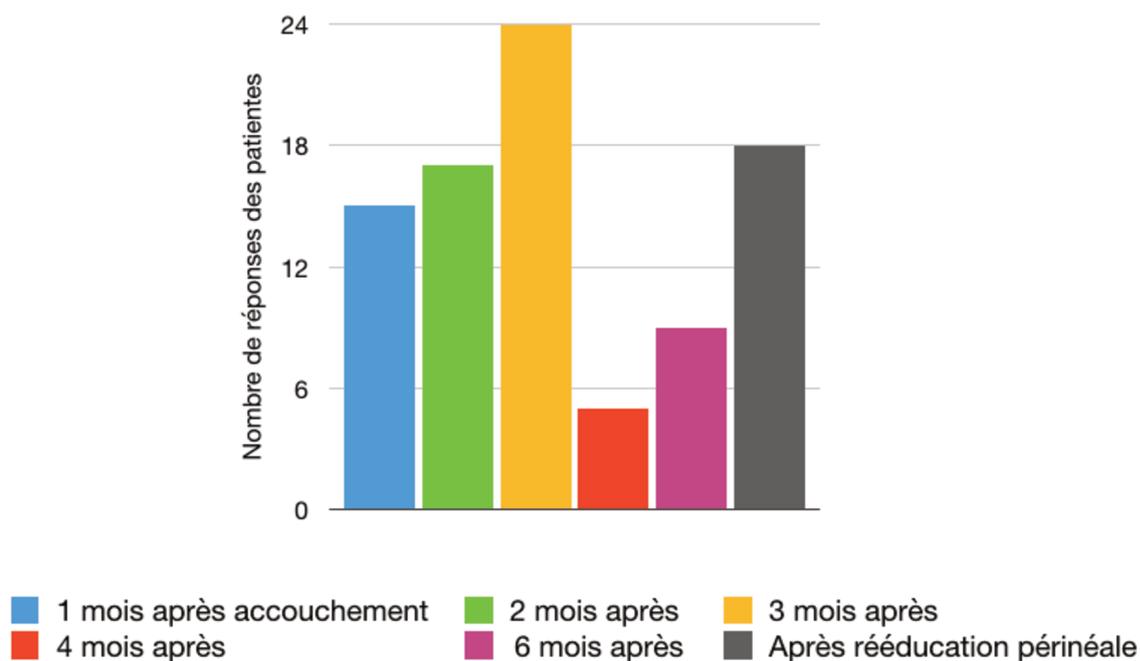


Figure 9 : Reprise du sport après l'accouchement selon la population étudiée.

Huit personnes ne savent pas quand la reprise du sport peut s'effectuer après l'accouchement (Figure 9).

c) Évaluation de la pratique physique et sportive de la population étudiée avant la grossesse

- Pratiqueaient-elles une activité physique et sportive avant la grossesse ? (Figure 10)

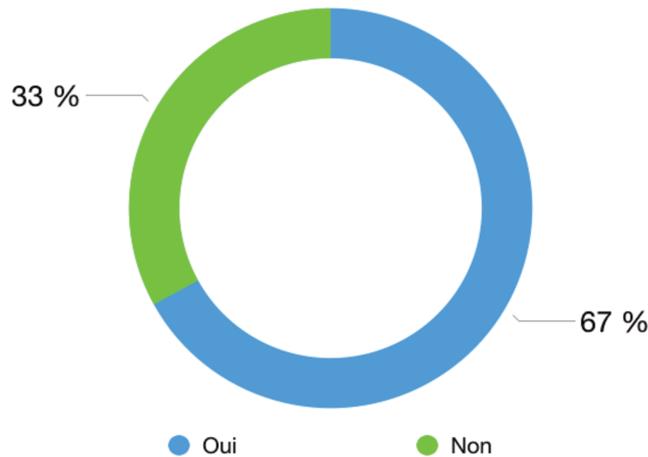


Figure 10 : Pratique du sport chez la population étudiée avant la grossesse.

- Ensuite, pour les femmes sportives, il a été demandé quelles activités étaient pratiquées (Figure 11).

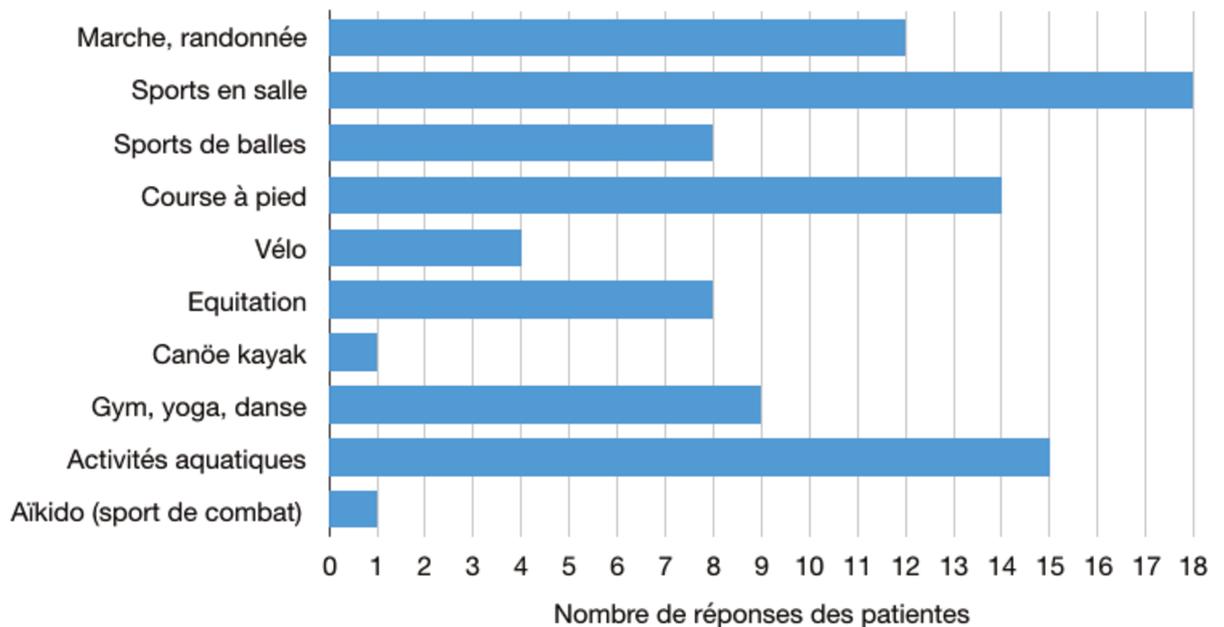


Figure 11 : Sports pratiqués par la population étudiée avant la grossesse.

- Par semaine, à quelle fréquence l'activité sportive était-elle pratiquée ? (Figure 12)

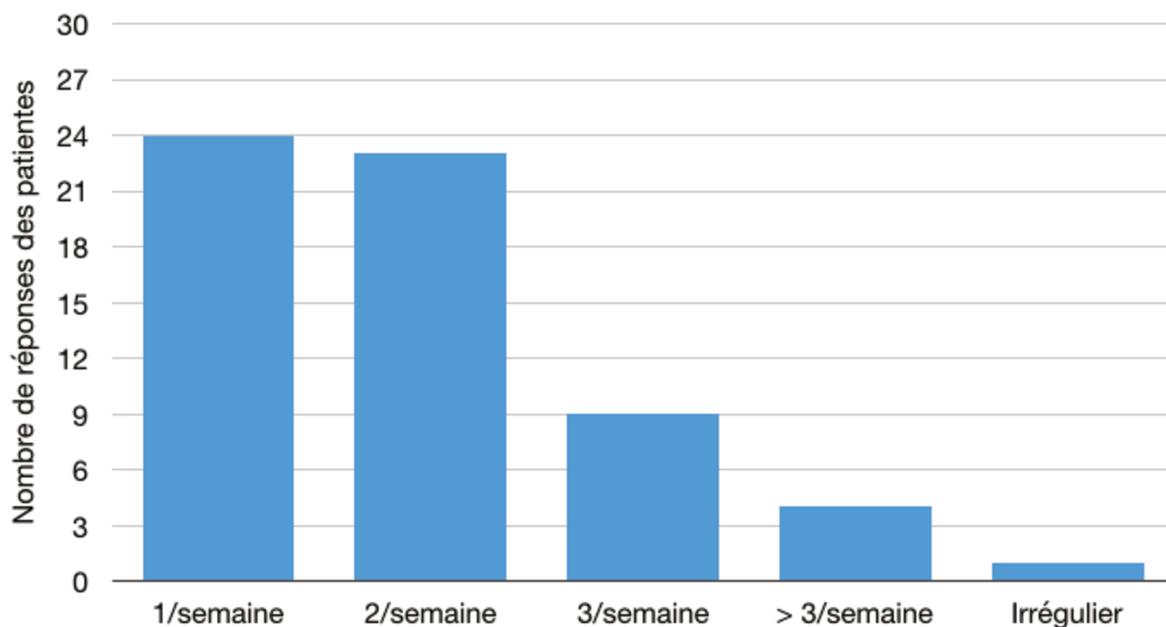


Figure 12 : Fréquence de l'activité physique et sportive avant la grossesse de la population étudiée.

- Combien de temps accordaient-elles à leurs séances de sport ? (Figure 13)

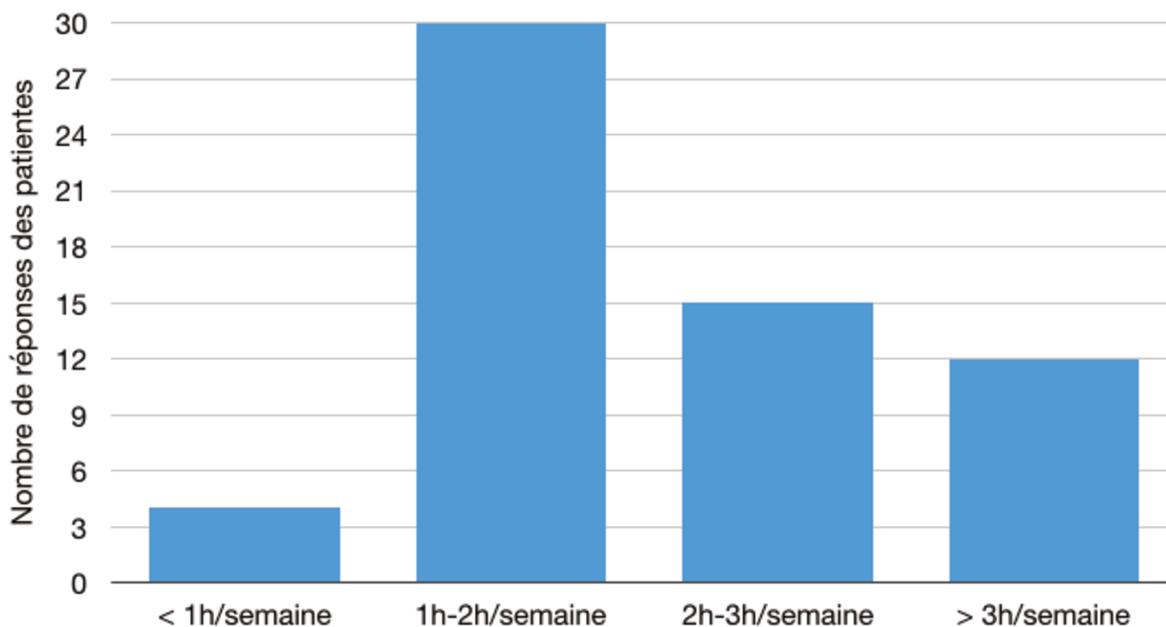


Figure 13 : Temps accordé à la pratique physique et sportive de la population étudiée.

- Quelles ont été les raisons de la pratique du sport pendant la grossesse ? (Figure 14)

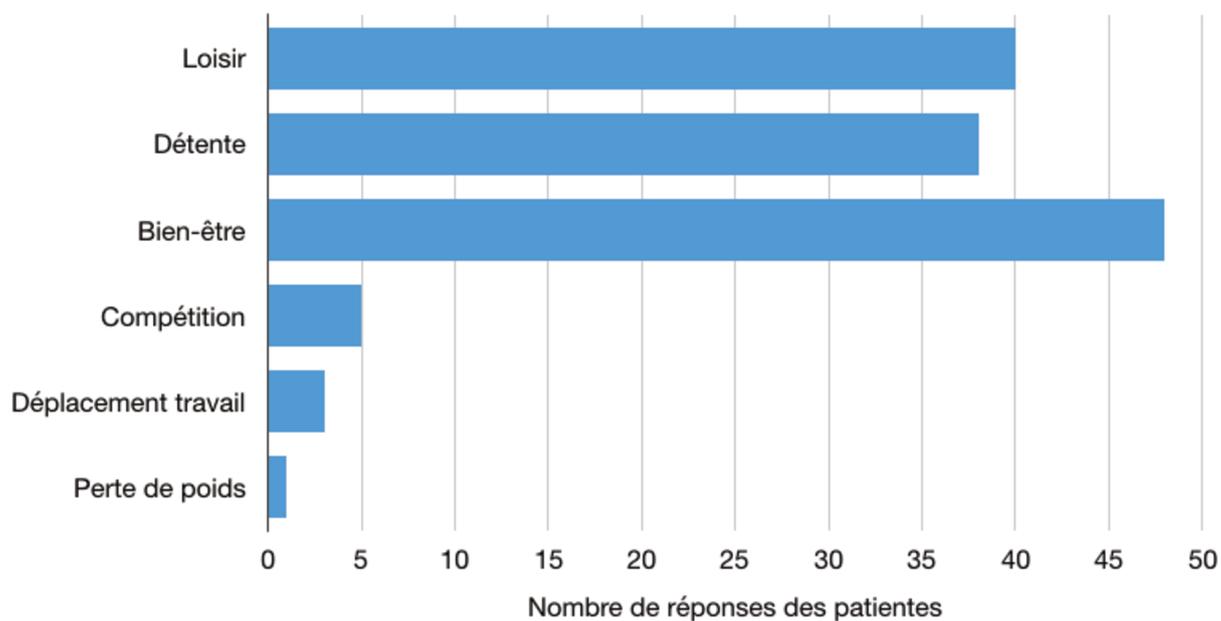


Figure 14 : Motivations de la pratique du sport chez la population étudiée.

Dans la population interrogée, seulement 23,1 % sont licenciées dans un club sportif.

- En ce qui concerne les femmes non sportives, il leur a été demandé les raisons de cette absence de pratique d'activité physique et sportive (Figure 15).

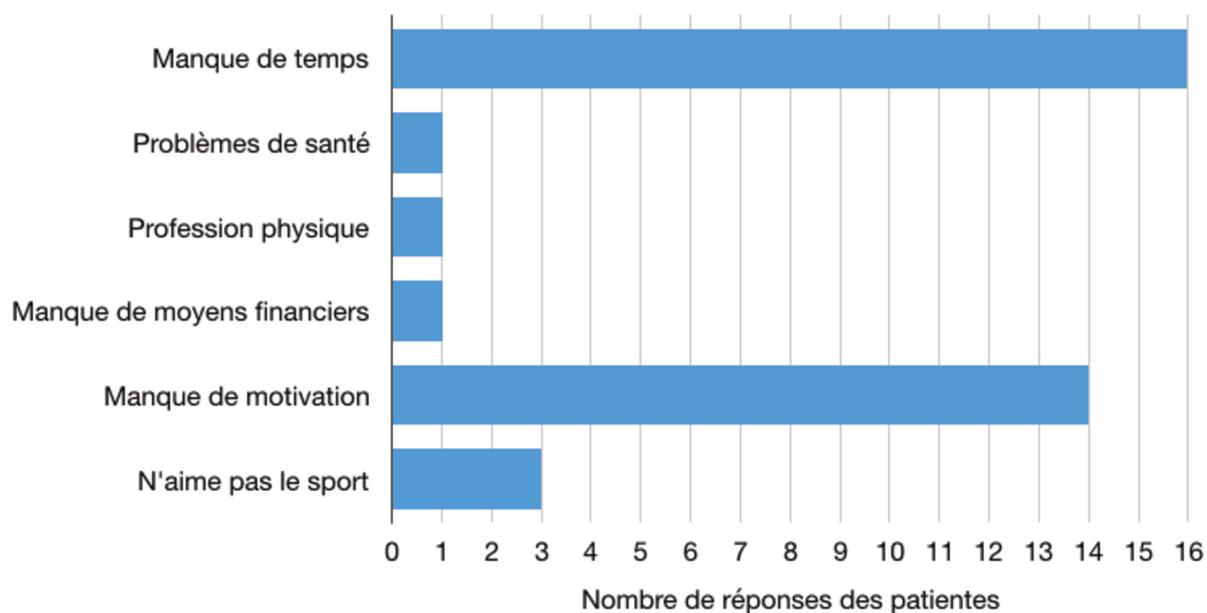


Figure 15 : Raisons de l'absence de pratique sportive chez la population étudiée.

d) Évaluation de la pratique de l'activité physique et sportive durant la grossesse chez la population étudiée

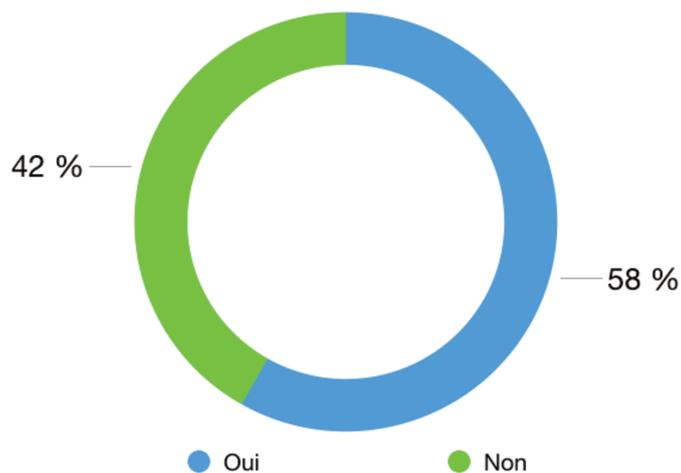


Figure 16 : Pratique du sport chez la population étudiée pendant la grossesse.

La proportion de femmes enceintes pratiquant une activité physique et sportive est de 58 % (Figure 16).

Pour les femmes pratiquant une activité physique et sportive, leurs activités a été étudiées (Figure 17).

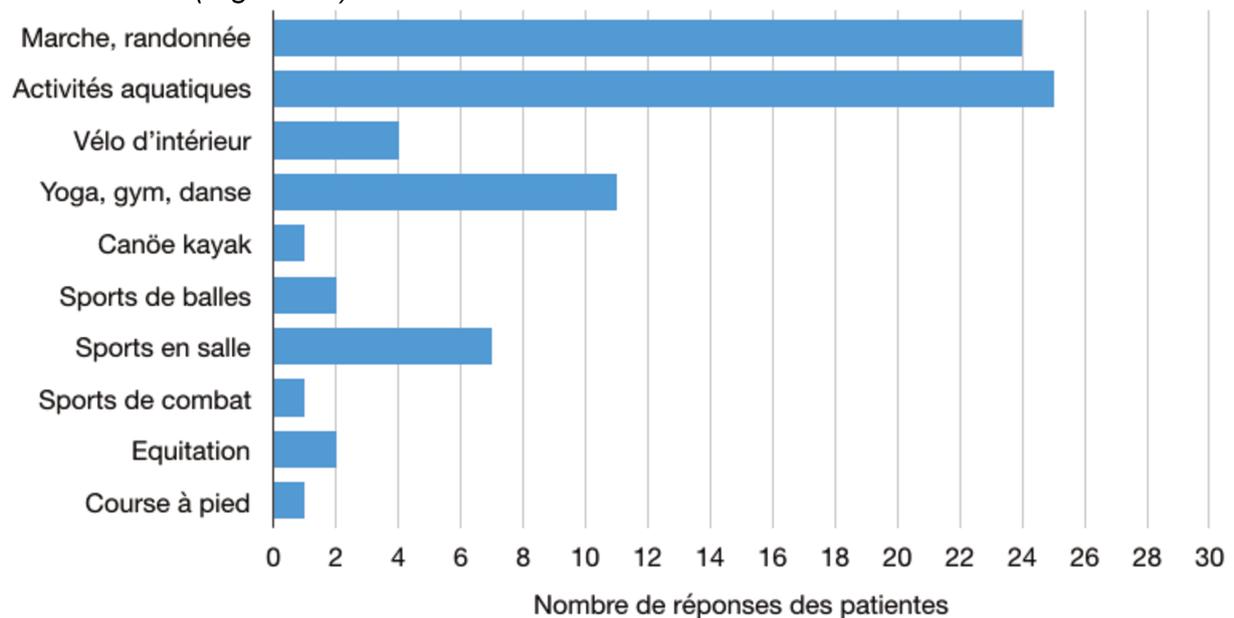


Figure 17 : Sports pratiqués durant la grossesse chez la population étudiée.

Ensuite, la fréquence de cette activité physique et sportive a également été étudiée (Figure 18).

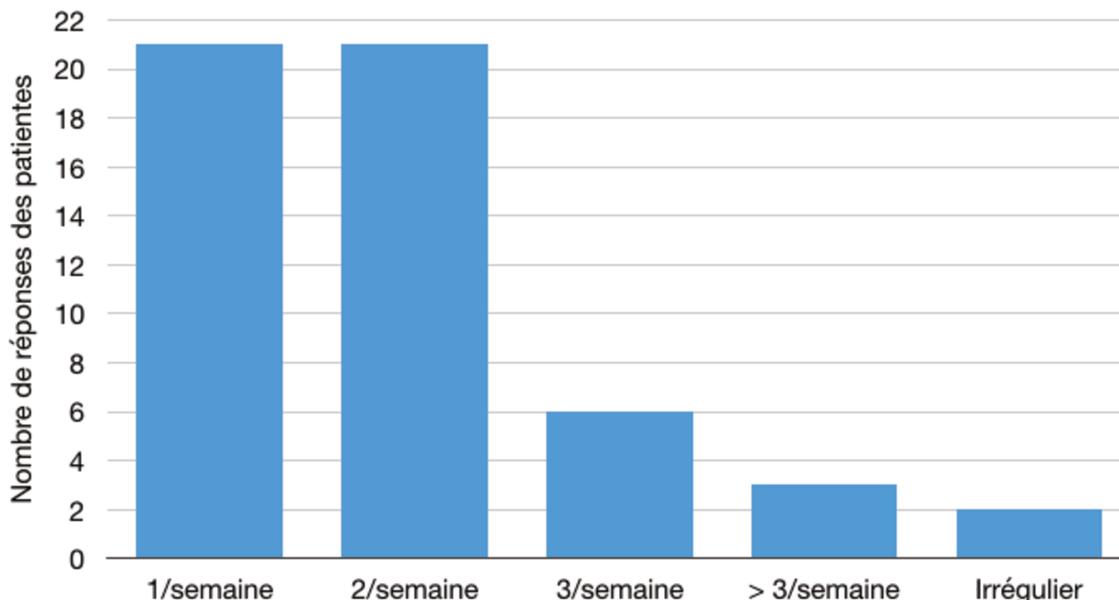


Figure 18 : Fréquence de l'activité physique et sportive pendant la grossesse de la population étudiée.

Le temps accordé par les femmes enceintes à l'activité physique et sportive a été de (Figure 19) :

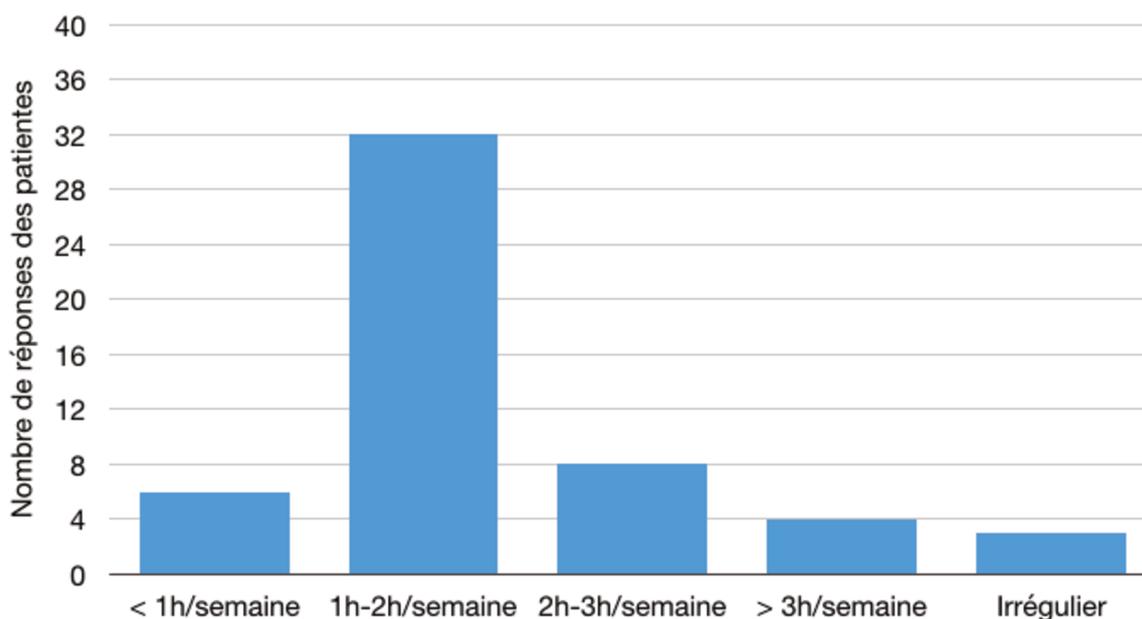


Figure 19 : Temps accordé à la pratique physique et sportive de la population étudiée pendant la grossesse.

Chez les sportives, 28,3 % stoppent leur activité au cours de la grossesse. Cet arrêt s'explique principalement par la pratique d'un sport inadapté à la grossesse, la fatigue et le manque de motivation.

Chez les non-sportives, il a été demandé quelles étaient les raisons de l'absence de pratique d'activités physiques et sportives durant leur grossesse (Tableau VII).

Tableau VII : Raisons de l'absence de pratique sportive et de l'arrêt durant la grossesse chez la population étudiée.

Par crainte pour la santé du bébé	23
Manque de temps	15
Manque de motivation	11
Pathologies contre-indiquantes la pratique du sport	9
Symptômes gênants la pratique du sport	8
Autres : fatigue	3
Manque de moyens financiers	2
Pas de moyens de transport	1
Grossesse multiple	0

e) Informations et conseils apportés à la femme enceinte sur l'activité physique et sportive

- Informations reçues concernant l'activité physique et sportive durant la grossesse (Figure 20).

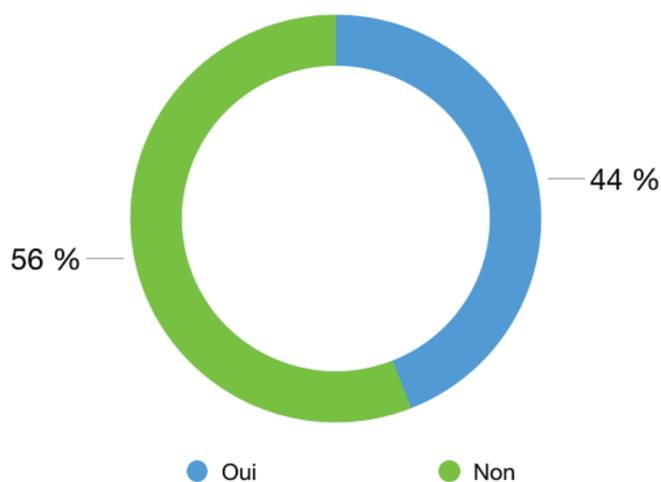


Figure 20 : Avez-vous reçu des informations et conseils sur l'activité physique et sportive pendant la grossesse ?

Il a été demandé aux femmes interrogées si ces informations reçues ont modifié leur activité physique et sportive (*Figure 21*).

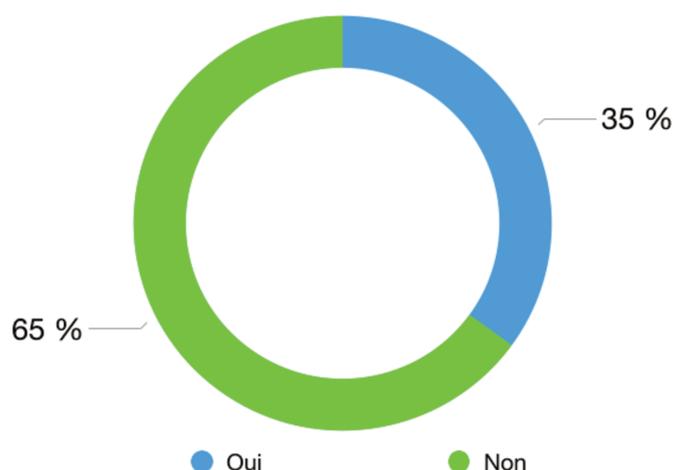


Figure 21 : L'activité physique et sportive a-t-elle été modifiée suite à ces informations ?

- Par quels biais, avaient-elles reçu ces informations ?

Dans la grande majorité des cas, les femmes interrogées ont reçu des informations par les professionnels de santé tels que la sage-femme, le gynécologue ou le médecin.

Elles se sont également informées par elle-même : internet, livres, médias.

Elles ont été informées aussi par leur entourage et par un encadrement sportif.

- Ces informations ont modifié parfois la pratique de leur activité physique et sportive.

Soit en les encourageant à pratiquer une activité physique et sportive ;

en leur conseillant de pratiquer la natation ou une activité aquatique adaptée ;

en leur recommandant l'arrêt de certains sports inadaptés à la grossesse (sports de contact, de balles, risque de chutes ou avec des sauts) ;

en leur conseillant d'adapter son activité suivant la fatigue, de réduire ses activités quotidiennes.

- Place du pharmacien d'officine dans l'apport de conseils sur l'activité physique et sportive chez la femme enceinte.

Plus de la moitié des femmes enceintes font confiance à leur pharmacien d'officine pour le conseil concernant l'activité physique et sportive durant la grossesse (*Figure 22*).

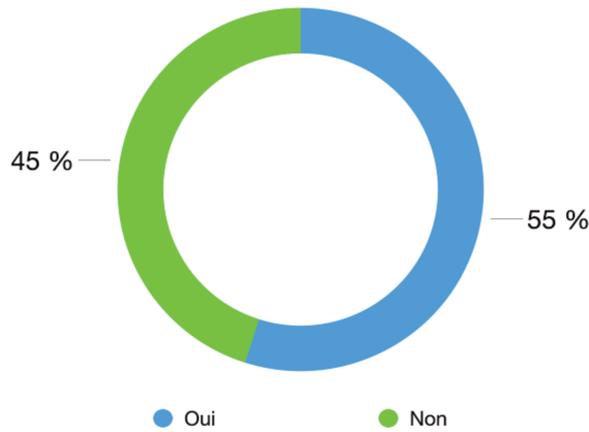


Figure 22 : Demanderiez-vous au pharmacien d'officine des conseils sur l'activité physique et sportive pendant la grossesse ?

– Entretiens pharmaceutiques
(Figure 23-27)

Il a ensuite été demandé aux femmes enceintes si elles étaient intéressées pour participer à des entretiens individuels avec leur pharmacien d'officine sur différents thèmes autour du sport chez la femme enceinte.

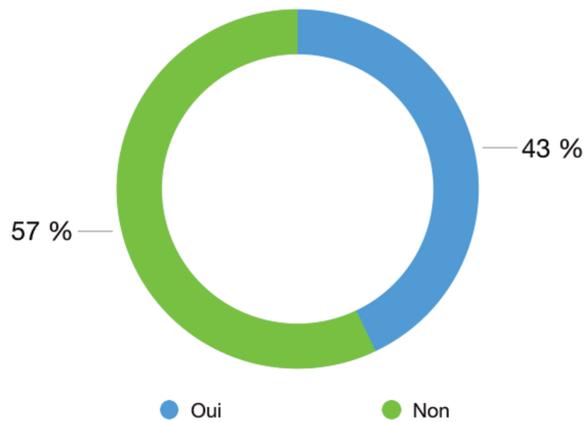


Figure 23 : Participeriez-vous à un entretien pharmaceutique sur l'activité physique et sportive durant la grossesse ?

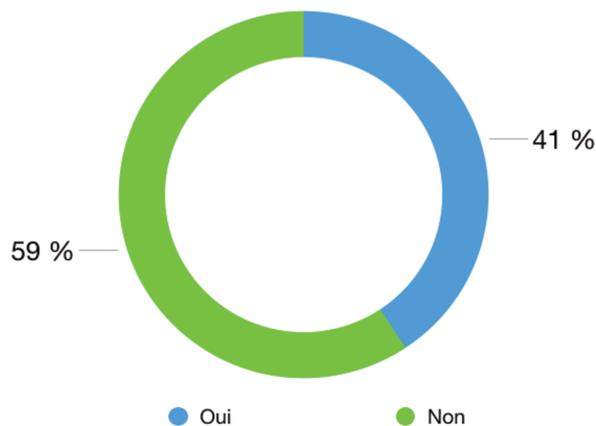


Figure 24 : Participeriez-vous à un entretien pharmaceutique sur la nutrition de la femme enceinte sportive ?

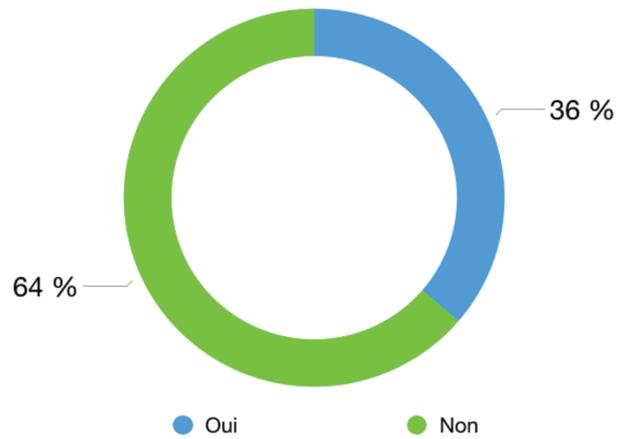


Figure 25 : Participeriez-vous à un entretien pharmaceutique sur la préparation et récupération physique ?

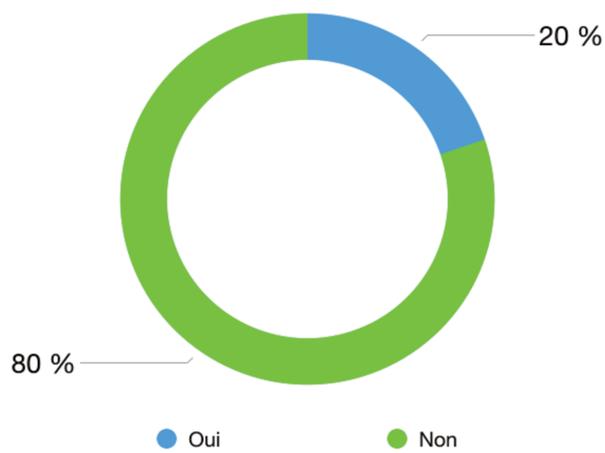


Figure 26 : Participeriez-vous à un entretien pharmaceutique sur les vêtements et accessoires pour la pratique du sport chez la femme enceinte ?

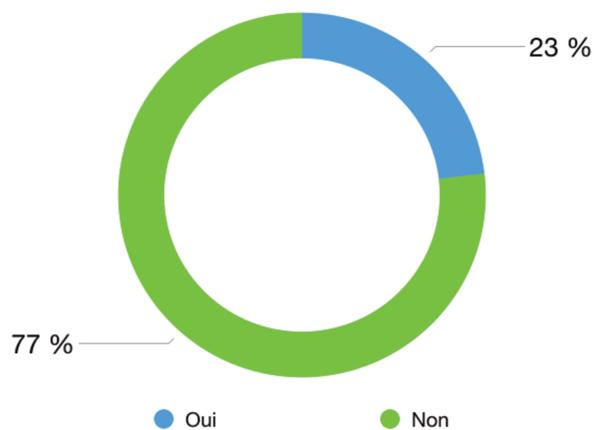


Figure 27 : Participeriez-vous à un entretien pharmaceutique sur les associations sportives de la femme enceinte ?

2. Questionnaire pharmacien

a) Lieu d'exercice (Figure 28)

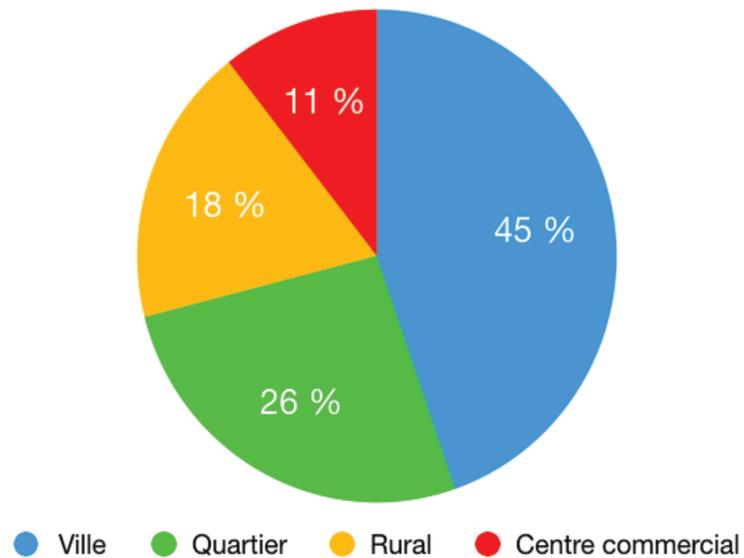


Figure 28 : Lieux d'exercices des pharmaciens d'officine interrogés.

b) Domaines de conseil (Figure 29)

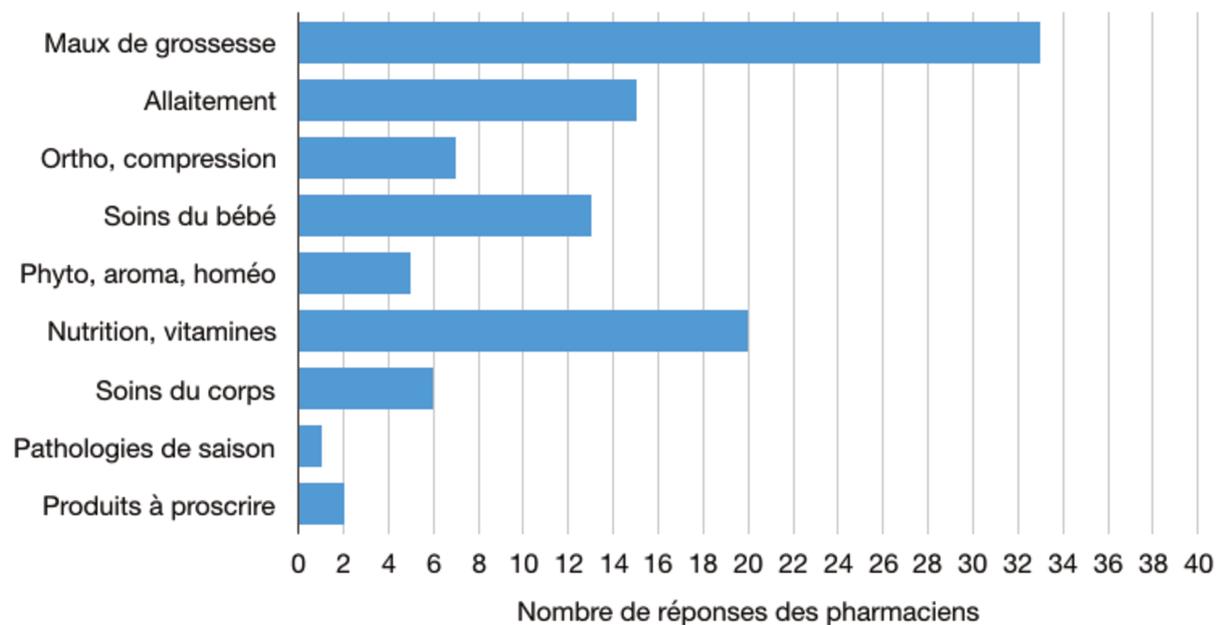


Figure 29 : Domaines de conseils des pharmaciens d'officine interrogés aux femmes enceintes.

c) Promotion de l'APS
(Figure 30)

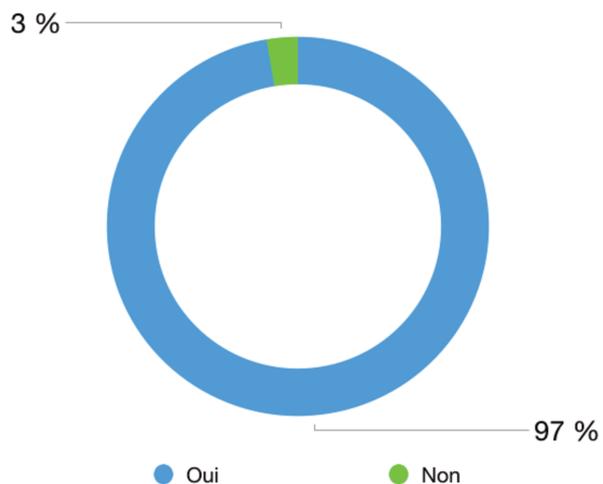


Figure 30 : Le pharmacien d'officine joue-t-il un rôle dans la promotion de l'activité physique et sportive ?

d) Informations et conseils donnés aux femmes enceintes sur la pratique de l'APS
(Figure 31)

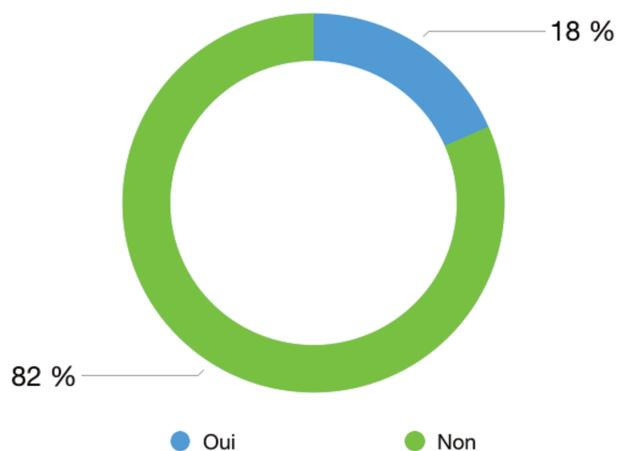


Figure 31 : Donnez-vous des conseils à la femme enceinte sur sa pratique physique et sportive ?

e) Connaissances du pharmacien

- Les sports pouvant être pratiqués durant la grossesse

(Figure 32)

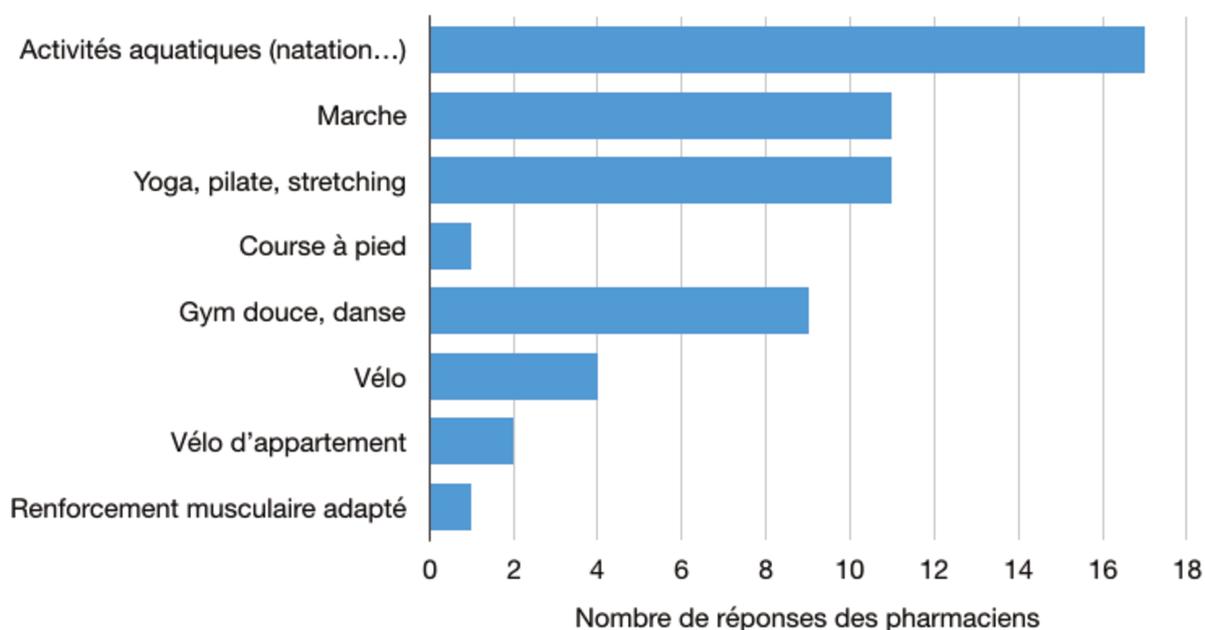


Figure 32 : Sports pouvant être pratiqués par la femme enceinte selon les pharmaciens d'officine interrogés.

- Les sports contre-indiqués pendant la grossesse

(Figure 33)

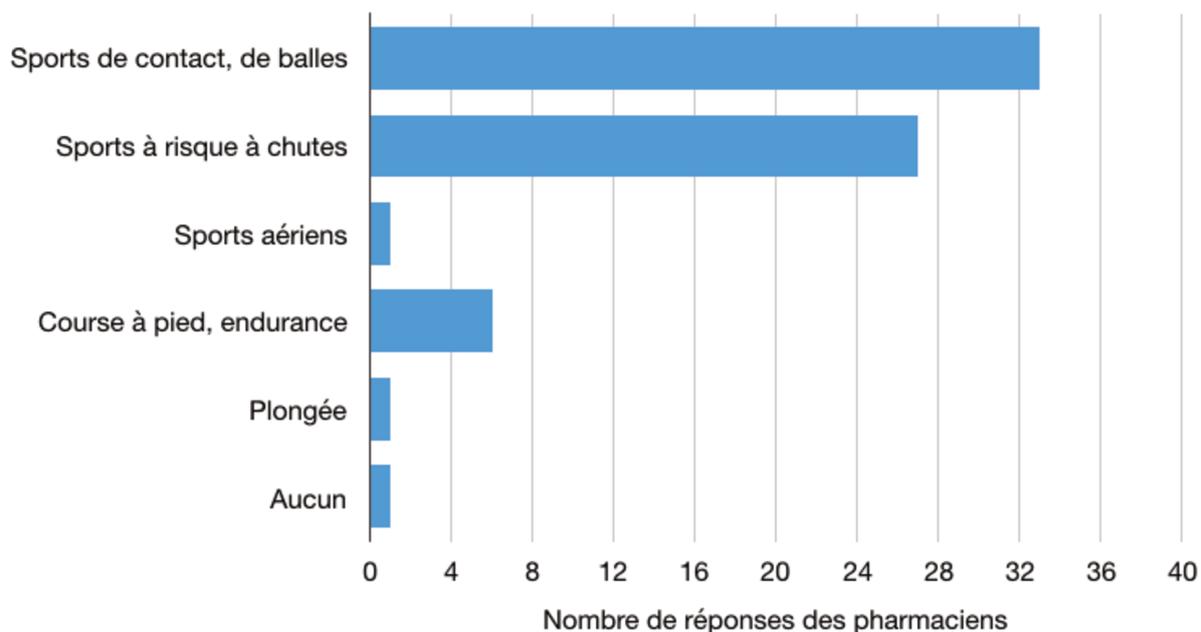


Figure 33 : Sports contre-indiqués durant la grossesse selon les pharmaciens d'officine interrogés.

- Les contre-indications à la pratique physique chez la femme enceinte
(Figure 34)

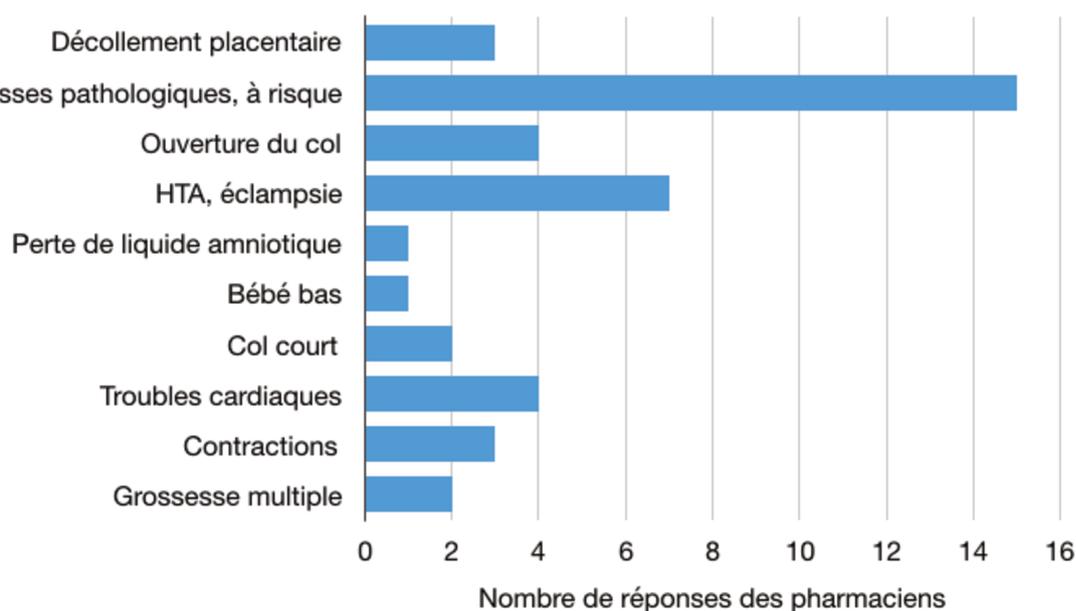


Figure 34 : Contre-indications médicales à la pratique du sport chez la femme enceinte selon les pharmaciens interrogés.

f) Entretiens pharmaceutiques
(Figure 35)

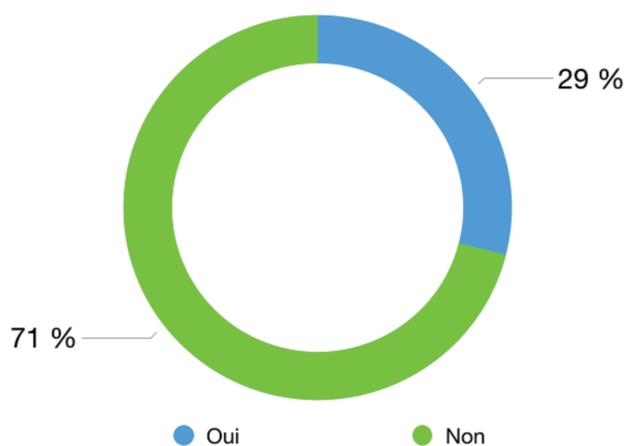


Figure 35 : Réalisez-vous des entretiens pharmaceutiques ?

Pour la majorité des pharmaciens qui réalisent des entretiens pharmaceutiques, il s'agit d'entretiens sur les AVK et sur l'asthme. D'autres réalisent des entretiens sur les thèmes de la micronutrition, du diabète, de la phytothérapie, de l'aromathérapie, du tabac et de la nutrition.

Les pharmaciens ne réalisant pas d'entretiens l'expliquent par le fait que :

- la pharmacie où ils exercent, ne propose pas d'entretiens pharmaceutiques ;
- ils n'ont pas le temps ;
- ils manquent d'espace dans leur officine ;
- les entretiens pharmaceutiques engendrent une charge administrative trop importante ;
- ils manquent de personnel ;
- ils n'ont pas eu le temps de les mettre en place (installation récente) ;
- ils manquent de rémunération pour cette tâche.

g) Formation Sport et Grossesse

(Figure 36)

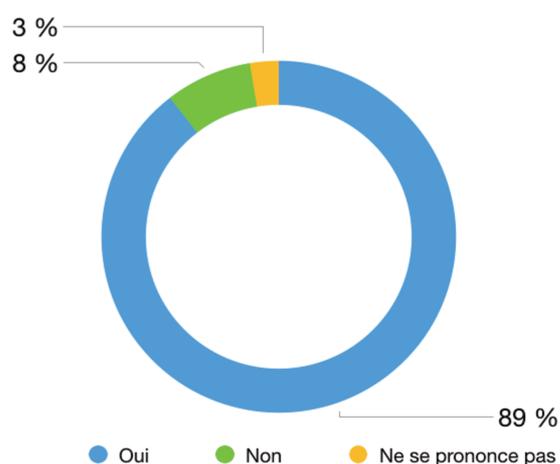


Figure 36 : Accepteriez-vous de participer à une formation sur le sport et la grossesse ?

h) Thèmes des entretiens pharmaceutiques

(Figure 37-41)

Par la suite, le pharmacien d'officine souhaiterait-il réaliser des entretiens pharmaceutiques sur :

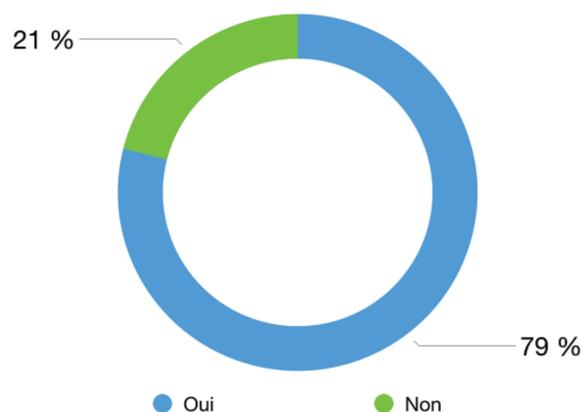


Figure 37 : Souhaiteriez-vous réaliser un entretien pharmaceutique sur le thème de l'activité physique et sportive chez la femme enceinte ?

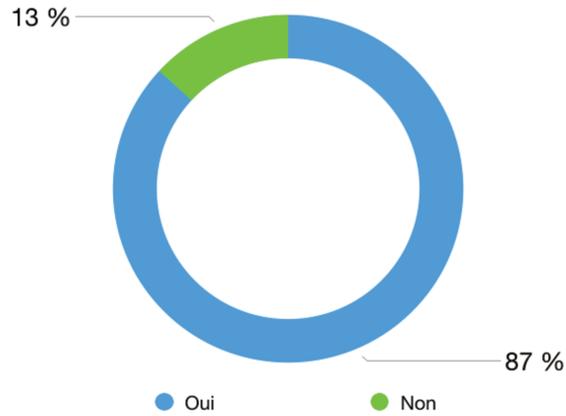


Figure 38 : Souhaiteriez-vous réaliser un entretien pharmaceutique sur le thème de la nutrition chez la femme enceinte sportive ?

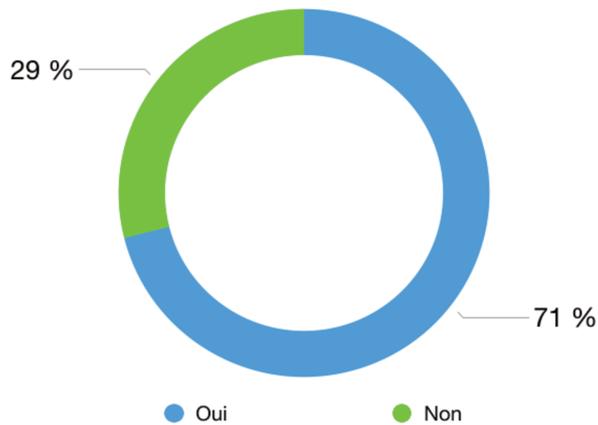


Figure 39 : Souhaiteriez-vous réaliser un entretien pharmaceutique sur le thème de la préparation et la récupération physique ?

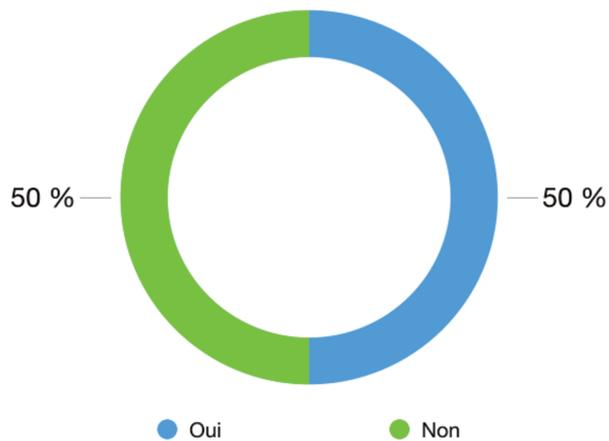


Figure 40 : Souhaiteriez-vous réaliser un entretien pharmaceutique sur le thème des vêtements et accessoires de la femme enceinte ?

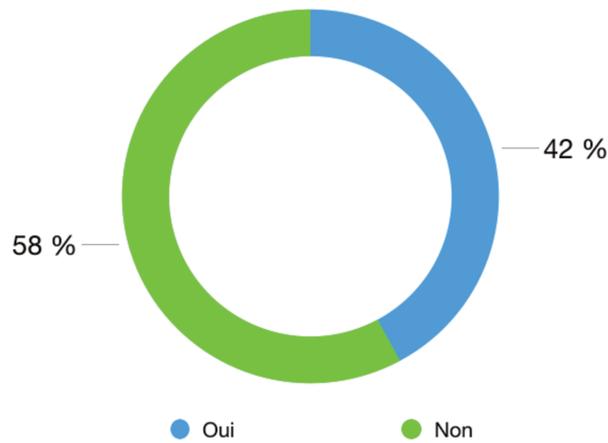


Figure 41 : Souhaiteriez-vous réaliser un entretien pharmaceutique sur le thème des associations sportives pour une pratique encadrée chez la femme enceinte ?

VI. Discussion

1. Limites des études

Au total, sur les 101 officines où le « questionnaire patiente » a été distribué, 91 patientes ont répondu. L'objectif était d'obtenir 2 réponses patientes par officine. Le taux de réponse obtenu est de 45 %.

Sur les 101 officines, 38 pharmaciens d'officine ont répondu au « questionnaire pharmacien ». L'objectif ici, était d'obtenir 1 réponse par officine. Le taux de réponse obtenu est de 38 %.

Les taux de réponses aux 2 questionnaires sont plus faibles que les objectifs fixés ce qui peut entraîner un biais de sélection au niveau de la population interrogée. L'« enquête patiente » a été réalisée pendant ou après la grossesse, il peut donc y avoir un biais de déclaration. Par exemple, pour la question de la prise de poids pendant la grossesse, celle-ci est biaisée par le fait que les femmes ayant participé à l'étude, ont répondu à différents stades de leur grossesse. La réponse à cette question est inexploitable. Il peut également exister des incompréhensions au niveau des questions ce qui entraîne possiblement des réponses erronées, non-interprétables ou non renseignées.

2. Discussion des résultats du « questionnaire patiente »

En France, l'âge maternel moyen à l'accouchement, quel que soit le rang de naissance de l'enfant, est de 30,4 ans en 2015 (W13).

Dans l'enquête réalisée auprès des femmes enceintes ou ayant récemment accouché, l'âge maternel moyen est de 30,3 ans et se situe donc, très proche des valeurs nationales de 2015.

Plus le nombre d'enfants à charge augmente, plus l'activité physique et sportive chez la femme enceinte se réduit. Sauf, pour le petit échantillon de femmes interrogées ayant plus de 3 enfants (Figure 42).

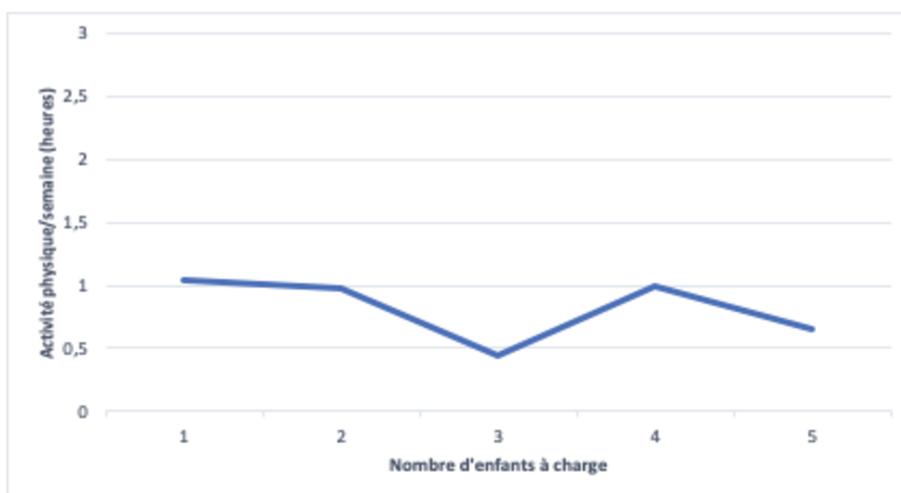


Figure 42 : Activité physique chez la population étudiée par semaine en fonction du nombre d'enfants à charge.

79 % de la population étudiée pense que l'APS apporte un bénéfice pour la santé de la femme enceinte. Les femmes sont conscientes des bienfaits du sport sur la santé (37,6 %), sur le moral (31,8 %) et sur la forme physique (24,7 %).

Seulement 4,7 % des femmes ont connaissance des bienfaits du sport sur la préparation à l'accouchement et sur la bonne récupération après l'accouchement et 1,2 % sur le développement des relations humaines. 7 % des femmes pensent que l'APS chez la femme enceinte est néfaste pour sa santé, car elle provoquerait un risque de décollement placentaire, de la fatigue physique et un risque de fausse couche.

La connaissance des sports pouvant être pratiqués ou non durant la grossesse est plutôt bonne. Moins de 8 % de la population étudiée ne connaît pas les sports à pratiquer ou à proscrire pendant la grossesse.

Concernant la reprise de l'activité physique et sportive après l'accouchement, les réponses varient beaucoup. En réalité, tout dépend du mode d'accouchement, de la grossesse et du déroulement de la rééducation périnéale.

En 2015, 45 % des françaises de plus de 16 ans ont déclaré avoir pratiqué une APS au cours des douze derniers mois. Un tiers des femmes en pratique une régulièrement (au moins une fois par semaine) (W14). Les résultats de l'« enquête patiente » montre que 67 % des interrogées pratiquaient une APS avant leur grossesse, ce qui est largement supérieur à la moyenne nationale. Lors de la grossesse, le taux de sportives est réduit à 58 %, ce qui est encore au-dessus de la moyenne nationale.

Les sports pratiqués avant la grossesse sont, par ordre de préférence : les sports de salle (renforcement musculaire, zumba), les activités aquatiques (natation, aquagym, aquabike), la course à pied, la marche et la randonnée. Les sports pratiqués durant la grossesse restent quasiment les mêmes. Les activités les plus pratiquées sont les activités aquatiques, la marche, la randonnée et enfin, le yoga, la gym et la danse.

La fréquence de l'APS de l'échantillon interrogé, avant et pendant la grossesse, ne varie pas. Le temps accordé à la pratique physique et sportive, lui, se réduit légèrement.

Les raisons évoquées par la population étudiée de pratiquer une APS sont le bien-être, la détente et le loisir. Les raisons de l'absence d'APS avant la grossesse sont le manque de temps, de motivation et le désintérêt pour le sport. Les raisons de l'absence d'APS durant la grossesse sont, par ordre d'importance, la crainte pour la santé du bébé, le manque de temps, le manque de motivation, les pathologies contre-indiquantes la pratique du sport et les symptômes gênants la pratique du sport.

Seulement 44 % des femmes interrogées ont reçu des informations et des conseils sur l'APS durant la grossesse. En majorité, ce sont les professionnels de santé qui ont apportés des informations à ces femmes.

55 % des femmes interrogées demanderaient conseils à son pharmacien d'officine. Pour la plupart des femmes interrogées, le format de ces entretiens pharmaceutiques est trop long. En effet, il était précisé dans le « questionnaire patiente », que cet entretien était prévu pour une durée de 20 min. Dans l'ensemble, la population interrogée trouve l'idée intéressante mais souhaiterait un entretien plus court avec différents thèmes abordés au sein du même entretien. Cet entretien serait réalisé au comptoir. Les conseils portant sur la nutrition de la femme enceinte sportive sont privilégiés par rapport aux autres thèmes proposés.

Il est souligné que les informations et conseils concernant le sport et la grossesse, quand ils sont communiqués, proviennent des sages-femmes et gynécologues.

La population étudiée dans l'enquête est globalement sportive. Elle est consciente des bienfaits de l'activité physique et sportive. La pratique de l'APS est, pour la plupart, régulière.

Il y a cependant des préjugés et des incompréhensions. La prise en charge des femmes enceintes pourrait être améliorée concernant l'APS. Les bienfaits de l'APS sur la santé de la femme enceinte et du fœtus sont importants. Elle permet de réduire l'apparition de pathologies évitables, durant la grossesse et agit sur le bien-être de la femme enceinte. Globalement, le bilan est positif puisque la majorité de la population étudiée est consciente des bienfaits de l'APS.

3. Discussion des résultats du « questionnaire pharmacien »

Le lieu d'exercice des pharmaciens d'officine interrogés est hétérogène. 45 % d'entre eux, exercent en ville. Pour le reste, ils exercent dans une officine de quartier, rurale ou de centre commercial.

Le taux de réponse global est de 37,6 % (soit 38 réponses sur 101 officines). Le taux de réponse suivant le lieu d'activité est de :

- 50 % pour les officines de ville (soit 17 réponses sur 34 officines de ville) ;
- 27,8 % pour les officines de quartier (soit 10 réponses sur 36 officines de quartier) ;
- 31,8 % pour les officines rurales (soit 7 réponses pour 22 officines rurales) ;
- 44,4 % pour les officines de centre commercial (soit 4 réponses pour 9 officines de centre commercial).

Ce taux aurait pu être amélioré si le questionnaire avait été envoyé par mail ou s'il avait été mis à disposition sur un support numérique.

Leurs domaines de conseils auprès des femmes enceintes sont, par ordre d'importance, les maux de la grossesse, la nutrition et les vitamines, l'allaitement et les soins du bébé. En grande majorité, selon eux, les pharmaciens d'officine ont un rôle à jouer dans la promotion de l'activité physique et sportive en raison des bénéfices sur la santé. Cependant, ils jugent plus difficile de conseiller les femmes enceintes sur leur APS car leurs connaissances ne sont pas assez complètes sur ce sujet. Seulement 18% conseillent les femmes enceintes sur l'exercice physique et sportif durant la grossesse. Avec une formation adéquate, ils pourraient donner des conseils aux femmes enceintes sur leur pratique de l'APS. En général, les pharmaciens ont de bonnes connaissances globales mais elles pourraient être plus approfondies à l'aide d'une formation spécialisée. Les pharmaciens d'officine sont ouverts à l'idée de se former davantage sur l'APS pendant la grossesse. Actuellement, il n'existe pas de formations de Développement Professionnel Continu (DPC), ni de Diplômes Universitaires (DU) axées sur la grossesse et l'activité physique et sportive, destinées aux pharmaciens d'officine.

Seulement 29 % des pharmaciens d'officine réalisent des entretiens pharmaceutiques, par manque de temps essentiellement. Globalement, les pharmaciens sont pour la réalisation d'entretiens pharmaceutiques sur ces différents thèmes :

- 87 % pour la nutrition chez la femme enceinte sportive ;
- 79 % pour l'activité physique et sportive durant la grossesse ;
- 71 % pour la préparation et la récupération physique.

En revanche, l'avis des pharmaciens est divisé suivant les thèmes proposés. En effet, les thèmes sur les vêtements et les accessoires de la femme enceinte sportive ne requièrent que 50 % d'approbation et 42 % d'approbation pour les associations sportives spécialisées aux femmes enceintes. Selon les pharmaciens d'officine, ces entretiens pourraient être plus courts et se dérouler au comptoir. En effet, les femmes enceintes actives n'ont pas forcément beaucoup de temps libre. Les pharmaciens conseilleraient ainsi les femmes enceintes de façon succincte et mettraient également à leur disposition des supports d'informations.

Par rapport à d'autres pays comme le Canada, les professionnels de santé français, sont en retard concernant la promotion de l'activité physique et sportive chez la femme enceinte. Ceci s'explique par des recommandations françaises tardives dans ce domaine. Les supports français actuels concernant l'APS chez la femme enceinte sont destinés aux médecins. D'où l'intérêt de mettre à disposition des pharmaciens d'officine et de leur équipe, des outils pour conseiller au mieux les femmes enceintes sur leur pratique physique et sportive.

Partie IV Le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport auprès de la femme enceinte

Depuis la loi Hôpital, Patients, Santé, Territoire (HPST) de 2009, le rôle du pharmacien d'officine a évolué. Il occupe aujourd'hui, une place plus importante dans la promotion et l'amélioration de la santé publique. La mise en place des entretiens pharmaceutiques a permis de développer davantage ces missions d'éducation thérapeutique, de prévention et d'accompagnement des patients (**W15**).

Les enquêtes menées dans la partie III, montrent que la majorité des femmes enceintes demandent conseil à leur pharmacien d'officine et également que les pharmaciens d'officine manquaient de formations concernant l'activité physique et sportive pendant la grossesse. Les fiches-conseil sont donc des outils de choix permettant de sensibiliser et de former l'équipe officinale. Ces plaquettes d'informations aborderont les thèmes de :

- L'activité physique et sportive chez la femme enceinte ;
- La reprise de l'activité physique et sportive après l'accouchement ;
- La nutrition de la femme enceinte sportive ;
- Les équipements et les supports d'informations sportifs dédiés à la femme enceinte.

I. Conseils à la femme enceinte pratiquant une activité physique ou sportive

1. Activité physique et sportive chez la femme enceinte et en *post-partum*

a) Adapter l'activité physique et sportive durant la grossesse

Fiche-conseil n°1

b) Reprendre une activité physique et sportive après l'accouchement

Fiche-conseil n°2

2. Nutrition de la femme enceinte sportive

Fiche-conseil n°3

3. Vêtements et accessoires de la femme enceinte sportive

Fiche-conseil n°4

II. Réalisation d'une plaquette récapitulative

Plaquette

ADAPTER L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE DURANT LA GROSSESSE



Cette fiche-conseil va permettre de renseigner la femme enceinte sur sa pratique physique et sportive, de l'informer des précautions et recommandations à suivre, les différentes activités physiques et sportives (APS) compatibles avec la grossesse et enfin, de la sensibiliser aux signes physiques d'alerte afin d'éviter les accidents. Il est important de lui expliquer les bienfaits de l'APS sur sa grossesse, notamment la réduction de la prise de poids, la prévention de certaines pathologies et le bien-être psychique.

RECOMMANDATIONS FRÉQUENCE-DURÉE-INTENSITÉ DE L'ACTIVITÉ

	Exercices d'endurance (aérobie)	Renforcement musculaire
Fréquence/semaine	3 séances	2 séances
Durée	15-30 minutes	30 minutes
Intensité	70 % de FC maximale*	70 % de FC maximale

*La fréquence cardiaque maximale théorique chez la femme : $226 - \text{âge}$

Si la femme enceinte est non sportive → 3 séances de 15 min/semaine puis augmenter progressivement

Voici ci-dessous, les normes de fréquence cardiaque durant l'exercice physique chez la femme enceinte :

Age maternel	Zone cible de la FC (batt/min)
< 20 ans	140-155
20 à 29 ans	135-150
30 à 39 ans	130-145
40 ans ou plus	125-140

QUELS SPORTS CONSEILLER ?

Les activités physiques et sportives recommandées durant la grossesse sont des sports sollicitant l'**endurance et à faible impact** sur les articulations :

- la marche rapide : Très bon exercice cardiovasculaire et bonne alternative à la course à pied
- le vélo d'appartement
- la natation et les activités aquatiques (travail des grandes chaînes musculaires sans contraintes pour les articulations, améliore le retour veineux)
- la gymnastique douce, yoga...

La femme enceinte doit éviter les sports à risque de **chutes** et de **traumatismes** et les sports **en altitude**.

- Sports de contact (sports collectifs de balles (basket, handball, football...))
- Sports de combat (karaté, judo, boxe...)
- Sports à risque de chutes : équitation (saut d'obstacle), ski alpin, sports en mer, cyclisme, escalade, roller...

La **plongée sous-marine** est la seule activité **formellement déconseillée** chez la femme enceinte (risque d'embolie gazeuse chez le fœtus).

Pratiquer des exercices de **renforcement musculaire** est bénéfique si certaines règles sont respectées :

- Éviter le port de charges (haltères légères 1-2 kg maximum)
- Privilégier les bandes élastiques de résistance
- Alterner séances de renforcement musculaire et d'endurance
- Nombre de répétitions par exercices : 15 à 20 répétitions
- Éviter les fentes (risques de lésions dans la région pelvienne)
- Éviter les exercices de musculature abdominale à partir du 4^{ème} mois (risque de diastasis lié à la résistance des grands droits à l'allongement, entraînant ainsi un écartement important de ces muscles).

Le renforcement musculaire permet d'améliorer la **posture**, de réduire les **douleurs lombaires**, l'**incontinence urinaire**, la **perte musculaire** et le **poids maternel**.

La femme enceinte peut poursuivre les activités physiques et sportives débutées avant la grossesse :

- le **jogging** : jusqu'au 5^{ème} mois maximum, sur terrain souple, avec des chaussures adaptées avec un bon amorti. Après le 5^{ème} mois de grossesse, la prise de poids chez la femme enceinte entraîne un impact plus important au niveau des articulations. De plus, l'hyperlaxité des ligaments liée à la relaxine augmente le risque de blessures. C'est pourquoi, il n'est plus conseillé de le pratiquer.
- le **tennis** et le **golf** : Jusqu'au 6^{ème} mois car risque de blessures abdominales.

Il est recommandé de pratiquer une APS tout au long de la grossesse et de façon régulière, certains sports en sont compatibles et ne procurent que des bienfaits pour la future maman et le fœtus. De plus, ils permettent de soulager certains désagréments ressentis par la femme enceinte et ainsi ils la motivent à pratiquer une APS jusqu'à la fin de sa grossesse. Ces activités peuvent être variées et changées au long de la grossesse. Le bien-être doit être recherché par la femme enceinte lors de sa pratique de l'APS, et non, la performance avec des séances sportives trop intenses. Elle doit connaître ses limites et les règles de sécurité à adopter lors de la pratique de son activité.

RÈGLES DE BONNES PRATIQUES

- La possibilité de pratiquer une activité physique et sportive par la femme enceinte peut être abordée lors de sa **consultation médicale de grossesse**. Il existe plusieurs contre-indications médicales relatives ou absolues empêchant la pratique d'un sport.
- **Hydratation suffisante** avant, pendant et après l'activité physique (25 cL d'eau avant l'effort et 25 cL toutes les 15 min d'exercices).
- **Apport énergétique adapté** : augmentation des apports caloriques de 300 kcal à partir de la 13^{ème} SA, et plus, en fonction de la dépense, afin d'éviter le risque d'hypoglycémie.
- **Environnement aéré** (éviter les atmosphères chaudes et humides) et **non pollué**
- Éviter les exercices en altitude > **1800 mètres**.
- Éviter la position de **décubitus dorsal** à partir du 2^{ème} trimestre (compression de la veine cave inférieure).
- Respecter les périodes d'**échauffement et de récupération** (étirements).
- Il est recommandé d'utiliser un **cardio-fréquencemètre** afin de respecter une fréquence cardiaque adaptée à son âge et à sa grossesse. Pour contrôler l'intensité de son activité, la femme enceinte peut utiliser le **test de la parole**. Le but est de pouvoir tenir une conversation sans essoufflement important pendant l'activité.
- Suivant l'évolution de la grossesse, la femme enceinte devra **adapter la fréquence** de ses séances en fonction de la fatigue ressentie.

EXERCICES PHYSIQUES DE LA FEMME ENCEINTE

Il existe plusieurs programmes à la disposition des femmes enceintes. Les guides canadiens sont disponibles gratuitement :

« **Active pour la vie. L'activité physique pendant et après la grossesse** » Ce guide issu du programme Kino-Québec, a été élaboré par le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur québécois. Il vise à promouvoir la pratique régulière d'activités physique et sportive tout au long de la grossesse.



« **Guide de conditionnement physique pendant et après la grossesse dans les forces canadiennes** » a été élaboré par ParticipACTION. Il s'agit d'un organisme national canadien ayant pour but de promouvoir un mode de vie sain et une bonne condition physique.



Il existe d'autres supports d'information à la disposition des femmes enceintes :

- **Le guide pratique d'une grossesse en santé**, issu du gouvernement canadien (2018)
- Le site mangerbouger.fr : la femme enceinte y retrouve des conseils sur l'APS, la nutrition, un planificateur d'activités...
- De nombreux programmes sportifs dédiés à la femme enceinte, souvent payants. La femme enceinte devra être vigilante lors de sa pratique d'APS seule, afin d'éviter les blessures. Si elle n'y arrive pas seule, elle peut consulter un coach sportif ayant reçu une formation spécialisée sur la femme enceinte sportive.

SIGNES D'ALERTE

La femme enceinte doit être **vigilante** lors de sa pratique physique et sportive. Si des symptômes de **fatigue** musculaire et physique apparaissent, il est important de **réduire la fréquence** de ses exercices, et **d'augmenter ses temps de pause**. Elle devra arrêter sa pratique et consulter son médecin en cas :

- d'essoufflements ;
- de saignements ;
- de céphalées ;
- de vertiges ;
- de perte de liquide amniotique ;
- de contractions utérines...

CONTRE-INDICATIONS MÉDICALES

Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
Rupture des membranes	Avortement spontané antérieur
Travail pré-terme	Naissance prématurée antérieure
Hypertension gestationnelle	Troubles cardiovasculaires légers à modérés
Béance cervico-isthmique	Troubles respiratoires légers à modérés
Retard de croissance fœtale	Anémie (Hb < 10 g/l)
Grossesse multiple ≥ triplés	Malnutrition ou troubles alimentaires
<i>Placenta prævia</i> * après 28 ^{ème} SA**	Grossesse gémellaire après 28 SA
Métrorragies durant le 2 ^{ème} et 3 ^{ème} trimestres	Autres problèmes médicaux importants
Diabète de type I non contrôlé, maladie de la thyroïde ou autres troubles graves cardiovasculaires, respiratoires ou généraux	

**Placenta prævia* : anomalie de localisation du placenta, qui est dans la partie basse de l'utérus.

**SA : Semaine d'aménorrhée

Sources :

- **Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C** - No 129, L'exercice physique pendant la grossesse et le *postpartum*, J Obstet Gynaecol Can, 2018, Volume 40, e66-e73.
- **Hofer E., Olivier M.** - Sport et nutrition pendant et après la grossesse – Éditions Homme – Paris - 2012
- **PRN SEMC** - Sport et maternité – les cahiers du pôle - janvier 2010 – p.10-17
- **W11** : https://www.faemc.fr/sites/default/files/pdf/medicosport-sante_edition2018_1.pdf (p.166-176)
- **W16** : <http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/ActivitePhysiqueGrossesse.pdf>
- **W17** : <https://www.cfmws.com/fr/AboutUs/PSP/DFIT/Fitness/Documents/GuidetoFitnessPREGfr3.pdf>
- **W18** : <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-gs/pdf/hpguide-fra.pdf>
- **W19** : <http://www.mangerbouger.fr/Bouger-Plus/Bougez-plus-a-tout-age/Femmes-enceintes>

Auteur de la photo : Ana Blazic Pavlovic (<https://stock.adobe.com/fr/images/fit-mother-to-be/116620771>)

REPRISE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE APRES L'ACCOUCHEMENT



Cette fiche va permettre de conseiller la maman sur la reprise de l'activité physique et sportive à la suite de son accouchement. Elle évoque les recommandations à suivre et les APS pouvant être pratiquées. Enfin, elle aborde, les conduites à tenir en cas de césarienne, d'épisiotomie, d'incontinence urinaire et d'allaitement. Il est important d'insister sur les bienfaits de l'APS notamment sur la dépression du *post-partum*.

LE POST-PARTUM

C'est la période entre l'**accouchement** et le **retour de couches**. De nombreuses modifications vont avoir lieu :

- l'utérus va retrouver sa position et son poids initial ;
- une cicatrisation des tissus ;
- des pertes sanguines de l'endomètre ;
- une récupération musculaire ;
- une baisse physiologique de la lactation.

C'est pourquoi, la reprise de l'activité physique et sportive doit être progressive.

RECOMMANDATIONS LORS DE LA REPRISE DE L'APS

- De **0 à 6 semaines du post-partum (PP)** : l'APS doit être d'intensité **modérée** jusqu'au bilan périnéal (6-8 semaines après l'accouchement).
- A partir du **1^{er} bilan périnéal** : La durée et l'intensité des séances augmentent **progressivement** afin d'obtenir le niveau d'entraînement d'avant grossesse à 18 semaines du PP.
- **⚠** Il faudra attendre la **16^{ème} semaine du PP**, pour reprendre les activités avec des **impacts au sol** répétitifs ou ceux entraînant une forte **pression intra-abdominale**, afin de prévenir le risque de prolapsus génital et d'incontinence urinaire à l'effort.
- Seulement après **avis médical**, la reprise d'activités **dynamiques** pourra se faire.
- Il est recommandé aux femmes ayant débuté une APS durant leur grossesse, de reprendre les mêmes activités pratiquées lors du 3^{ème} trimestre (sans impact au sol).
- **Ne pas bloquer sa respiration** lors des exercices afin d'éviter une hyperpression abdominale.
- Pratiquer des phases d'**échauffement** et d'**étirement**.
- Bien s'**hydrater**.
- Éviter le port de **charges**.
- **Stopper** l'APS si sensation de pesanteur dans le bas du ventre.

LES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES

De **0-6 semaines du PP**, les activités suivantes peuvent être pratiquées de façon **modérée** :

- la marche ;
- des exercices statiques de rapprochement des grands droits (muscles abdominaux) sur le dos sans exercer de pression abdominale importante ;
- des exercices de renforcement musculaire à l'aide du poids du corps ;
- des exercices de renforcement du plancher périnéal avec des exercices de type Kegel, par exemple : des séries alternant 10 secondes de contraction et 10 secondes de relâchement du périnée.

De **7 à 12 semaines du PP**, il est possible de reprendre certaines activités, toujours de façon modérée :

- la marche rapide ;
- le vélo ;
- la natation -> 3 séances de 30 min/semaine ;
- des exercices de renforcement musculaire à l'aide du poids du corps -> 2 séances de 20 min/semaine ;
- des exercices de Kegel de renforcement du périnée.

De **13 à 16 semaines du PP**, il est possible d'ajouter de nouvelles activités aux précédentes (vélo elliptique), tout en augmentant progressivement la durée et l'intensité des activités.

Après **16 semaines du PP** : Les séances d'APS peuvent être plus intenses et leur durée plus longue. Si l'avis médical l'autorise, les sports à impact au sol pourront être repris.

EN CAS DE CÉSARIENNE, ÉPISIOTOMIE

La reprise de l'APS sera **retardée**. Une APS modérée pourra être débutée **3 semaines après** l'accouchement sur avis médical et selon l'état de la cicatrice, la douleur et la fatigue ressenties par la maman.

EN CAS D'INCONTINENCE URINAIRE À L'EFFORT DU *POST-PARTUM*

La **rééducation périnéale** sera prolongée avec des exercices de **gainage** et de **renforcement** du transverse profond. Une rééducation adaptée peut se faire également sous forme de **Bio-feed-back** chez le kinésithérapeute ou à domicile avec une **sonde d'électrostimulation** vaginale.

La course à pied ne pourra être reprise qu'après un bilan périnéal correct, tout en pratiquant des exercices de Kegel.

ALLAITEMENT MATERNEL

La lactation n'est **pas perturbée** par l'APS d'intensité modérée. La concentration en acide lactique dans le lait maternel augmentera si l'activité est intense.

Si une baisse de la production de lait apparaît, elle peut être due à une hydratation insuffisante et une alimentation inadaptée à l'exercice. La séance d'APS est plus confortable après la tétée puisque la poitrine est plus légère.

Il est recommandé de porter une brassière adaptée pour un bon maintien.

Sources :

- **W11** : https://www.faemc.fr/sites/default/files/pdf/medicosport-sante_edition2018_l.pdf (p.166-176)

Auteur de la photo : Iryna (<https://stock.adobe.com/fr/images/young-mother-does-physical-yoga-exercises-together-with-her-baby-boy/159882563>)

NUTRITION DE LA FEMME ENCEINTE SPORTIVE

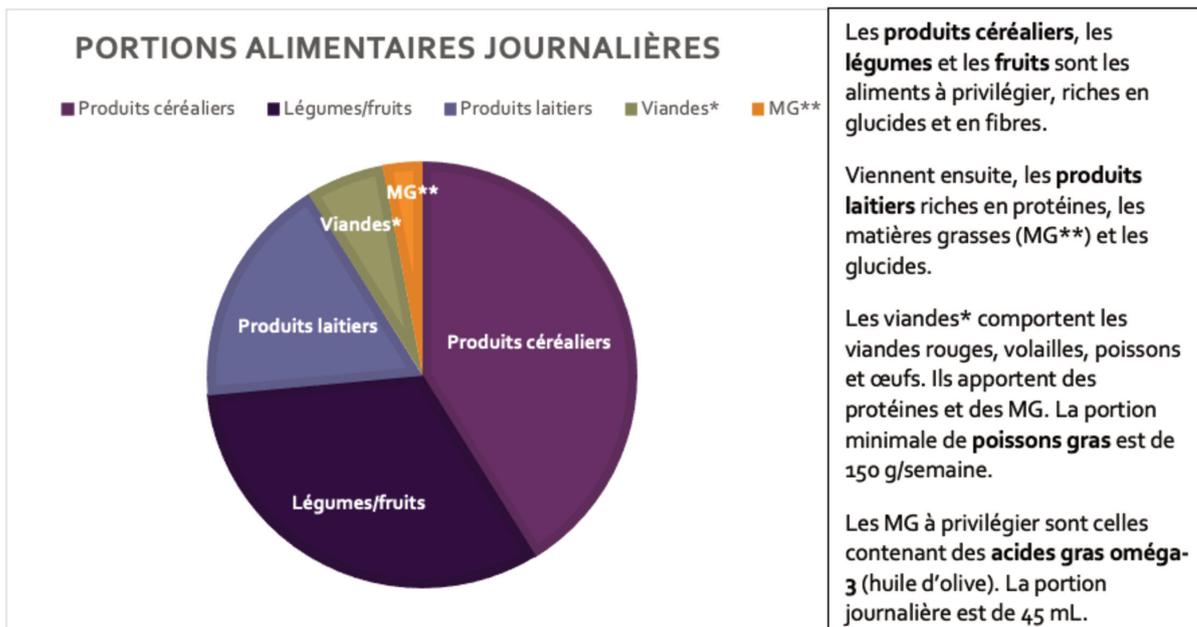


Cette fiche-conseil va permettre de renseigner la femme enceinte sportive sur sa nutrition. Elle regroupe les recommandations à suivre, les aliments à privilégier ou à éviter et enfin, les conseils à préconiser en cas de troubles digestifs.

RECOMMANDATIONS

Il est recommandé à la femme enceinte d'effectuer **3 repas et plusieurs collations par jour**. Ceci permet d'éviter les fringales courantes au 1^{er} trimestre. Les aliments **frais, non transformés**, avec une **forte densité nutritionnelle** (plutôt qu'énergétique) sont préconisés.

Voici, les portions quotidiennes recommandées pour une femme enceinte sportive :



Une alimentation équilibrée apportera **vitamines** (vitamines B9, B12, C, D...) et **minéraux** (calcium, fer, magnésium, zinc, iode...) essentiels au bon déroulement de la grossesse et au bon développement du bébé.

Une supplémentation en **acide folique** de 0,4 mg/j est recommandée en préconception, durant la grossesse (prévention des anomalies du tube neural) et en *post-partum* (femmes allaitantes). Elle peut être augmentée dans certains cas. Les **légumineuses**, les **légumes à feuilles vertes** et les **fruits secs à coques** sont à privilégier pour un bon apport en acide folique.

Les besoins en **fer** sont augmentés pendant la grossesse. Son apport quotidien est de 27 mg (contre 15-18 mg/j en dehors de la grossesse). Les **fruits de mer** (bien cuits), la **viande rouge**, le **boudin noir** contiennent du fer héminique (mieux absorbé). Les **fruits secs**, les **légumineuses** et les **légumes verts** contiennent du fer non héminique (moins absorbé). Afin d'améliorer l'absorption du fer provenant des végétaux, ils peuvent être accompagnés d'aliments riches en vitamine C (agrumes, kiwi, poivrons). L'apport journalier de **vitamine C** est de 85 mg pour la femme enceinte.

Un apport suffisant en **iode** est recommandé durant la grossesse. L'iode peut être apporté par les **fruits de mer**, les **poissons** (bien cuits), les **œufs** et le **sel iodé**. Il permet le bon fonctionnement de la glande thyroïde maternelle et le développement du bébé.

Au cours du 1^{er} trimestre de grossesse, les portions alimentaires ne doivent pas être augmentées. A partir du 2^{ème} trimestre de grossesse, il est recommandé d'augmenter l'apport calorique journalier de **340 kcal** puis au 3^{ème} trimestre de **450 kcal/j**.

Il est recommandé de consommer des **glucides simples** (sucres rapides) **pendant ou après** une séance sportive (30-45 min). Les **glucides complexes** (sucres lents) eux, sont à consommer de préférence **avant** une séance sportive (>45min).

Les **fruits** et les **légumes** sont à consommer à chaque repas et notamment en cas de fringale.

Il est recommandé de consommer des **produits céréaliers**, des **féculents** ou **légumes secs** à chaque repas, notamment les aliments céréaliers complets, le riz, les pâtes, la semoule, le blé, le maïs, les pommes de terre, les lentilles...

Il est préconisé de consommer des **produits laitiers** 3 fois/jour : lait, yaourts, fromage blanc. Les fromages pouvant être consommés par la femme enceinte sont ceux à pâte pressée cuite (comté, emmental, gruyère)(enlever la croûte) et ceux à tartiner.

Il est recommandé de manger, 1 à 2 fois/jour, de la viande, des œufs ou du poisson. Les viandes à privilégier sont les **viandes maigres** (escalopes de veau, poulet, dinde, steak haché 5 % MG). Les poissons à consommer de préférence sont les **poissons gras** riches en oméga-3 (minimum 2/semaine) : saumon, maquereau, sardine.

Varié les **matières grasses végétales** (huile d'olive, de colza) et limiter, à l'inverse, les matières grasses animales (beurre, crème).

Il est recommandé de boire **2 à 3 L d'eau/j**. Lors d'une séance sportive, la consommation minimum d'eau est de **500 ml**. La boisson, durant un exercice > 45 minutes, peut être sucrée (pour éviter l'hypoglycémie) et salée (pour éviter la déshydratation).

PRÉCAUTIONS

- En cas de **prise de poids importante ou insuffisante** -> Consulter son médecin.
- Ne pas faire de régime alimentaire durant la grossesse.
- **Réduire** la consommation de **caféine** (éviter les sodas, boissons énergisantes...).
- **Proscrire** la consommation d'**alcool** et de **tabac**.
- **Nettoyer** méticuleusement les **fruits** et les **légumes** avant de les consommer.
- **Nettoyer** régulièrement le **réfrigérateur** (à la javel).
- Être vigilant en ce qui concerne la **conservation** et la **cuisson** des aliments.
- **S'hydrater** suffisamment (vérifier la couleur des urines).
- Ne pas faire une séance de sport sans collation, ni eau.
- Éviter les aliments épicés ou acides.
- **Limiter** les **aliments gras, sucrés et trop salés** (pâtisseries, viennoiseries, crèmes dessert, glaces, barres chocolatées, gâteaux apéritifs, chips). Ne pas saler avant d'avoir goûté son plat.
- Limiter les boissons sucrées (sirops, sodas, jus de fruits avec sucres ajoutés).
- **Éviter** les aliments riches en **vitamine A** (rétinol) -> abats (foies) (risque de malformations fœtales).
- Proscrire les compléments alimentaires et l'automédication, sans avis médical.

IDÉES DE MENUS ÉQUILIBRÉS

Voici des exemples de menus équilibrés pour une femme enceinte sportive :

1 ^{er} trimestre	2 ^{ème} trimestre	3 ^{ème} trimestre
Petit-déjeuner 2 tranches de pain complet 2 cuillères à café de beurre 1 œuf 1 fruit		
Séance d'APS de 30 min -> 500 mL d'eau (minimum)		
10h-10h30 : Collation (15-30 min après la séance) 1 portion de cake aux fruits secs (amandes, figues) 2 portions de fruits (Si pas faim après l'effort -> collation liquide type smoothie)		
Repas du midi : Poulet provençal aux légumes + ¼ portion supplémentaire + ½ portion 1 portion de volaille 1 portion de légumes 1 portion d'huile d'olive + 1 yaourt + 1 fruit		
16h : Collation 1 fromage blanc allégé en MG, sucré au miel 1 portion de muesli (flocons d'avoine + chocolat noir)		
Repas du soir : Papillote de poisson et ses légumes 1 portion de poisson 1 portion de légumes + 1 fruit + 1 tisane (en fin de repas ou après le repas)		

+ Hydratation entre les repas de préférence

Aliments à consommer avant une séance d'APS :

Moins de 30 min avant	De 30 min à 2 h avant	2 h et plus avant
<ul style="list-style-type: none"> - Jus de fruits - Compote + amandes - Fruits séchés - Barres ou biscuits de fruits - Tartine de confiture 	<ul style="list-style-type: none"> - Smoothie - Lait + biscuit - Bol de céréales - Compote + barre - Yaourt + amandes 	<ul style="list-style-type: none"> - Jus de fruit + cake + yaourt - Œuf + cake + fruit - Thon, œuf, crudités, fruit, yaourt - Pâtes + salade

ALIMENTS À ÉVITER

Catégorie	Aliments	Risques
Produits laitiers	Fromages et produits laitiers non pasteurisés au lait cru (bleu, brie, feta, camembert) Fromages à pâte molle à croûte fleurie (brie, camembert) ou à croûte lavée (munster)	Listériose Salmonellose Toxoplasmose Infection à E. coli
Viandes, volailles Œufs	Toutes crues (tartares, pâtés, foie gras) ou mal cuites Charcuteries non séchées (mortadelle, rosbif) Crus + préparations (sauces, vinaigrettes)	
Poissons, fruits de mer	Tous crus (sushis, huîtres, moules) ou fumés réfrigérés, avec [méthyl mercure] importante	
Fruits et légumes	Jus, cidres non pasteurisés, crus mal lavés, germes	Salmonellose Toxoplasmose Infection à E. coli
Tisanes	Camomille, queues de cerise	Contractions utérines, composées de stimulants ou diurétiques
Stimulants	Guarana, ginseng, maté	Impact sur le poids du bébé
Soja	Apport de phytoestrogènes	Impact potentiel sur le développement sexuel et hormonal du bébé
Aliments riches en phytostérols	Certaines margarines, yaourts, boissons lactées	Potentiel risque pour le bébé

NAUSÉES, VOMISSEMENTS

Les nausées et les vomissements se calment à partir du 2^{ème} trimestre. Voici quelques conseils pour éviter ces troubles digestifs :

- Ne pas garder le ventre vide (manger dès le réveil) ;
- **Fractionner** l'alimentation en 3 **repas légers** et compléter avec 1 ou 2 collations dans la journée ;
- Manger des **plats froids** de préférence (peu d'odeurs).

REFLUX GASTRO-OESOPHAGIEN

Pour éviter les reflux gastro-œsophagiens, la femme enceinte peut :

- **Fractionner** ses repas ;
- **Manger lentement**, au calme et bien mâcher ;
- Éviter les aliments **gras, acides, pimentés** (digestion plus lente) ;
- Ne pas se coucher immédiatement après le repas ;
- Surélever la tête au coucher ;
- Éviter de porter de vêtements trop serrés ;
- En cas de reflux trop importants : **pansement gastrique**.

CONSTIPATION

La constipation est un symptôme courant lors de la grossesse. Elle peut être liée également à une mauvaise alimentation.

- Une alimentation riches en **fibres**, est à favoriser : légumineuses, fruits, légumes, céréales...
- Une **hydratation** suffisante (eau riche en magnésium > 50 mg/L) ;
- Une **activité physique régulière** est recommandée ;
- Si la constipation perdure : Laxatifs de lest (psyllium -> pas d'absorption intestinale), mais **pas de laxatifs stimulants**.

Pour plus d'informations, certains guides peuvent être recommandés :

- Le guide nutrition de la grossesse, issu du Programme National Nutrition Santé (2015)
- Le guide pratique d'une grossesse en santé, provenant du Canada (2018)
- Application smartphone : Mon alimentation grossesse (listes des aliments à privilégier ou à proscrire)

Sources :

- **Hofer E., Olivier M.** - Sport et nutrition pendant et après la grossesse – 2012
- **W18** : <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-gs/pdf/hpguide-fra.pdf>
- **W20** : <http://www.mangerbouger.fr/pro/sante/alimentation-19/informer-et-accompagner-ses-patients/la-nutrition-avant-et-pendant-la-grossesse.html>

Auteur de la photo : Anatoly Tiplashin (<https://stock.adobe.com/fr/images/pregnant-woman-and-refrigerator-with-health-food/64539513>)

ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES DE LA FEMME ENCEINTE SPORTIVE



Cette fiche-conseil va permettre de renseigner la femme enceinte sur son équipement sportif, les accessoires qu'elle peut utiliser, et enfin une présentation des appareils et applications connectés qui l'encourageront à pratiquer une activité sportive en toute sécurité.

ÉQUIPEMENTS DE LA FEMME ENCEINTE SPORTIVE

Porter un équipement sportif adapté à la femme enceinte est important pour son **confort** et une pratique en toute **sécurité**. Il y a différents équipements adaptés à l'activité physique et sportive pratiquée :

- Le legging de grossesse : est un collant de sport avec une bande de maintien ventral. Il apporte confort et soutien abdominal.
- La brassière adaptée à l'activité avec un maintien plus ou moins important, sans compression locale.



- Les chaussettes de compression de sport, permettent un bon retour veineux et ainsi une meilleure récupération après l'effort. À ne pas confondre avec la contention veineuse, portée hors activité sportive et uniquement la journée. L'HAS recommande de porter durant la grossesse et 6 semaines après (6 mois après si césarienne), des chaussettes, des bas cuisse ou des collants de contention veineuse, afin de prévenir le risque de thrombose veineuse profonde.

- Pour le choix de la matière de ces vêtements, privilégier les matières **absorbantes et respirantes**.
- Choisir de préférence, lors des activités de plein air, une **tenu**e bien **visible**, afin de réduire le risque d'accidents avec les autres usagers.
- Des baskets adaptées à la pratique de l'activité avec un bon amorti, pour éviter les blessures articulaires.
- Il existe également des maillots de bain spécial grossesse, 1 ou 2 pièces, avec un maintien abdominal.
- Ces équipements se trouvent dans la plupart des magasins de sport.



ACCESSOIRES DE SPORTS

Il existe aujourd'hui de nombreux accessoires adaptés à la femme enceinte sportive.

- La ceinture de grossesse spécial sport type Physiomat Tonic® : elle va permettre de protéger le dos et le périnée en exerçant un soutien abdominal.



- Lors des exercices de plein air, penser à l'**hydratation**, d'où l'intérêt d'un porte-gourde ou sac à dos léger, et également à une **protection solaire** (pour éviter le masque de grossesse).
- Pour réaliser des exercices de renforcement musculaire ou de relaxation, il est recommandé d'utiliser pour la femme enceinte : un ballon, un tapis de sol confortable, des élastiques ou bandes de résistance, des haltères de faible poids.

APPAREILS ET APPLICATIONS CONNECTÉS

- Pour encourager la femme enceinte à être active, le podomètre peut être une solution efficace. Son coût est faible.
- Pour les femmes enceintes plus sportives, il existe des montres connectées dont le prix peut varier. Elles ont diverses fonctions : GPS, cardiofréquencemètre (avec ou sans ceinture thoracique), mesure de l'activité quotidienne, établit des objectifs et des programmes sportifs, un relevé des valeurs sur son smartphone ou sur ordinateur, évalue la dépense calorique, mesure la vitesse de la course et la distance parcourue...

Voici quelques exemples d'applications sur smartphone, concernant le sport chez la femme enceinte :

- « **Bouge grossesse** » : préserver sa santé et celle du bébé -> réalise un coaching sportif personnalisé et adapté à la grossesse. Il s'agit d'un programme payant de plusieurs semaines avec des vidéos de démonstration d'exercices musculaires.
- « **Exercices pour femme enceinte** » ou « **Exercices pendant la grossesse** » sont des applications gratuites. Il y a différents exercices chronométrés sous format vidéo, adaptés à la femme enceinte.

D'autres supports d'exercices réservés à la femme enceinte, sont à retrouver sur :

- La chaîne Youtube : La maison des maternelles
- La chaîne Youtube : Doctissimo Maman

Il s'agit de vidéos montrant des exercices adaptées à la grossesse (Yoga prénatal, renforcement musculaire, relaxation...)

Sources :

- **W4** : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-12/fiche_de_bon_usage_-_compression_medicale_en_prevention_de_la_thrombose_veineuse.pdf
- **W21** : <https://www.bouge-coaching.com/nos-solutions-bouge/bouge-grossesse/>
- **W22** : <https://www.youtube.com/channel/UCIPYAUOsPwGooCilzojYvIA>
- **W23** : <https://www.youtube.com/channel/UCAB2RQxMOKR6tBBc7ycbLCg/featured>

Auteur de la photo :

- Photo 1 : WavebreakMediaMicro (<https://stock.adobe.com/fr/images/pregnant-woman-exercising-on-a-treadmill/107832575>)
- Photo 2 : <https://www.seraphine.fr/legging-grossesse-de-sport.html>
- Photo 3 : https://www.decathlon.fr/maillot-une-piece-romane-noir-id_8335704.html
- Photo 4 : [https://www.bebe-au-naturel.com/0000/physiomat-ceinture-de-grossesse-
tonic,bebe,produit,0-11794-29790,3.couche-
lavable.html?gclid=EAlaIQobChMllb7qzqbF4QIVwobVCh1BeA32EAQYASABEgKGFvD_BwE](https://www.bebe-au-naturel.com/0000/physiomat-ceinture-de-grossesse-
tonic,bebe,produit,0-11794-29790,3.couche-
lavable.html?gclid=EAlaIQobChMllb7qzqbF4QIVwobVCh1BeA32EAQYASABEgKGFvD_BwE)

Exemples d'exercices à réaliser :

Exercice de renforcement du plancher pelvien* (type Kegel) :

- En position assise, contractez les muscles du plancher pelvien pendant 10 sec, relâchez 5 sec, répétez 10 fois.

*Le plancher pelvien est composé de plusieurs couches musculaires entre les cuisses. Exposé à de nombreuses contraintes durant la grossesse, il peut s'affaiblir et entraîner par la suite des incontinences. D'où l'intérêt de le renforcer et d'effectuer une rééducation après l'accouchement.

Exercice de renforcement du muscle transverse de l'abdomen :

- A 4 pattes, essayez de rentrer le nombril vers votre colonne vertébrale en gardant le dos droit, pendant 10 sec, puis relâchez, répétez 10 fois.

Sources :

- **ACOG Committee Obstetric Practice** - Exercise during pregnancy and the postpartum period, ACOG Committee opinion, Number 267, Obstet Gynecol, 2002, Volume 99, p.171-173
- **Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C** - No 129, L'exercice physique pendant la grossesse et le postpartum, J Obstet Gynaecol Can, 2018, Volume 40, e66-e73
- **Kino Québec** - L'activité physique pendant et après la grossesse, Active pour la vie - 2014
- **PRN SEMC** - Sport et maternité – les cahiers du pôle - janvier 2010 – p.10-17

Auteurs des photos :

- Photo 1 : par WavebreakmediaMicro (<https://stock.adobe.com/fr/images/pregnant-woman-with-foam-roller/108609300>)
- Photo 2 : par pressmaster (<https://stock.adobe.com/fr/images/yoga-with-future-baby/108128281>)

Estelle THOMAZEAU

Enceinte et sportive

Pratiquer une activité physique et sportive durant la grossesse apporte de nombreux bénéfices.



L'activité physique et sportive pendant la grossesse limite la prise de poids, apporte bien-être et sommeil de qualité et prévient certaines pathologies liées à la grossesse (diabète gestationnel, hypertension gravidique, douleurs dorsales).



Quand débuter l'activité physique ?

- Même inactive avant sa grossesse, il est possible de commencer une activité dès le début de celle-ci.
- Active avant sa grossesse, il est faisable de continuer cette activité en respectant certaines règles, ou bien la modifier, si elle est incompatible avec la grossesse.

Avant de débuter une activité parlez-en à votre gynécologue, afin d'écartier les éventuelles contre-indications médicales empêchant la pratique de cette activité.

Quelles activités pratiquer ?

- La marche rapide
- La natation, les activités aquatiques
- La gym douce, le yoga
- Le vélo d'appartement
- Du renforcement musculaire...

Éviter les activités avec un risque de chutes (ski, surf, équitation...), de contact (sports de combat, de balles...), d'impacts sur les articulations (sauts), en altitude > 1800 m.

Proscrire la plongée sous-marine

Combien de séances/semaine ?

	Exercices d'endurance	Renforcement musculaire
Fréquence	3 séances	2 séances
Durée	15-30 min	30 min
Intensité	modérée	modérée

Une sportive débutante augmentera progressivement la fréquence et la durée des séances.

Quelques recommandations pour l'activité :

- **Hydratation** (25 cL d'eau avant et pendant l'exercice)
- **Apport énergétique adapté** à l'activité
- Environnement **aéré, pas trop chaud et non pollué**
- **Échauffement et étirements**
- **Intensité** de l'activité **modérée** (pouvoir tenir une conservation sans trop d'essoufflements)
- Éviter les exercices **sur le dos** à partir du 4^{ème} mois de grossesse
- Éviter le port de **charges lourdes** (haltères de 1-3 kg maximum)
- Privilégier les **bandes élastiques** pour le renforcement musculaire
- Éviter les **fentes** et les **exercices de musculation abdominale** à partir du 4^{ème} mois
- **Ne pas bloquer sa respiration** lors de l'exercice
- Faites du sport en **musique**.

Stopper l'activité si ces signes apparaissent et consulter un médecin :

- Malaises, vertiges ;
- Essoufflements importants ;
- Saignements ou perte de liquide ;
- Céphalées ;
- Contractions utérines.

Conclusion

Dans un premier temps, ce travail a permis d'exposer les bienfaits d'une activité physique et sportive chez la femme enceinte et le fœtus. Une activité physique et sportive régulière tout au long de la grossesse permet, entre autres, de réduire la prise de poids et même d'éviter l'apparition de certaines pathologies de la grossesse : pré-éclampsie et diabète gestationnel. Cependant, lors de l'exercice physique et sportif, la femme enceinte doit maintenir une intensité d'exercice modérée et respecter certaines précautions.

Dans un second temps, plusieurs enquêtes ont été réalisées : une auprès des femmes enceintes ou ayant accouché récemment, et une autre auprès des pharmaciens d'officine. L'objectif de l'enquête patiente était d'évaluer l'APS lors de la grossesse, puis la place accordée au pharmacien dans le conseil sur l'APS de la femme enceinte. L'objectif de l'enquête pharmacien était d'évaluer les conseils apportés aux femmes enceintes sur l'APS et leurs avis sur une formation à ce sujet. La distribution en main propre des questionnaires dans les officines a été choisie dans le but d'obtenir de meilleurs taux de réponses. Le nombre de questionnaires recueillis à la fin de l'enquête est inférieur aux objectifs fixés initialement, ceci entraîne donc un biais de sélection. En effet, le taux de réponse aux questionnaires patientes est de 45 % et de 38 % pour les questionnaires pharmaciens. Ces taux auraient pu être améliorés par d'autres moyens de diffusion ou en prolongeant la durée de l'enquête. Le choix d'avoir inclus les femmes ayant récemment accouché dans l'enquête patiente peut engendrer un biais de mémorisation, et rendre certaines questions inexploitable. Des questions ont pu engendrer des incompréhensions et donc possiblement des réponses erronées, non-interprétables ou non renseignées. C'est pourquoi, il y a également un biais de déclaration dans cette enquête.

Les résultats de l'enquête patiente montrent un bilan positif puisque la population interrogée est globalement sportive, en comparaison avec la moyenne nationale. Elle est consciente des bienfaits de l'activité physique et sportive sur leur grossesse. Pour résumer, les sportives continuent de pratiquer une APS durant la grossesse et ont de bonnes connaissances sur le sujet. À l'inverse, les femmes non sportives sont réticentes à l'idée de débiter une APS pendant leur grossesse, souvent par crainte pour la santé du fœtus. En effet, elle a peu de connaissances sur l'APS et la grossesse, et a beaucoup de préjugés. Ce sont ces femmes que devraient cibler les professionnels de santé et les pharmaciens d'officine, afin de promouvoir l'APS et ainsi, les convaincre de débiter une APS au cours de leur grossesse. Plus de la moitié des femmes interrogées demanderait conseil à leur pharmacien d'officine. La place du pharmacien est donc importante dans le conseil apporté aux femmes enceintes. Globalement, la population étudiée approuve les entretiens pharmaceutiques de courte durée au comptoir sur l'APS et la grossesse.

Les pharmaciens d'officine, selon eux, ont un rôle à jouer dans la promotion de l'APS chez la femme enceinte en raison des bénéfices pour leur santé. Ils ne peuvent pas encore agir car leurs connaissances sont incomplètes, néanmoins ils seraient ouverts à une formation sur ce sujet. En effet, il n'existe pas de DPC ni de DU sur le thème de l'APS et la grossesse réservés aux pharmaciens d'officine.

Globalement, la France est en retard par rapport à d'autres pays, puisque les premières recommandations sur l'APS au cours de la grossesse ne sont apparues qu'en 2005 [Haute Autorité de Santé, 2005]. Celles-ci ont été inspirées des recommandations canadiennes. De nouvelles indications de l'HAS et le dictionnaire Médicosport-santé, parus en 2018, permettent à la France de s'améliorer dans le domaine de l'APS durant la grossesse. Ces documents sont les premiers guides destinés aux professionnels de santé français. Ils leur permettent d'orienter et de conseiller la femme enceinte dans le choix de son APS. L'HAS espère que ces dernières recommandations permettront de développer la prescription médicale d'APS. Les pharmaciens d'officine, en tant que professionnels de santé de proximité, ont un rôle à jouer dans la sensibilisation de la santé publique, comme la promotion d'une APS adaptée à la grossesse. Mieux formés, ils pourront apporter davantage de conseils avisés aux femmes enceintes.

C'est pourquoi, la dernière partie de ce travail a consisté à réaliser des fiches-conseil et une plaquette pour la femme enceinte, sur différents thèmes autour de l'APS et de la grossesse. Cette mise à disposition d'outils permettra aux pharmaciens d'officine et à leur équipe, de conseiller les femmes enceintes et de mettre en place des entretiens pharmaceutiques.

Pour favoriser l'APS chez la femme enceinte, il pourrait y avoir un accès gratuit à des cours de sports adaptés à la grossesse et organisés par une équipe médicale dans le cadre hospitalier. À l'image de la Suède, les médecins français pourraient développer leurs prescriptions d'APS chez la femme enceinte. Les résultats du programme « Suède en mouvement » montrent une observance auto-rapportée des ordonnances d'APS de 65 % à 6 mois, ce qui est semblable à l'observance des traitements médicamenteux, malgré l'absence de prise en charge financière par l'assurance maladie (**W9**).

BIBLIOGRAPHIE

Articles

- **Adam T** - Gynécologie du sport – 2012 – Springer-Verlag, Paris
- **Agur W, Steggle P, Waterfield M, Freeman R** - Does antenatal pelvic floor muscle training affect the outcome of labour ? A randomised controlled trial, *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2008, Volume 19, p.85-88.
- **American College of Obstetricians and Gynecologists [ACOG]** - Exercise During Pregnancy and the Postnatal Period – 1985 – ACOG, Washington.
- **ACOG Committee Obstetric Practice** - Exercise during pregnancy and the postpartum period, ACOG Committee opinion, *Obstet Gynecol*, 2002, Volume 99, p.171-173.
- **Artal R, O'Toole M, White S** - Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period, *Br J Sports Med*, 2003, Volume 37, p.6-12.
- **Bader C, Glanard A, Vignaud-Courtin C** – Prise en charge des nausées et vomissements gravidiques chez la femme enceinte, *J Pharm Clin*, 2012, Volume 31, p.135-139.
- **Barakat R, Stirling JR, Lucia A** - Does exercise training during pregnancy affect gestational age ? A randomised controlled trial, *Br J Sports Med*, 2008, Volume 42, p.674-678.
- **Bø K, Artal R, Barakat R, Brown WJ, Davies GAL, Dooley M, Evenson KR, Haakstad LAH, Henriksson-Larsen K, Kayser B, Kinnunen TI, Larsen K, Mottola MF, Nygaard I, Van Poppel M, Stuge B, Khan KM** - Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 1-exercise in women planning pregnancy and those who are pregnant, *Br J Sports Med*, 2016, Volume 50, p.571-589.
- **Bø K, Artal R, Barakat R, Brown WJ, Davies GAL, Dooley M, Evenson KR, Haakstad LAH, Henriksson-Larsen K, Kayser B, Kinnunen TI, Larsen K, Mottola MF, Nygaard I, Van Poppel M, Stuge B, Khan KM** - Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5. Recommendations for health professionals and active women, *Br J Sports Med*, 2018, Volume 52, p.1080-1085.
- **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*, 2004, Volume 190, p.188-193.
- **Clapp JF III** - The course of labor after endurance exercise during pregnancy, *Am J Obstet Gynecol*, 1990, Volume 163, p.1799-1805.
- **Clapp JF III, Kim H, Burciu B, Lopez B** - Beginning regular exercise in early pregnancy: effect on fetoplacental growth, *Am J Obstet Gynecol*, 2000, Volume 183, p.1484-1488.

- **Clapp JF III** - Exercise during pregnancy. A clinical update, Clin Sports Med, 2000, Volume 19, p.273-286.
- **Clapp JF III, 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, 2002, Volume 186, p.142-147.
- **Clapp JF III** - Effects of Diet and Exercise on Insulin Resistance during Pregnancy, Metab Syndr Relat Disord, 2006, Volume 4, p.84-90.
- **Clay JC, Deruelle P, Fischer C, Couvreur-Dif D, Vambergue A, Cazaubiel M, Fontaine P, Subtil D** - Fifteen practical questions concerning gestational diabetes, Gynecol Obstet Fertil, 2007, Volume 35, p.724-730.
- **Davies GAL, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C** - No 129, L'exercice physique pendant la grossesse et le postpartum, J Obstet Gynaecol Can, 2018, Volume 40, e66-e73.
- **De Gasquet B** – Bien-être et maternité, Albin Michel, Paris, 2009.
- **De Schryver AM, Keulemans YC, Peters HP, Akkermans LM, Smout AJ, De Vries WR, Van Berge-Henegouwen GP** - Effects of regular physical activity on defecation pattern in middle-aged patients complaining of chronic constipation, Scand J Gastroenterol, 2005, Volume 40, p.422-129.
- **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, 2016, Volume 215, p. 561-571.
- **Domingues MR, Barros AJ, Matijasevich A** - Leisure time physical activity during pregnancy and preterm birth in Brazil, Int J Gynaecol Obstet, 2008, Volume 103, p.9-15.
- **Garshasbi A, Faghih Zadeh S** - The effect of exercise on the intensity of low back pain in pregnant women, Int J Gynaecol Obstet, 2005, Volume 88, p.271-275.
- **HAS** - Sport pendant la grossesse - Mode de vie - « Comment mieux informer les femmes enceintes ? » avril 2005.
- **Henriksen TB, Hedegaard M, Secher NJ, Wilcox AJ** - Standing at work and preterm delivery, Br J Obstet Gynaecol, 1995, Volume 102, p. 198-206.
- **Hofer E., Olivier M.** - Sport et nutrition pendant et après la grossesse - Editions Homme, Paris, 2012.
- **Jackson MR, Gott P, Lye SJ, Ritchie JW, Clapp JF III** - The effects of maternal aerobic exercise on human placental development: placental volumetric composition and surface areas, Placenta, 1995, Volume 16, p.179-191.
- **Jiang H, Qian X, Li M, Lynn H, Fan Y, Jiang H, He F, He G** - Can physical activity reduce excessive gestational weight gain? Findings from a Chinese urban pregnant women cohort study, Int J Behav Nutr Phys Act, 2012, Volume 9, p.9-12.
- **Kent T, Gregor J, Deardorff L, Katz V** - Edema of pregnancy: a comparison of water aerobics and static immersion, Obstet Gynecol, 1999, Volume 94, p.726-729.

- **Kihlstrand M, Stenman B, Nilsson S, Axelsson O** - Water-gymnastics reduced the intensity of back/low back pain in pregnant women, *Acta Obstet Gynecol Scand*, 1999, Volume 78, p.180-185.
- **Lawani MM, Alihonou E, Akplogan B, Poumarat G, Okou L, Adjadi N** - Effect of antenatal gymnastics on childbirth: a study on 50 sedentary women in the Republic of Benin during the second and third quarters of pregnancy, *Sante*, 2003, Volume 13, p.235-241.
- **Madsen M, Jørgensen T, Jensen ML, Juhl M, Olsen J, Andersen PK, Nybo Andersen AM** - Leisure time physical exercise during pregnancy and the risk of miscarriage: a study within the Danish National Birth Cohort, *BJOG*, 2007, Volume 114, p.1419-1426.
- **Marieb E, Hoehn K** - Anatomie et physiologie humaine – 9^{ème} édition - 2014 – Pearson, Paris
- **Marquez-Sterling S, Perry AC, Kaplan TA, Halberstein RA, Signorile JF** - Physical and psychological changes with vigorous exercise in sedentary primigravidae, *Med Sci Sports Exerc*, 2000, Volume 32, p. 58-62.
- **May LE, Glaros A, Yeh H-W, Clapp III JF, Gustafson KM** - Aerobic exercise during pregnancy influences fetal cardiac autonomic control of heart rate and heart rate variability, *Early Human Development*, 2010, Volume 86, p.213-217.
- **Nordin S, Broman DA, Olofsson JK, Wulff M** - A longitudinal descriptive study of self-reported abnormal smell and taste perception in pregnant women, *Chem Senses*, 2004, Volume 29, p.391-402.
- **Oken E, Ning J, Rifas-Shiman SL, Radesky JS, Rich-Edwards JW, Gillman MW** - Associations of physical activity and inactivity before and during pregnancy with glucose tolerance, *Obstet Gynecol*, 2006, Volume 108, p.1200-1207.
- **Owe KM, Nystad W, Bø K** - Association between regular exercise and excessive newborn birth weight, *Obstet Gynecol*, 2009, Volume 114, p.770-776.
- **Pôle Ressources Nationale « Sport, Education, Mixités, Citoyenneté » (PRN SEMC)** - Sport et maternité, les cahiers du pôle - janvier 2010 – CREPS PACA.
- **PRN SEMC** - Je suis enceinte, je fais du sport – Sport et grossesse « du possible au recommandé » - 2013 – CREPS Sud-Est.
- **Pomp ER, Lenselink AM, Rosendaal FR, Doggen CJ** - Pregnancy, the postpartum period and prothrombotic defects: risk of venous thrombosis in the MEGA study - *J Thromb Haemost*, 2008, Volume 6, p.632-637.
- **Poudevigne MS, O'Connor PJ** - A review of physical activity patterns in pregnant women and their relationship to psychological health, *Sports Med*, 2006, Volume 36, p.19-38.
- **Prather H, Spitznagle T, Hunt D** - Benefits of Exercise During Pregnancy, *PM&R*, 2012, Volume 4, p.845-850.
- **Sorensen TK, Williams MA, Lee IM, Dashow EE, Thompson ML, Luthy DA** - Recreational physical activity during pregnancy and risk of preeclampsia, Hypertension, 2003, Volume 41, p.1273-1280.

- **Størm M, Mortensen EL, Halldorson TI, Osterdal ML, Olsen SF** - Leisure-time physical activity in pregnancy and risk of postpartum depression: a prospective study in a large national birth cohort, *J Clin Psychiatry*, 2009, Volume 70, p.1707-1714.
- **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*, 2011, Volume 34, p.223-229.
- **Vladutiu CJ, Evenson KR, Marshall SW** - Physical activity and injuries during pregnancy, *J Phys Act Health*, 2010, Volume 7, p. 761-769.
- **Weissgerber TL, Wolfe LA, Davies GA, Mottola MF** - Exercise in the prevention and treatment of maternal-fetal disease: a review of the literature, *Appl Physiol Nutr Metab*, 2006, Volume 31, p.661-674.

Sites internet

- **W1** : http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0003/129675/Ottawa_Charter_F.pdf?ua=1&ua=1
- **W2** : <http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/modificationsphysiologiques/site/html/cours.pdf>, date de consultation décembre 2017
- **W3** : http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2016/9/2016_9_2.html, date de consultation décembre 2017
- **W4** : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2010-12/fiche_de_bon_usage_-_compression_medicale_en_prevention_de_la_thrombose_veineuse.pdf, date de consultation le 22 janvier 2018
- **W5** : <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>, date de consultation le 7 août 2018
- **W6** : <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/pre-eclampsie>, date de consultation le 7 août 2018
- **W7** : <https://www.federationdesdiabetiques.org/information/diabete-gestationnel>, date de consultation le 08 août 2018
- **W8** : <http://www.mangerbouger.fr/Bouger-Plus/Bougez-plus-a-tout-age/Femmes-enceintes>, date de consultation le 22 janvier 2018
- **W9** : https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2876862/fr/promotion-consultation-et-prescription-medicale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante, date de consultation le 7 janvier 2019
- **W10** : <https://www.vidal.fr/infos-sport-medicosport-sante/>, date de consultation le 7 janvier 2019
- **W11** : https://www.faemc.fr/sites/default/files/pdf/medicosport-sante_edition2018_1.pdf (p.166-176), date de consultation le 7 janvier 2019
- **W12** : <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/fr/>, date de consultation le 11 octobre 2018
- **W13** : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2668280>, date de consultation le 29 octobre 2018
- **W14** : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3202943>, date de consultation le 30 octobre 2018
- **W15** : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=7904BC47CC1A4B5A06287C6D33636109.tplqfr43s_2?idArticle=JORFARTI000020879490&cidTexte=JORFTEXT000020879475&dateTexte=29990101&categorieLien=id date de consultation le 12 février 2019
- **W16** : <http://www.kino-quebec.qc.ca/publications/ActivitePhysiqueGrossesse.pdf> date de consultation le 19 février 2019
- **W17** : <https://www.cfmws.com/fr/AboutUs/PSP/DFIT/Fitness/Documents/GuidetoFitnessPREGfr3.pdf> date de consultation le 19 février 2019
- **W18** : <http://www.phac-aspc.qc.ca/hp-gs/pdf/hpguide-fra.pdf> date de consultation le 19 février 2019

- **W19** : <http://www.mangerbouger.fr/Bouger-Plus/Bougez-plus-a-tout-age/Femmes-enceintes> date de consultation le 19 février 2019
- **W20** : <http://www.mangerbouger.fr/pro/sante/alimentation-19/informer-et-accompagner-ses-patients/la-nutrition-avant-et-pendant-la-grossesse.html> date de consultation le 19 février 2019
- **W21** : <https://www.bouge-coaching.com/nos-solutions-bouge/bouge-grossesse/> date de consultation le 4 mars 2019
- **W22** : <https://www.youtube.com/channel/UCIPYAUOsPwGooCilzoiYvIA> date de consultation le 4 mars 2019
- **W23** : <https://www.youtube.com/channel/UCAB2RQxMOKR6tBBc7ycbLCq/featured> date de consultation le 4 mars 2019

- **Image figure n°3** : image Creative Commons<ahref="https://openclipart.org/pdf/308957/1540586189.pdf">Late Pregnancy Woman Silhouette (PDF)
- **Fiches-conseil** : <https://stock.adobe.com/fr/images>
- **Image « Photo 2 » sur fiche-conseil n°4** : <https://www.seraphine.fr/legging-grossesse-de-sport.html>
- **Image « Photo 3 » sur fiche-conseil n°4** : https://www.decathlon.fr/maillot-une-piece-romane-noir-id_8335704.html
- **Image « Photo 4 » sur fiche-conseil n°4** : https://www.bebe-au-naturel.com/0000/physiomat-ceinture-de-grossesse-tonic,bebe,produit,0-11794-29790,3.couche-lavable.html?gclid=EAlalQobChMllb7qzqbF4QIVwobVCh1BeA32EAQYASABEgKGFvD_BwE

ANNEXES

Annexe 1

Questionnaire patiente

Madame, étudiante en pharmacie, je réalise une enquête qui me permettra de réaliser ma thèse d'exercice, sur les thèmes du sport et de la grossesse ainsi que le rôle du pharmacien d'officine.

Il s'agit d'un questionnaire anonyme.

- Votre profil

Âge :.....

Taille :.....

Poids avant la grossesse ?..... Pendant la grossesse ?.....

Nombre de grossesses ?.....

Nombre d'enfants à charge ?.....

Quelle est votre profession ?.....

- Vos connaissances

La pratique d'une activité physique et sportive représente selon vous :

un risque un bénéfice ne sait pas

Pour quelles raisons ?.....

Quels sports et activités peuvent-être pratiqués selon vous pendant la grossesse ?.....

Quels sports selon vous, ne pouvez-vous pas pratiquer durant la grossesse ?.....

A quel moment, selon vous, pouvez-vous reprendre le sport après un accouchement ?.....

- Votre activité physique et sportive

Avant votre grossesse, pratiquiez-vous une activité physique et/ou sportive ?

Oui Non

Si oui, Laquelle ou lesquelles ?.....

Combien de fois/semaine ?.....

Combien de temps/semaine ?.....

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?.....

Pour quelle(s) raison(s) pratiquiez-vous cette activité ?

Loisir Bien-être Détente Compétition

Êtes-vous licenciée dans un club sportif ?

Oui Non

Pendant votre grossesse, pratiquez-vous une activité physique et/ou sportive ?

Oui Non

Si oui, laquelle ou lesquelles ?

Combien de fois/semaine ?.....

Combien de temps/semaine ?.....

Y a-t-il eu un arrêt du sport durant la grossesse et à quel moment ?.....

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Par crainte pour la santé du bébé | <input type="checkbox"/> Par manque de temps |
| <input type="checkbox"/> Par manque de moyens financiers | <input type="checkbox"/> Pas de moyens de transports |
| <input type="checkbox"/> Pathologies contre-indiquant la pratique du sport | <input type="checkbox"/> Pas l'envie |
| <input type="checkbox"/> Grossesse multiple | <input type="checkbox"/> Symptômes gênants la pratique du sport |
| <input type="checkbox"/> Autres :..... | |

• Conseils

Avez-vous reçu des informations et conseils concernant l'activité physique et sportive pendant la grossesse ?

Oui Non

Si oui, par qui (professionnels de santé, entourage, par vous-même) et par quels moyens (internet, livres...)?.....

Si non, auriez-vous souhaité ?.....

Ces informations vous ont-elles fait modifier votre activité ?

Oui Non

Comment ?.....

Demanderiez-vous à votre pharmacien d'officine des informations et conseils sur votre pratique physique et sportive ?

Oui Non

Accepteriez-vous de participer à un entretien (20 minutes) avec votre pharmacien d'officine concernant :

- l'activité physique et sportive pendant votre grossesse ?.....
- La nutrition de la sportive enceinte ?.....
- La préparation et récupération physique ?.....
- Les vêtements et accessoires de la pratique sportive ?.....
- Les associations sportives pour une pratique encadrée ?.....

Merci de votre participation et du temps accordé.

Estelle Thomazeau

Le 27 septembre 2017

A l'attention des pharmaciens,

Objet : Enquête Sport, grossesse et Rôle du pharmacien d'officine

Madame, Monsieur,

Actuellement à la fin de mes études de pharmacie et dans l'objectif d'obtenir mon diplôme d'état de docteur en pharmacie, je réalise ma thèse d'exercice sur l'activité physique et sportive chez la femme enceinte et le rôle du pharmacien d'officine.

En effet, le pharmacien d'officine est un professionnel de santé de proximité, sollicité à tout moment et accessible par tous. Par ailleurs, il dispose d'une connaissance globale du patient (pathologies, historiques médicamenteux, environnement socio-professionnel, familial...). Le pharmacien d'officine a un rôle de sensibilisation à la santé publique et d'accompagnement de ses patients.

Souvent, les femmes enceintes se posent beaucoup de questions autour de leur grossesse. C'est pourquoi j'ai souhaité aborder le sujet de l'activité physique et sportive chez la femme enceinte.

Je réalise donc une enquête dans les départements des Deux-Sèvres, Vienne, Charente et Charente-Maritime afin d'étudier la pratique physique et sportive des femmes enceintes durant leurs grossesses ainsi que le rôle d'informations et de conseils du pharmacien d'officine auprès de la sportive enceinte.

Si vous souhaitez participer à cette enquête, je vous propose de remplir le questionnaire « pharmacien » ci-joint qui est anonyme. Vous trouverez aussi, des questionnaires « patients » qui sont à distribuer à vos patientes enceintes ou ayant accouché récemment. Je vous mets à disposition les questionnaires durant quelques mois. Merci de collecter l'ensemble des réponses que je viendrai récupérer. Je vous préviendrai quelques jours avant la collecte des questionnaires.

Par la suite, cette enquête me permettra d'évaluer la pratique physique et sportive de la femme enceinte ainsi que la place du pharmacien d'officine, et de proposer une plaquette récapitulative sur le sport et la grossesse, mise à disposition des officines, afin de répondre aux interrogations des patientes.

Je vous remercie par avance pour le temps que vous consacrerez à ce travail, et je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Estelle THOMAZEAU

Questionnaire pharmacien

- Quel est votre lieu d'exercice ?

Officine de ville Quartier Campagne Centre commercial

- Dans quels domaines conseillez-vous les femmes enceintes ou ayant accouché ?

.....

- Pensez-vous que le pharmacien peut avoir un rôle dans la promotion de l'activité physique et sportive ?

.....

- Avez-vous donné des informations et conseils sur la pratique physique et sportive de la femme enceinte ?

Oui Non

Si oui, lesquels :

- Connaissez-vous les sports pouvant être pratiqués chez la femme enceinte ?

.....

- Quels sont les sports contre-indiqués ?

.....

- Quels sont les contre-indications à la pratique du sport chez la femme enceinte ?

.....

- Réalisez-vous des entretiens pharmaceutiques ?

Oui Non

Si non, pour quelle(s) raison(s) ?

Si oui, sur quel(s) thème(s) ?

- Seriez-vous prêt à participer à des formations sur « le sport et la grossesse » afin de renforcer vos connaissances dans ce domaine ?

.....

- Seriez-vous prêt à réaliser des entretiens pharmaceutiques sur le thème de :

- l'activité physique et sportive chez la femme enceinte ?

- la nutrition de la sportive enceinte ?

- la préparation et la récupération physique ?

- les vêtements et accessoires de la pratique sportive destinés aux femmes enceintes ?

- les associations sportives pour une pratique encadrée ?

Merci de votre participation et du temps accordé.

Résumé et mots clés

Contexte : L'activité physique et sportive chez la femme enceinte a longtemps été mise de côté par les scientifiques. Les études réalisées ne montraient que les risques sur la santé pour le fœtus et la femme enceinte. Aujourd'hui, les bienfaits du sport pour la grossesse ne sont plus à prouver. Peu de professionnels de santé conseillent la femme enceinte de pratiquer une activité physique et sportive. En effet, les recommandations françaises sont peu fournies et sont apparues tardivement.

Objectif : Dans le cadre de ses missions de santé publique, l'objectif de ce travail est d'encourager les pharmaciens d'officine et leur équipe à promouvoir le sport auprès des femmes enceintes. Le but étant de leur donner des outils pour conseiller au mieux les femmes enceintes sur l'activité physique et sportive pendant leur grossesse.

Méthodes : Ce travail comprend deux enquêtes. Elles ont été réalisées auprès des femmes enceintes ou ayant récemment accouché et auprès des pharmaciens d'officine. Ainsi, sont évalués l'exercice physique et sportif de la femme pendant sa grossesse et le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport chez les femmes enceintes.

Résultats : Les femmes enceintes ont confiance en leur pharmacien. Seulement, les pharmaciens d'officine conseillent peu les femmes enceintes sur leur pratique physique et sportive, puisque leurs connaissances sont limitées dans ce domaine.

Conclusion : En tant que professionnel de santé de proximité, le pharmacien joue un rôle clé dans le conseil et la promotion de l'activité physique et sportive auprès des femmes enceintes. Cependant, il doit se former davantage afin de mieux répondre aux interrogations de ces femmes sur le sujet. La dernière partie de ce travail comporte des fiches-conseil pour le pharmacien et une plaquette destinée à la femme enceinte.

Mots clés : Activité physique et sportive – Conseil – Enquête – Femme enceinte – Grossesse – Nutrition – Pharmacien d'officine – *Post-Partum* – Santé.

SERMENT DE GALIEN

~~~~~

Je jure, en présence des maîtres de la faculté et de mes condisciples :

**D'honorer** ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.

**D'exercer**, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.

**De ne jamais oublier** ma responsabilité, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.

**En aucun cas**, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

**Que les hommes m'accordent** leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

**Que je sois couvert d'opprobre et méprisé** de mes confrères si j'y manque.

## Résumé et mots clés

**Contexte** : L'activité physique et sportive chez la femme enceinte a longtemps été mise de côté par les scientifiques. Les études réalisées ne montraient que les risques sur la santé pour le fœtus et la femme enceinte. Aujourd'hui, les bienfaits du sport pour la grossesse ne sont plus à prouver. Peu de professionnels de santé conseillent la femme enceinte de pratiquer une activité physique et sportive. En effet, les recommandations françaises sont peu fournies et sont apparues tardivement.

**Objectif** : Dans le cadre de ses missions de santé publique, l'objectif de ce travail est d'encourager les pharmaciens d'officine et leur équipe à promouvoir le sport auprès des femmes enceintes. Le but étant de leur donner des outils pour conseiller au mieux les femmes enceintes sur l'activité physique et sportive pendant leur grossesse.

**Méthodes** : Ce travail comprend deux enquêtes. Elles ont été réalisées auprès des femmes enceintes ou ayant récemment accouché et auprès des pharmaciens d'officine. Ainsi, sont évalués l'exercice physique et sportif de la femme pendant sa grossesse et le rôle du pharmacien d'officine dans la promotion du sport chez les femmes enceintes.

**Résultats** : Les femmes enceintes ont confiance en leur pharmacien. Seulement, les pharmaciens d'officine conseillent peu les femmes enceintes sur leur pratique physique et sportive, puisque leurs connaissances sont limitées dans ce domaine.

**Conclusion** : En tant que professionnel de santé de proximité, le pharmacien joue un rôle clé dans le conseil et la promotion de l'activité physique et sportive auprès des femmes enceintes. Cependant, il doit se former davantage afin de mieux répondre aux interrogations de ces femmes sur le sujet. La dernière partie de ce travail comporte des fiches-conseil pour le pharmacien et une plaquette destinée à la femme enceinte.

**Mots clés** : Activité physique et sportive – Conseil – Enquête – Femme enceinte – Grossesse – Nutrition – Pharmacien d'officine – *Post-Partum* – Santé.