



**HAL**  
open science

## Maternité et sports de compétition

Anne-Sophie Fernandes

► **To cite this version:**

Anne-Sophie Fernandes. Maternité et sports de compétition. Médecine humaine et pathologie. 2010.  
hal-01886648

**HAL Id: hal-01886648**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01886648>**

Submitted on 3 Oct 2018

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

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



## AVERTISSEMENT

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

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

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

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

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

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

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

*Université Henri Poincaré, Nancy I*

*École de Sages-femmes Albert Fruhinsholz*

# *Maternité et sports de compétition*



*Mémoire présenté et soutenu par  
FERNANDES Anne-Sophie*

*Promotion 2006-2010*

# REMERCIEMENTS

*Je tiens à remercier :*

- *Madame le docteur MAITRE Carole, experte de mon mémoire, pour son aide et pour l'intérêt qu'elle a porté à ce travail.*
- *Madame NADJAFIZADEH Mardjane, directeur de mémoire, pour son aide à la réalisation de ce travail.*
- *Mademoiselle BENCHABANE Sophia, étudiante sage-femme 5<sup>ème</sup> année, pour m'avoir aidée à trouver ce sujet de mémoire.*
- *Les femmes sportives qui ont prêté leur concours à ce mémoire.*
- *Ma famille pour son soutien précieux.*

# SOMMAIRE

<b>Remerciements</b> .....	<b>2</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>3</b>
<b>Préface</b> .....	<b>5</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>Partie I</b> .....	<b>11</b>
<b>1.Retentissements du sport chez la femme :</b> .....	<b>12</b>
1.1. Aspect hormonal .....	13
1.1.1 Perturbation du cycle ovarien chez les sportives .....	13
1.1.2 Les conséquences des perturbations : .....	15
1.2. Plancher périnéal.....	16
1.2.1. Structure musculaire du plancher périnéal <sup>(5 - p36, 37,39)</sup> .....	16
1.2.2. L'aponévrose pelvienne : .....	18
1.2.3. Les ligaments.....	18
1.2.4. L'incontinence urinaire à l'effort : .....	18
1.3. Anémie de la sportive .....	20
1.4. Hygiène de vie .....	21
<b>2.Influence de la pratique de sport en compétition sur la grossesse :</b> .....	<b>24</b>
2.1. Adaptation de l'activité sportive en fonction de la femme (indications et contre-indications) .....	24
2.2. Conséquences maternelles : .....	26
2.2.1. Modifications physiques et hémodynamiques dues à la grossesse et à l'activité sportive : .....	26
2.2.2. Effets bénéfiques d'une activité modérée chez les femmes sportives : .....	30
2.2.3. Conséquences fœtales : .....	32
<b>3.Accouchement, post partum et reprise de l'activité :</b> .....	<b>34</b>
3.1. Accouchement : .....	34
3.1.1. Préparation à l'accouchement : .....	34
3.1.2. Issues de la grossesse : .....	35
3.1.3. Période de travail : .....	37
3.2. Post-partum .....	39
3.2.1. Allaitement.....	39
3.2.2. Post-partum immédiat .....	40
3.2.3. Post-partum tardif .....	40
3.2.4. Visite du post-partum et rééducation du périnée : .....	41

3.3. Reprise de l'activité .....	44
<b>PARTIE 2.....</b>	<b>44</b>
<b>1.Présentation de l'étude :.....</b>	<b>47</b>
1.1. Objectifs : .....	47
1.2. Hypothèses : .....	47
1.3. Protocole de l'étude : .....	48
1.3.1. Choix de la méthode : .....	48
1.3.2. Recrutement : .....	48
<b>2.Résultats de l'étude.....</b>	<b>49</b>
2.1. Type de population : .....	49
2.2. La Grossesse : .....	54
2.3. L'accouchement : .....	58
2.4. Les suites de couches : .....	61
2.5. Sunthèse des résultats de la grossesse, de l'accouchement et du post-partum: .....	65
<b>PARTIE 3.....</b>	<b>65</b>
3.1 Analyse et discussion : .....	68
3.2 Rôle de la sage femme : .....	75
<b>Conclusion.....</b>	<b>80</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>82</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>82</b>
<b>ANNEXE 1.....</b>	<b>87</b>
<b>ANNEXE 2.....</b>	<b>88</b>

# PREFACE

*Depuis quelques années, nous pouvons remarquer que le « virus » du sport atteint, de plus en plus, les femmes. Il s'agit non seulement du goût de la performance sportive mais aussi de besoin de se sentir bien physiquement.*

*En fait, les femmes depuis plusieurs décennies, ont pris une place de plus en plus importante dans la société, que ce soit dans la vie professionnelle ou dans la vie sportive.*

*Pratiquant un sport depuis ma plus jeune enfance et de manière intensive, j'ai souhaité m'intéresser au rôle que celui-ci pouvait avoir sur la grossesse et l'accouchement.*

*Comme toute femme, une sportive éprouvera sans doute le désir d'enfanter. Est-il possible de réaliser ce désir en pratiquant sa passion ? La littérature est en outre peu précise sur ce sujet ce qui m'a poussé à faire ce mémoire car l'obstétrique et le sport m'intéressent de près, de ce fait, j'ai choisi de les associer.*

*Aussi, à travers ce mémoire, je souhaite étudier la grossesse chez les sportives suivant un entraînement régulier et démontrer que la pratique d'un sport tant conseillé dans notre société, n'est pas incompatible avec la grossesse et son bon déroulement.*

# **Introduction**

*Lors de J.O. de Séoul en 1988, les athlètes féminins ne représentaient que 18% de l'ensemble des athlètes. Cette proportion ne va qu'en augmentant car la société de loisirs qui est la nôtre incite de plus en plus de femmes à pratiquer le sport, et parfois à un très haut niveau. En 2008 à Pékin, on note que 44% des athlètes sont des femmes.*

*Le temps où les jeux olympiques des Hereia – jeux parallèles pour les femmes- est loin, le sport féminin a rattrapé une grande partie de son retard.*

*Le sport représente chez certaines femmes un véritable pilier dans leur vie et devient nécessaire à leur équilibre psychologique et physique. Au-delà d'un loisir, il s'agit d'un mode de vie à part entière. Il est donc difficile de considérer ces femmes sans tenir compte de leur particularité de sportive. Nous allons donc nous pencher sur la prise en charge et les spécificités des femmes pratiquant un sport en compétition avant la grossesse et continuant après l'accouchement. Il s'agit de personnes pratiquant de façon régulière car les compétitions nécessitent un entraînement sérieux et fréquent. Ainsi, nous remarquerons les répercussions du sport sur l'organisme féminin et sur le psychisme de ces femmes, et ce, à un moment crucial de leur vie, à l'approche de la maternité. Ce travail aborde la maternité dans sa globalité afin d'envisager un dépistage (de pathologie propre ou non aux sportives) et afin d'envisager une prise en charge complète de ces femmes.*

*J'ai souhaité relier deux domaines distincts. Il s'agit, d'une part, du milieu sportif avec des entraînements difficiles et quelquefois l'obligation de résultats au détriment de la santé et d'autre part, de la partie médicale entourant la maternité. Avec le développement du sport féminin, ces deux domaines vont de plus en plus être amenés à se croiser et de nouvelles questions se posent. Quelles sont les particularités des femmes sportives en général ? Comment les*

*femmes sportives de haut niveau peuvent-elles adapter leur activité pendant la grossesse et comment le vivent-elles ? Quels sont les risques et les bénéfices du maintien d'une activité pendant la grossesse ? Nous nous sommes aussi posé la question quant aux particularités du déroulement de l'accouchement et du post-partum chez ces femmes.*

*Nous sommes parties de l'hypothèse qu'il est difficile d'imaginer l'arrêt brutal du sport dès le début de la grossesse. La solution est de maintenir une activité modérée en adaptant en fonction du besoin de la patiente et du déroulement de la grossesse afin de préserver les bénéfices du sport. De plus nous nous sommes posé la question de savoir si la sportive de haut niveau arrêterait toute activité physique et comment elle vivait cette période de rupture de rythme.*

*En ce qui concerne l'accouchement, la question était de savoir si la tonicité périnéale ne rallongerait pas la période d'expulsion.*

*Concernant le post-partum la reprise du sport devra, à priori, succéder à la rééducation du périnée mais est-ce que la rééducation doit-elle être systématique ? Et est-ce que toute activité sportive est contre-indiquée après l'accouchement ? Ce sont autant d'hypothèses que nous devons vérifier et de questions auxquelles nous devons répondre.*

*Deux difficultés essentielles sont apparues au cours de la réalisation de ce travail. D'une part, il existe très peu d'écrits et d'études sur ce sujet et d'autre part, des discordances peuvent encore persister étant donné le peu de recul existant sur le sport féminin.*

*Avant de rentrer dans ce travail proprement dit, nous allons définir le sport, et le sport de haut niveau en particulier.*

*B. GILLET <sup>(1)</sup> définit le sport comme « tout genre d'exercice ou d'activité physique ayant pour but la réalisation d'une performance et dont l'exécution repose essentiellement sur l'idée de lutte contre un élément défini : une distance, une durée, un obstacle, une difficulté matérielle, un danger, un adversaire et par extension soi-même ».*

*Le sport de haut niveau présente les caractères suivants :*

*Recherche de la performance maximale*

*Les moyens : la compétition disciplinée et réglée*

*L'entraînement est la forme fondamentale de préparation systématique à la compétition*

*Le sport féminin a eu, comme tout évènement, un début. Voici l'histoire du sport féminin (2):*

- ***Antiquité***

*En Grèce, une stricte séparation des sexes est de mise dans la société, et le sport n'échappe pas à cette règle. Les femmes peuvent ainsi pratiquer librement, mais n'ont pas accès aux compétitions masculines, pas même en tribunes. Les Jeux Héréens constituent le rassemblement sportif féminin le plus important. Une course à pied d'environ 160 mètres est la seule épreuve de ce rendez-vous sportif qui se tient au mois de septembre tous les quatre ans. Les gagnantes, classées selon des catégories d'âge, reçoivent une couronne d'olivier et une portion de la vache sacrifiée à Héra. Ces épreuves ont une importance certaine. Sappho nous indique ainsi avec fierté qu'elle fut la monitrice d'une grande championne de course à pied.*

*Seule exception à l'interdit grec concernant les Jeux masculins, la course de chars. Dans cette épreuve, c'est le propriétaire du ou des chevaux qui reçoit le titre olympique et pas la cocher. C'est toujours le cas aujourd'hui dans les courses hippiques. Ainsi, il était possible à une femme propriétaire de chevaux d'aligner un attelage aux Jeux masculins et de remporter un titre. C'est notamment le cas de Bellistiche de Macédoine qui est couronnée en 268 avant notre ère dans l'épreuve des biges (chars à deux chevaux) ou de la fille d'Agésilas II (396 avant notre ère et 392 avant notre ère).*

*A Rome, la présence des femmes en tribunes ne pose aucun problème. Elles peinent toutefois à entrer en lice dans les épreuves sportives masculines. Pas de femmes auriges (conducteur de chars), notamment. En revanche, on notera l'existence de rares cas de femmes gladiatrices, mais il est vrai que la*

*gladiature n'est pas considéré comme un sport par les Romains mais comme un spectacle.*

*La pratique sportive des romaines est toutefois attestée par des textes et des mosaïques, les jeunes filles au bikini de la Piazza Armerina au premier chef. Il s'agit essentiellement de sports loisirs et non de compétition.*

- ***Du Moyen Âge au XVIIIe siècle***

*La pratique sportive féminine reste limitée au Moyen Âge en Occident. On trouve toutefois quelques rares traces de sportives en jeu de paume comme Margot la Hennuyère (née vers 1427) ou Anne de Beaujeu, future régente de France sous le nom d'Anne de France (1461-1522). Le concept même de loisirs (desport) est difficilement compatible avec la place de la femme dans la société médiévale.*

- ***XIXe siècle***

*La publication à Londres en 1820 du premier traité de gymnastique féminine marque le coup d'envoi d'un siècle qui est celui de nombreuses premières en matière de sport féminin. Inévitablement, cela donne lieu à de très virulentes réactions de certains conservateurs : « la confusion des sexes est la Grande Peur de l'homme de l'an 1880 ». Ce mouvement d'hostilité au sport féminin né au cours du XIXe siècle se poursuit au début du siècle suivant.*

- ***XXe-XXIe siècle : vers la parité***

*Les Jeux olympiques de 1900 se tenant à Paris voient l'entrée en lice des premières femmes. La première moitié du XXe siècle est toutefois marqué par un vaste mouvement d'hostilité des autorités sportives, politiques et mêmes médicales au développement du sport féminin. Malgré cette campagne de dénigrement systématique clairement machiste, certaines championnes parviennent à exister médiatiquement telle la joueuse française de tennis Suzanne Lenglen dans les années 1920 ou l'américaine omnisports Mildred Didrickson Zaharias à partir des années 1930.*

*Lors de J .O. de Séoul en 1988, les athlètes féminins ne représentaient que 18% de l'ensemble des athlètes. Cette proportion ne va qu'en augmentant car la société de loisirs qui est la nôtre incite de plus en plus de femmes à pratiquer le sport, et parfois à un très haut niveau. En 2008 à Pékin, on note que 44% des athlètes sont des femmes.*

*Le temps où les jeux olympiques des Hereia – jeux parallèles pour les femmes- est loin, le sport féminin a rattrapé une grande part de son retard. Du fait du développement de sport féminin, des questions liées à l'activité sportive pendant la grossesse se sont posées.*

# *Partie 1*

# **1. RETENTISSEMENTS DU SPORT CHEZ LA FEMME :**

*En premier lieu, il semble nécessaire de définir plus précisément le terme de sport de haut niveau. En effet, cette notion est souvent utilisée à tort par la population en général.*

*Le sport féminin de haut niveau regroupe de nos jours différents éléments qui en font sa définition :*

*Il est vrai que l'âge à laquelle le sport est débuté est un des éléments déterminants de la carrière sportive. En effet, de nombreuses sportives célèbres ont commencé très jeunes car une carrière sportive se termine jeune, et le succès est connu pendant l'adolescence ou aux environs de vingt ans suivant les sports*

*La petite enfance (de la naissance à la quatrième année) est marquée par la maturation de système nerveux et l'établissement progressif d'actes fonctionnels. La moyenne enfance (de la quatrième à la huitième année) est, elle, caractérisée par un intense besoin de mouvement.*

*Ainsi, dans une étude réalisée dans les années 90 par Patricia PIGEON l'âge moyen de début d'entraînement est de sept ans chez les danseuses<sup>(3)</sup>. Dans l'étude de M.J. MANSFIELD, les gymnastes débutent en moyenne à six ans <sup>(3)</sup>.*

*Le sport de haut niveau est également défini par son entraînement, qui est qualifié d'intensif. En effet, l'athlète subit soit un entraînement d'au moins 8 heures par semaines (sans compter ni les heures de compétition, ni celles d'éducation physique sportive scolaire), soit un entraînement quotidien d'au moins une heure et demi. Elle ne peut aborder chaque année la saison de compétition sans un entraînement progressif de plusieurs mois, succédant lui-même à une mise en condition physique. Cette période doit être associée à une hygiène générale de vie très stricte, reposant sur l'organisation du sommeil et de l'alimentation (diététique sportive).*

*Ces deux impératifs, un début précoce et un entraînement intensif, sont à l'origine du statut d'athlète de haut niveau.*

## **1.1. Aspect hormonal**

### **1.1.1 Perturbation du cycle ovarien chez les sportives**

*Quand les femmes sportives de haut niveau présentent des troubles du cycle à type de spanioménorrhée ou d'aménorrhée lié au faible % de masse grasse, elles retrouvent un cycle ovulatoire normal dès qu'elles diminuent l'intensité de l'entraînement sportif dans les 6 mois .Ces troubles du cycle sont retrouvées plus particulièrement dans les sports à début pré pubertaire comme la gymnastique, dans les sports esthétiques gymnastique, patinage, natation synchrone et dans les sports à catégorie de poids*

*En règle générale, la diminution de l'intensité de l'entraînement sportif permet un rétablissement de la fertilité. Nous avons aussi des demandes d'IVG chez les sportives. Près de la moitié des sportives de haut niveau gardent des cycles perturbés.*

*Il existe différentes hypothèses sur l'origine de ces perturbations :*

*- Facteurs somatiques :*

*Il est possible qu'il existe une « fragilité hypothalamique » chez certaines femmes en dehors même de toute activité sportive. Les marathoniennes présentant des aménorrhées sont plus jeunes que celles n'ayant pas de perturbations du cycle (4 - p30) et l'on sait que, plus la femme est jeune, plus elle est proche du début des règles, moins la maturation de l'axe hypothalamo-hypophysaire est constituée, et moins la cyclicité des cycles est établie. De même, les femmes qui sont en aménorrhée présentaient déjà plus de perturbations du cycle que les autres, avant toute activité sportive.*

- Facteurs psychiques :

Schweiger <sup>(4 - p31)</sup> a démontré la corrélation entre l'apparition d'insuffisance lutéale et le degré de stress dans le milieu sportif. Ainsi, le stress provoqué par la préparation aux compétitions et les compétitions en elles-mêmes, pourraient contribuer à ces perturbations. En effet, les taux de l'hormone adénocorticotrope (ACTH) et de bêta-endorphine augmentent avant même l'effort de la compétition, cela est dû au stress des femmes sportives.

- Habitudes alimentaires :

Trois paramètres liés au poids peuvent entraîner des perturbations de cycle menstruel : il s'agit du rapport poids/taille, du pourcentage de masse grasse corporelle et de la diminution du poids. Le pourcentage de graisse corporelle nécessaire au maintien des cycles ovulatoires est de 22%. De plus, les habitudes alimentaires des sportives de haut niveau pourraient expliquer la présence de perturbation des cycles <sup>(4 - p33)</sup>. En effet, un régime trop restrictif en calories est néfaste pour l'organisme. De même, on constate chez les sportives une diminution de la quantité de lipides et de zinc ingéré et une augmentation de la consommation de fibres et de vitamine A. Les sportives sont plus souvent végétariennes et présentent plus de carences en protéines. De ce fait, la quantité du bol fécal est augmentée et par conséquent il y a une plus grande perte en œstrogènes. On voit alors apparaître une diminution des œstrogènes circulants qui peut être responsable de la diminution des pics de LH.

- Facteurs hormonaux : modification aiguës dues à l'effort

Il y a une augmentation des hormones du stress : prolactine, hormone de croissance ou « growth hormone » (GH), ACTH, cortisol, bêta-endorphine, bêta-lipotrophine, méthionine, enképhaline, catécholamine, androgènes <sup>(4 - p34)</sup>.

Ces modifications dépendent du type d'activité sportive, de la durée et de la fréquence. Il existe une corrélation entre l'intensité des entraînements et l'apparition des perturbations. La fréquence des modifications est augmentée

*chez les sportives d'endurance par rapport aux femmes qui font seulement du jogging occasionnel et de manière peu intense.*

*L'effet sur les gonadotrophines n'a pas été constaté.*

*Il y a actuellement un consensus depuis les derniers travaux : ce n'est pas l'intensité de l'entraînement, c'est le déséquilibre entre les apports nutritionnels qualitatifs et quantitatifs par rapport à la dépense d'énergie qui vient perturber le cycle par l'intermédiaire d'une baisse de leptine hormone secrétée par la cellule adipeuse, qui a des récepteurs l'hypothalamus et cette action de la baisse de la leptine entraîne un ralentissement du cycle*

### ***1.1.2 Les conséquences des perturbations :***

**- Existe-il des conséquences des perturbations sur la fertilité de l'organisme féminin?**

Les perturbations de cycle ovarien entraînent une insuffisance en œstradiol. Les insuffisances de cette hormone chez les femmes ménopausées sont connues mais on ne peut les appliquer aux femmes sportives qui ont un organisme différent et dont l'activité sportive apporte de nombreux bénéfices.

De nombreuses athlètes ont une contraception de type œstro-progestatif. Cela leur permet :

- D'avoir une contraception efficace et donc de programmer leur grossesse
- De ne pas avoir d'insuffisance hormonale néfaste pour leur santé
- D'avoir des cycles réguliers et de programmer la période des menstruations en fonction des compétitions.

**- Enfin il y a des conséquences des perturbations sur la fertilité :**

On peut voir apparaître des difficultés conceptionnelles dues aux perturbations de l'ovulation évoquées précédemment. Cependant, les irrégularités menstruelles ne reflètent pas directement la fréquence des perturbations de la fertilité car, nous l'avons vu, des menstruations régulières chez une sportive peuvent cacher des cycles anovulatoires. Néanmoins, une

diminution de l'activité sportive entraîne une réapparition des cycles ovariens et donc une fertilité normale. En effet, les perturbations sont directement liées à un déficit énergétique et les phénomènes observés sont réversibles <sup>(4 – p24)</sup>.

## **1.2. Plancher périnéal**

### **1.2.1. Structure musculaire du plancher périnéal (5 – p36, 37,39)**

*Il s'agit de l'ensemble des muscles qui ferment le bassin dans sa partie la plus inférieure. Ces muscles sont répartis en deux plans : un plan superficiel constitué de muscles fins et allongés et un plan plus profond, appelé le diaphragme pelvien, composé de muscles larges et épais. Ces muscles s'entrecroisent et entourent trois orifices : l'urètre, le vagin et l'anus. Ils permettent le contrôle sphinctérien de ces orifices. Ces muscles assurent également le soutien des organes pelviens et ce d'autant plus, lors de circonstances particulières comme pendant l'effort ou pendant une grossesse. L'échancrure formée par l'insertion des muscles releveurs de l'anus s'appelle la fente uro-génitale ou « boutonnière des releveurs ». Il s'agit d'une « zone de faiblesse » pour le soutien viscéral.*

- *Dans la fente antérieure du périnée, il faut distinguer les muscles qui constituent le plan superficiel et ceux qui forment le plan profond du périnée superficiel.*
- *En postérieur, se situe le sphincter strié de l'anus, entre le noyau fibreux central et le ligament ano-coccygien, il entoure le canal anal*
- *En intermédiaire, se situe le muscle transverse, entre les ischions, il passe par le noyau fibreux du périnée.*
- *En antérieur, les muscles du plan superficiel du périnée superficiel sont le muscle bulbo-caverneux qui va du clitoris au centre tendineux et le muscle ischio-caverneux allant du pubis jusqu'à l'extrémité de l'ischion. Le plan profond du périnée superficiel est composé du sphincter de l'urètre et du muscle transverse profond du périnée qui*

*se trouve entre les deux branches ischio-pubiennes. Le sphincter externe de l'urètre entoure celui-ci dans sa partie la plus basse. Au croisement des muscles de cette région, se trouve le noyau fibreux central du périnée (ou le centre tendineux du périnée). C'est une zone de tissu fibro-conjonctif très résistante qui correspond aux tendons d'insertion des muscles transverses du périnée, des bulbo-caverneux, des releveurs de l'anus et du sphincter anal. Elle correspond à une forte résistance musculaire permettant le rôle de soutien des parties supérieures et l'élasticité. Ces muscles forment un ensemble tendu, d'avant en arrière, entre le pubis et le coccyx, et latéralement, entre les deux ischions. En coupe frontale, le plan superficiel est horizontal.*

*- Le périnée profond est formé par le muscle élévateur de l'anus <sup>(6)</sup>*

*Il s'attache au niveau du détroit moyen et il est le principal constituant du plancher pelvien. Il a un rôle essentiel dans les mécanismes de continence. Il forme une coupole concave vers le haut. Le muscle élévateur de l'anus est formé, en partie, de deux lames musculaires disposées systématiquement par rapport à la fente uro-génitale. L'ouverture dans le muscle par lequel passent l'urètre et vagin s'appelle le hiatus urogénital du muscle releveur de l'anus. Ce muscle comprend différentes parties :*

*Une partie puboviscérale composé d'une partie pubo-rectale et d'une partie pubo-coccygienne. Le muscle pubo-rectal participe à la continence anale car il part du pubis, longe le hiatus urogénital et passe derrière le rectum pour rejoindre le faisceau controlatéral de la partie du pubo-rectal. La partie pubo-coccygienne s'insère du pubis à l'épine sciatique et ses fibres convergent vers la région rétro-anale. Elle est prolongée en arrière par le muscle ischio-coccygien.*

*Une portion latérale formée de l'ilio-coccygien mais surtout d'un faisceau iliaque et sciatique complétée par l'ischi-coccygien, dont les fibres convergent horizontalement ou légèrement oblique vers le pubo-coccygien et le pubo-rectale pour s'orienter au contact de la paroi vaginale.*

### **1.2.2.L'aponévrose pelvienne :**

*Il s'agit d'une lame conjonctive formée de plusieurs plans en relation avec les muscles des plans superficiel et profond du périnée superficiel et du périnée profond d'où sa solidité et son rôle dans la tenue du plancher périnéal. En avant, les fibres de l'aponévrose sont très solides et s'intriquent avec l'appareil suspensif de l'urètre, en relation avec l'aponévrose du muscle oblique externe.*

### **1.2.3.Les ligaments**

*Lors des efforts de poussée, deux formations ligamentaires maintiennent le plancher pelvien. D'abord, les ligaments pubo-urétraux dits postérieurs ont un rôle mécanique principal, celui de suspension de l'urètre. Ils correspondent à des formations paires, s'insérant en haut sur la face angulaire du pubis, ils s'étalent en descendant et vont se confondre avec les tissus para-urétraux puis avec les fibres des couches externes du tiers supérieur de la paroi de l'urètre. Toujours solides, ces ligaments n'autorisent à la poussée d'effort, qu'un léger déplacement. La deuxième formation correspond aux ligaments utéro-sacrés, elle s'étend de la partie haute du col de l'utérus jusqu'à la partie basse des angles postéro-latéraux du vagin. En arrière, les fibres sont intriquées avec les ailerons latéraux du rectum et atteignent le sacrum en dessous de la troisième vertèbre sacrée. Ces ligaments, bien que postérieurs, ont un rôle dans la continence urinaire en maintenant vers l'arrière la paroi vaginale antérieure.*

### **1.2.4.L'incontinence urinaire à l'effort :**

*L'incontinence urinaire chez la sportive est un trouble méconnu. Cela reste un sujet tabou et peut représenter un réel handicap pour ces femmes sportives. La définition de l'incontinence urinaire à l'effort est la perte involontaire d'urine aux efforts ou toute situation qui augmente la pression intra-abdominale telle que la toux, l'éternuement, le sport, la marche, et qui*

cause une gêne sociale. La fuite urinaire survient lorsque les forces d'expulsion résultent de la poussée abdominale débordent les forces de retenue exercées par l'urètre. L'interrogatoire des femmes sportives est important mais il reste difficile. Les femmes se plaignent de pertes d'urines non précédées d'un besoin d'uriner et cela pendant l'effort. Il s'agit d'efforts tels que le port de charges lourdes, la course à pied, le saut, la marche, la toux, le rire et tout ce qui augmente la pression intra-abdominale. Les fuites peuvent aussi survenir lors de mouvement posturaux (changement de position). La quantité d'urine perdue reste modeste. L'étude faite par le Dr Minaire P. réalisée sur 1911 femmes, en France <sup>(7)</sup>, montre que les fuites urinaires touchent 37% d'entre elles. Parmi ces 37% :

- 70% ont une incontinence à l'effort
- 57% ont une incontinence par impériosité
- 35% ont des fuites spontanées.

Les nullipares sont aussi touchées : on remarque 24.8% d'incontinence urinaire d'effort chez les nullipares alors que celles-ci ne représentent que 17.4% de la population globale étudiée. **La pratique du sport intense est la cause d'incontinence urinaire à l'effort.**

L'étude, plus récente, de Nicolas Caylet <sup>(8)</sup> a pour but de déterminer la prévalence de l'incontinence urinaire chez les sportives de haut niveau : « 28% des sportives interrogées ont déclaré avoir des pertes d'urines contre 9.8% chez les sujets témoins » (14 sports différents sont étudiés parmi eux l'athlétisme et le volley ont représenté le plus grand nombre de sujets incontinents). L'objectif de l'étude de Nicolas Caylet a aussi été de déterminer les étiologies de ces pertes d'urines. Il y aurait une étiologie musculaire. En effet, la faiblesse musculaire peut expliquer « les pertes d'urine en fin de pratique ou lors de fatigues inopinées » <sup>(8)</sup>. La deuxième étiologie serait ligamentaire. Cela n'a pas été clairement mis en évidence dans cette étude mais les signes cliniques sont évocateurs chez les sportives. Elles décrivent une sensation de pesanteur pelvienne. Cependant, il est difficile de dissocier l'étiologie ligamentaire de l'incontinence d'urine chez les sportives. En effet, on peut penser qu'un

*prolapsus viscéral faisant suite à un développement musculaire abdominal important chez la sportive peut entraîner des troubles de la statique pelvienne et donc une incontinence urinaire.*

*De plus, outre l'activité sportive intense, l'incontinence urinaire à l'effort de la femme survient plus fréquemment lorsqu'il y a des facteurs favorisants qui sont :*

- *L'âge*
- *La multiparité*
- *Les accouchements difficiles*
- *Les gros bébés*

*La chirurgie est rarement indiquée sans cette étiologie de l'incontinence urinaire. La prise en charge est surtout éducative et la prévention joue un rôle primordial.*

### **1.3. Anémie de la sportive**

*Un tiers des femmes pratiquant la course à pied ont un déficit chronique en fer. La carence en fer constitue la première des causes d'anémie. En fait, les femmes en période d'activité génitale font partie des groupes à haut risque de carence en fer, surtout celles qui ont des règles abondantes ou qui ont une alimentation très stricte. La carence en fer précède toujours l'anémie. Les sports d'endurance comme la course de fond et demi-fond ou le cyclisme sont plus à même de provoquer des anémies chez la femme. Cela peut-être lié à des pertes par hémolyse mécanique des globules rouges, hémorragies digestives, hématuries, sudation ou insuffisance d'apport de fer alimentaire <sup>(9)</sup>. Quelle est l'origine de cette carence en fer et quelles en sont les conséquences ? Le fer est présent en très petite quantité dans l'organisme mais il a un rôle important dans de nombreuses fonctions de l'organisme. Outre son rôle important dans l'hématopoïèse, il a un rôle dans la synthèse de la myoglobine et de nombreuses enzymes intervenant dans les mécanismes d'oxydation cellulaire. La diminution de la synthèse de la*

*myoglobine, pigment respiratoire des muscles, peut jouer un rôle dans la fatigabilité et la diminution de la capacité physique pendant l'effort. De ce fait, une fatigabilité augmentée et une diminution des performances doivent être des signes d'appel de carence en fer. Il faut dans ce cas changer quelques habitudes alimentaires pour augmenter les apports en fer, veiller à régulariser les règles afin qu'elles ne soient pas trop abondantes ou trop longues et enfin supplémenter en fer si cela s'avère nécessaire ? Les principales sources de fer sont les produits d'origine animale, les céréales puis les fruits et légumes. Le coefficient d'absorption du fer contenu dans l'alimentation augmente en fin de grossesse, cela est dû à l'épuisement des réserves maternelles. La ferritine est le reflet des réserves en fer. Il est donc important de prévenir la carence en fer chez les sportives surtout si elles ont un désir de grossesse. En effet, au cours de la grossesse, les besoins en fer sont considérablement augmentés. Il est nécessaire pour compenser les pertes habituelles (urines, selles desquamation), mais aussi pour couvrir les besoins du fœtus. L'état des réserves en fer apparaît donc comme le facteur déterminant du risque de carence au cours de la grossesse. Il est important d'assurer tout particulièrement chez la sportive la prévention de la carence dès le début de la grossesse grâce à une supplémentation systématique en fer, administrée précocement selon les besoins nécessaires.*

## **1.4. Hygiène de vie**

### *- Le tabac et l'alcool :*

*La femme sportive suit déjà les recommandations 0 alcool 0 tabac de part son hygiène de vie. Seule celle-ci, assurera un potentiel physique optimal. En effet, une consommation journalière de 20 cigarettes augmente la consommation énergétique de dix pour cent. De plus, le tabac en décomposant la vitamine C entraîne une augmentation de la fatigabilité musculaire, il favorise l'apparition d'hypoglycémie à jeun (initialement, il y a un effet hyperglycémiant adrénérgique qui est suivi d'une sécrétion d'insuline), enfin le tabac augmente la résistance au passage de l'air et perturbe le fonctionnement cardio-vasculaire. La*

*consommation de cannabis, en plus des inconvénients liés au tabac, entraîne des problèmes de démotivation, des troubles psychologiques et de comportement incontrôlés. De même, la consommation d'alcool, outre son aspect néfaste pour la santé entraîne des troubles de la vigilance et empêche une bonne précision des gestes. Il va de soi que les sportives respectent les règles simples d'une bonne hygiène de vie, en particulier en ce qui concerne le sommeil, l'alimentation et l'hydratation.*

*- L'alimentation :*

*Les sportives de haut niveau sont souvent suivies par un spécialiste en ce qui concerne l'alimentation. La sportive amateur se doit de se nourrir le mieux possible en privilégiant certains éléments nutritifs. En effet, une alimentation variée est indispensable. Un équilibre alimentaire qualitatif éliminera tout risque de carence. Cela nécessite une consommation quotidienne d'aliments appartenant aux quatre grands groupes (le premier groupe est celui des fruits et légumes, le second les céréales, pain et féculents, le troisième les produits laitiers et enfin le quatrième, les protéines). L'alimentation sera répartie en trois repas principaux et une ou deux collations. Les apports alimentaires sont adaptés en fonction des dépenses et donc de l'activité physique. Cela assure un poids stable. Les éléments à privilégier chez les sportifs sont les protéines, l'acide folique, la vitamine C, le fer et la vitamine B. De plus on conseille de consommer 60% d'aliments acidifiants (produits d'origine animale, farine, pain, riz) pour 40% d'aliments alcalinisants (légumes, fruits, produits laitiers). L'alimentation doit, en fait, répondre à un double besoin, le besoin énergétique, nécessaire pour le maintien de la vie et l'activité musculaire et le besoin plastique pour la protection, la réparation et l'édification des tissus. Les glucides, lipides et protéides ont une activité énergétique mais les minéraux, les vitamines et l'eau n'ont qu'une activité plastique. Toute fois certaines sportives de haut niveau ont pris 17 kg voire plus pendant la grossesse.*

*Est-ce que les bonnes habitudes alimentaires ou la vigilance de ces femmes sur la masse grasse dans certains sports en particulier va les aider à ne pas prendre trop de poids pendant la grossesse car on connaît le risque de*

*surpoids pendant la grossesse : diabète gestationnel etc. Les sportives sont elles privilégiées de part leur mode de vie habituelle ?*

*- L'hydratation :*

*Les sportives ont l'habitude de s'hydrater suffisamment car la consommation d'eau va permettre l'élimination par les reins des « déchets » et donc une récupération plus rapide. La production de déchets est accrue pendant les périodes d'activité physique intense, les sportives boivent donc plus lorsque leur activité augmente. De plus l'effort engendre une perte importante de minéraux. Une eau, surtout si elle est fortement minéralisée, restituera les réserves de l'organisme. L'effort a des effets certains sur les mouvements d'eau de l'organisme, d'une part, l'exercice s'accompagne d'une perte d'eau liée au processus de thermorégulation (surtout si l'activité est intense et prolongée), d'autre part, il y a des modifications hémodynamiques (augmentation de débit sanguin et de la tension artérielle) qui engendrent une diminution du volume plasmatique. L'eau perdue provient essentiellement du secteur intracellulaire. L'organisme se protège alors en conservant ce qui lui reste d'eau (augmentation de la sécrétion de l'hormone antidiurétique hypophysaire et de la rénine), et en compensant par l'apport exogène. L'eau est la seule boisson vraiment indispensable, elle pourra être minéralisée, comme cité précédemment, ou sous forme de bouillon et potage. Les infusions sont intéressantes quant à leur apport hydrique. Il est donc important de débiter une épreuve en état de normo hydratation.*

## **2. INFLUENCE DE LA PRATIQUE DE SPORT EN COMPETITION SUR LA GROSSESSE :**

### ***2.1. Adaptation de l'activité sportive en fonction de la femme (indications et contre-indications)***

*L'exercice est un élément important d'un mode de vie sain. De nombreuses femmes ont l'habitude de pratiquer un sport avec des entraînements réguliers et des compétitions au moment où elles deviennent enceintes. Lorsque la grossesse est sans complications, la femme peut être encouragée à effectuer des exercices de conditionnement aérobie et musculaire. Cela concerne les femmes pratiquant une activité sportive avant la grossesse. Elles devront adapter les exercices. Il ne s'agit pas de débiter une activité sportive pendant la grossesse alors que le sport ne faisait pas partie du mode de vie de la femme, mais les femmes sédentaires seront incitées à pratiquer une activité physique adaptée telle que la marche, la natation, l'aquagym en commençant par un quart d'heure pour arriver à une demi heure 3 à 5 fois par semaine (recommandation de la Société canadienne de GO). Les patientes présentant des complications liées à la grossesse ne peuvent pas faire d'exercice physique afin d'éviter d'aggraver le problème sous-jacent. Les contre-indications à l'exercice physique pendant la grossesse sont classées en deux catégories : contre-indications absolues et relatives. Le terme « contre-indication relative » renvoie à des complications médicales qui font discuter des avantages de l'activité physique. La femme pourra pratiquer une activité modérée après avoir subi un examen médical complet avec l'avis d'un personnel de santé qui aura pris connaissance de ses antécédents médicaux, obstétricaux et des activités physiques qu'elle pratique.*

*Les contre-indications relatives sont <sup>(10)</sup> :*

- Antécédent d'avortement spontané,*
- Antécédent de naissance prématurée,*

- *Trouble cardio-vasculaire léger ou modérée,*
- *Trouble respiratoire léger ou modéré,*
- *Anémie inférieure à 10,*
- *Malnutrition ou problème de troubles alimentaire,*
- *Grossesse gémellaire après 28 semaines d'aménorrhée,*
- *Autres troubles médicaux importants.*

*Il existe aussi des contre-indications absolues à l'exercice pendant la grossesse qui sont les suivantes <sup>(10)</sup>:*

- *Rupture des membranes,*
- *Menace d'accouchement prématuré,*
- *Hypertension artérielle,*
- *Béance cervico-isthmique,*
- *Retard de croissance intra-utérin,*
- *Grossesse multiple (supérieure ou égale à des triplets),*
- *Placenta prævia après 28 semaines d'aménorrhée,*
- *Saignements durant le deuxième et le troisième trimestre,*
- *Diabète de type I non équilibré, maladie endocrinienne, trouble grave cardiovasculaire, respiratoire ou général.*

*De plus, toute femme pratiquant une activité physique modérée pendant la grossesse doit recevoir des conseils en rapport avec activité physique adaptée.*

## **2.2. Conséquences maternelles :**

### **2.2.1. Modifications physiques et hémodynamiques dues à la grossesse et à l'activité sportive :**

#### **- Hyperthermie provoquée par l'activité physique :**

*L'exercice, surtout s'il est intense, prolongé et effectué en climat chaud, va perturber l'équilibre hydrominéral. En effet, l'élévation de la température entraîne des phénomènes de thermolyse. Les études effectuées chez l'animal en gestation, ont montré qu'une élévation de la température corporelle à 39°C, pendant le premier trimestre, peut engendrer une incidence accrue de défaut de fermeture du tube neural. Toujours chez l'animal, l'hyperthermie a un effet tératogène en début de gestation mais seulement pour des températures supérieures à 40°C et si l'hyperthermie se prolonge. Jusqu'à cette date, aucune étude n'a démontré de lien entre l'augmentation de la température maternelle provoquée par l'activité sportive et des malformations fœtales. Cependant, étant donné le petit nombre d'études réalisées chez les femmes pratiquant une activité physique, il est recommandé d'être prudent pendant le premier trimestre <sup>(11 - p2)</sup> et d'éviter les atmosphères chaudes comme le sauna et le hammam.*

#### **- Au niveau cardio-vasculaire :**

*L'exercice physique entraîne des modifications sur l'organisme qui s'ajoutent aux modifications provoquées par la grossesse. Le nouvel équilibre cardio-vasculaire dû à la grossesse est même bénéfique pour l'activité sportive. En effet, l'ensemble des modifications dues à la grossesse est proche de celui obtenu par un entraînement physique régulier.*

#### **• *Fréquence cardiaque maternelle :***

*Il y a un changement physiologique de la fréquence cardiaque maternelle, au repos, au cours de la grossesse. Cette augmentation est rapide au premier trimestre puis elle est plus modérée quand on avance dans la grossesse. Les diminutions de la fréquence cardiaque provoquées par l'entraînement deviennent*

*de plus en plus importantes au fur et à mesure que l'entraînement augmente, mais les facteurs gestationnels visant à augmenter la fréquence cardiaque pendant la grossesse sont plus importants que l'effet provoqué par l'activité physique.*

- *Débit sanguin :*

*Il y a une augmentation du débit cardiaque. Cela est essentiellement dû à l'augmentation de la volémie et de la fréquence cardiaque mais aussi de l'efficacité du travail cardiaque : augmentation du volume d'éjection systolique. La volémie est augmentée de 10 à 30%. Il n'y a cependant pas d'augmentation de la tension artérielle car il y a une diminution des résistances vasculaires périphériques.*

*La baisse de la perfusion utérine à l'effort a été démontrée mais uniquement chez l'animal de laboratoire car chez l'homme, les méthodes invasives utilisées pour l'animal ne peuvent pas être utilisées pendant la grossesse. A l'effort, il y a chez l'animal, une redistribution de la circulation aux bénéfices des territoires musculaires et cutanés qui entraînerait une diminution de la perfusion utérine. Cette baisse de la perfusion utérine serait aussi due à la sécrétion de catécholamines survenant lors d'efforts. Cette sécrétion de catécholamine entraînerait une hyper contractilité des fibres utérines et une vasoconstriction au niveau de la circulation funiculaire (4 - p78). Cependant, l'effet réel de l'activité physique sur cette redistribution du débit sanguin, reste le sujet de controverses (11 - p3).*

- *Prophylaxie des problèmes d'insuffisance veineuse :*

*L'exercice physique représente une prévention contre les problèmes de circulation et de jambes lourdes pendant la grossesse. En effet, les contractions musculaires régulières favorisent le retour veineux et l'accélération cardio-respiratoire entraîne une meilleure irrigation des tissus. Kliment V. et al. (12 - p469) « ont montré la réduction de 4 à 1 des complications d'insuffisance veineuse survenant chez les gestantes ayant une préparation physique régulière par rapport aux femmes non suivies ».*

- *Cas de grossesses utilisées comme dopage :*

*La grossesse, au moins à son début, aurait servi de dopage. Les effets de la grossesse sont proches de ceux recherchés par l'entraînement sportif: augmentation de la volémie et de la fréquence cardiaque d'où augmentation du débit cardiaque, augmentation de la quantité d'hémoglobine, la ventilation est presque multipliée par deux et la consommation d'oxygène est aussi augmentée.*

*Cette forme de dopage consistait à bénéficier de ces avantages et d'interrompre la grossesse avant que n'apparaissent les désagréments tels que la prise de poids, le changement du centre de gravité marquée par l'augmentation de volume abdominal. A la fin des années 80, plusieurs cas (datant des années 1950), selon lesquels des athlètes auraient été dopées de cette façon, sont exposés par les médias*

- *Au niveau respiratoire :*

*Le nouvel état pulmonaire provoqué par la grossesse aboutit à une hypoventilation et à une augmentation de la consommation en oxygène correspondant à une augmentation de 10 à 30% de la consommation en oxygène de l'organisme. Cette augmentation est liée à la circulation et à la consommation materno-fœtale. Mais cela devient minime face à l'augmentation de la consommation d'oxygène notée lors d'une activité.*

- *Au niveau métabolique :*

- *Gérer la prise de poids*

*La femme sportive est habituée à dépenser une partie de son potentiel énergétique sous forme d'exercices physiques intenses et répétés. Elle devra donc adapter ses apports alimentaires en fonction des activités pratiquées pendant la grossesse. Il faudra qu'elle modifie ses comportements alimentaires en diminuant les apports caloriques, et de ce fait surveiller la prise de poids pendant la grossesse afin qu'elle ne soit pas trop importante. De plus, une sur distension de la peau au troisième trimestre entraîne des lésions des fibres élastiques et de collagène. C'est le point de départ des vergetures, or, on sait que le traitement*

*symptomatique de celle-ci est illusoire. Il faut donc prévenir les lésions en maintenant une bonne qualité de la paroi et en évitant une prise de poids excessive, pour ce faire, il faut pratiquer un entraînement doux approprié. Les muscles abdominaux et l'aponévrose ne retrouveront leur tonicité antérieure que de long mois après l'accouchement.*

- *Hydratation :*

*L'exercice physique entraîne une élévation de la température corporelle qui provoque des processus de thermolyse. Un exercice physique, même modéré, peut créer une déshydratation, surtout s'il est provoqué ou effectué en climat chaud. Il convient d'être très vigilant car cette déshydratation peut avoir des conséquences graves sur le fœtus. Il faut donc insister auprès des sportives sur l'importance d'une bonne hydratation en tenant compte du type d'activité (intensité, durée), du climat, et des caractéristiques individuelles (niveau d'entraînement). Il faut donc que la femme boive avant l'exercice pour être en normo hydratation et ainsi prévenir la déshydratation à l'effort. Il faut ensuite boire pendant l'effort, avant même l'apparition de la soif, et enfin, après l'exercice pour restaurer le capital hydrique aussi rapidement que possible. Le volume à absorber doit compenser totalement les pertes et doit être ingéré en apports répétés environ toutes les 20 minutes. Une femme bien informée peut surveiller son état d'hydratation : en surveillant la couleur de ses urines (il y a une bonne hydratation si les urines restent claires) et en s'assurant qu'il n'y ait pas de perte de poids aiguë (supérieure à 1 kg) après un exercice.*

- *Modification du centre de gravité :*

*Pendant la grossesse, il y a une augmentation de la masse abdominale qui entraîne un déplacement du centre de gravité vers l'avant. Ainsi, il y a une augmentation de la lordose lombaire. Ces modifications physiologiques peuvent être à l'origine de douleurs mais celles-ci sont moins fréquentes chez les sportives en raison de leur musculature.*

*La prévention de ces douleurs passe donc par un renforcement musculaire isométrique (de façon égale en antérieur et en postérieur) : la sangle abdominale et des masses musculaires para vertébrales.*

*De plus, un assouplissement est bénéfique, la souplesse musculo-articulaire des membres inférieurs est indispensable au bon contrôle dorsolombaire.*

### **2.2.2. Effets bénéfiques d'une activité modérée chez les femmes sportives :**

#### *- Sur les symptômes de la grossesse :*

*Une activité modérée pendant la grossesse serait un facteur favorable dans la prévention de l'apparition des vergetures au niveau de la paroi abdominale. En effet, elle maintient une trophicité cutanée satisfaisante. L'exercice aurait également un rôle de prévention du diastasis des muscles abdominaux.*

*De plus, il y aurait une diminution des symptômes liés à la grossesse comme les brûlures d'estomac, les crampes au niveau des jambes, les insomnies ou les troubles digestifs à type de constipation car l'activité physique accélère le transit <sup>(11 - p5)</sup>.*

#### *- Sur les complications liées à la grossesse :*

##### *• Les complications thrombo-emboliques :*

*L'activité régulière permet de prévenir certains facteurs de risques vasculaires. En effet, elle limite les problèmes de surcharges pondérales, et l'exercice provoque « des modifications favorables à l'équilibre lipidique » car il y a une augmentation du HDL cholestérol.*

##### *• Le diabète gestationnel :*

*L'activité physique peut jouer un rôle important dans la prévention et le traitement du diabète gestationnel <sup>(11 - p5)</sup>*

- *L'hypertension artérielle :*

*Il semble y avoir une prévalence moindre d'hypertension artérielle apparue pendant la grossesse chez les femmes actives (11 - p5).*

- *Sur les lombalgies :*

*Il y a un déplacement du centre de gravité pendant la grossesse, dû à l'augmentation du volume abdominale, qui va entraîner une hyper lordose lombaire. « Le manque d'entraînement avant la grossesse, l'étirement des fibres musculaires, les myalgies » et l'hyper laxité ligamentaire entraîne des dorso-lombalgies » fréquentes chez les femmes enceintes (12 - p469). Le manque d'entraînement physique fait donc partie d'un facteur de risque de lombalgies. Comme nous l'avons vu (dans la partie sur la modification du centre de gravité), la prévention des lombalgies passe par un renforcement musculaire, à la fois des muscles para vertébraux et des muscles abdominaux.*

- *Sur l'aspect psychologique :*

- *Au niveau de l'intégration sociale :*

*Le sport en compétition fait partie d'un mode de vie à part entière, organisé autour des entraînements, déplacements et compétitions. La vie de ces femmes est structurée par rapport à leur activité, toute organisation familiale, professionnelle en dépend. Le maintien d'une activité, même modérée, permet l'adaptation à un nouveau style de vie. De ce fait, cela maintient un contact avec son milieu habituel.*

- *Au niveau de l'image corporelle :*

*Selon Stephan Yannick (13), une adaptation de l'activité physique en maintenant un « entretien physique » « permet la modération des modifications corporelles, et la perception de nouvelles références corporelles ». L'activité physique permet de se sentir bien physiquement améliore l'image corporelle et augmente l'estime de soi.*

*L'activité permet de combattre le stress et l'insomnie car il aide à la relaxation. Il y a une diminution de fréquence des dépressions, d'apparition de l'anxiété raccourcissement et diminution d'intensité de la période de baby blues selon l'étude de STEPHAN Yanick <sup>(13)</sup>.*

### **2.2.3. Conséquences fœtales :**

- Lors d'une activité modérée :

- *Grossesse débutante :*

*Le risque supérieur de grossesse extra-utérine n'est pas prouvé. L'hypothèse selon laquelle, il y aurait plus de risque de grossesse extra-utérine chez les sportives de haut niveau du fait de l'hypo-oestrogénie n'a pas été confirmée.*

*Il n'y a jamais été prouvé qu'il existe une augmentation de la fréquence des fausses couches spontanées chez les sportives. Une étude prospective sur 158 femmes qui étaient déjà en forme, et qui ont poursuivi leurs exercices durant la grossesse, n'a trouvé aucune différence importante quant à la fréquence des fausses couches spontanées, des malformations congénitales ou des problèmes d'implantation <sup>(11 - p3)</sup>. En effet, pour Niquet et coll. <sup>(12 - p470)</sup>, le sport n'a pas de conséquence sur le patrimoine génétique. Quant aux causes hormonales, selon Canu <sup>(12 - p470)</sup>, ni l'augmentation de la cortisolémie, ni la diminution des œstrogènes, ne peuvent expliquer les fausses couches spontanées éventuelles. Il est vrai néanmoins, qu'un traumatisme direct sur l'utérus peut engendrer un avortement mais jusqu'au troisième mois, l'utérus reste intra-pelvien.*

- *Santé fœtale :*

*« En fait, pour une grossesse normale, l'activité sportive de fréquence et d'intensité raisonnables ne s'accompagne d'aucune conséquences fâcheuses pour le fœtus, contrairement à ce qu'avaient pu laisser penser les expérimentations animales réalisées dans des conditions de surentraînement » <sup>(12)</sup>. Il a été démontré que la réponse la plus fréquente à une activité physique, était une augmentation d'environ 10 battements par minute du rythme cardiaque fœtal,*

*durant toute l'activité et un retour au rythme de base, environ 10 à 20 minutes après l'arrêt de l'activité. Il n'a été montré aucune preuve de souffrance fœtale pendant l'activité de la future mère.*

*- Lors d'une activité importante : effets délétères :*

*On ne conseille pas aux femmes qui étaient inactives avant la grossesse de débiter un sport pendant la grossesse mais il leur est conseillé d'avoir une activité physique +++*

*Les femmes, déjà sportives, et qui avaient une activité intense et régulière avant la grossesse peuvent poursuivre une activité mais celle-ci doit être modérée ou d'intensité sub maximale. Suite à un manque de données quant à l'activité avec une intensité plus élevée pendant la grossesse et au risque d'hyperthermie, il faut être prudent pendant le premier trimestre <sup>(14)</sup>. L'étude norvégienne sur des femmes sportives de haut niveau s'entraînant 6 à 8 h par semaine n'a montré aucun effet délétère sur le terme de la naissance ou le poids de naissance <sup>(14)</sup>.*

*Enfin, les désordres gazeux et plasmatiques rencontrés lors de certaines pratiques (plongée en apnée ou simple plongée sous-marine) présentent des risques pour le fœtus. En fait, même à de faible profondeur, des micros bulles d'azote et de dioxyde de carbone apparaissent. Lorsqu'elles se localisent au niveau du placenta, elles provoquent de multiples infarctus placentaires, source de décollement et d'hypoxie chronique ou aigüe. Ainsi, la plongée est interdite pendant la grossesse d'un point de vue médico-légal.*

### **3. ACCOUCHEMENT, POST PARTUM ET** **REPRISE DE L'ACTIVITE :**

#### **3.1. Accouchement :**

##### **3.1.1. Préparation à l'accouchement :**

*Chez les sportives, il est recommandé de faire précéder l'accouchement d'une préparation psychoprophylactique particulièrement adaptée, certains points doivent être personnalisés.*

*L'accouchement peut être abordé comme une compétition que l'on doit bien préparer et non comme une épreuve difficile, délabrante et inéluctable. Il est important de rassurer la sportive et de donner des informations précises sur le mécanisme de l'accouchement et particulièrement à la phase de l'expulsion. En effet, si l'accouchement de certaines sportives se passe mal, c'est plutôt dû à une « mauvaise représentation psychologique de l'accouchement »<sup>(4 - p124)</sup> plutôt qu'à des spécificités physiques particulières de sportives. On insistera donc particulièrement sur la période d'expulsion afin d'éliminer la peur de délabrement périnéal. L'autre point essentiel à aborder chez la sportive, est le fait d'expliquer que l'accouchement n'altèrera en rien ses possibilités physiques ultérieures<sup>(15)</sup>. Elle récupèrera rapidement une bonne tonicité périnéale et une bonne sangle musculaire abdominale, cela la protégera d'éventuels prolapsus ou d'un diastasis des muscles grands droits de l'abdomen. La préparation à l'accouchement est donc certainement plus importante chez les sportives que chez les autres femmes qui expriment souvent plus d'inquiétude.*

### **3.1.2. Issues de la grossesse :**

- Terme :

*Il existe un risque de prématurité uniquement si un sport d'impact est pratiqué de manière intense et répétitive. Des études montrent dans ce cas, le rôle important de facteurs mécaniques locaux agissant au niveau du col et du segment inférieur et le rôle de certains médiateurs de l'effort qui ont une action proche des ocytociques. Cependant, aucunes études ne montrent de modification de la durée de gestation si l'intensité des activités sportives est modérée ou sub maximale. On peut donc dire que, malgré le peu de publications documentées, il n'y a pas de risque de prématurité lié à une activité physique pendant la grossesse si l'intensité et la fréquence reste raisonnable (celle-ci dépend bien évidemment de l'évolution de la grossesse et du sport en question) et si la grossesse est de déroulement normal sans autre risque de prématurité associé. Il convient donc, chez les sportives et surtout au cours du troisième trimestre, d'adapter l'activité parallèlement à l'état clinique de la femme (modification du col, apparition de contractions utérines) <sup>(12 - p470)</sup> en évitant les sports dits non portés comme le jogging et en privilégiant les sports de substitution pour ces athlètes comme la natation*

- Poids de naissance :

*Renate et Huch <sup>(4 - p83)</sup> ont décrit le rôle péjoratif d'une activité physique intense pendant la grossesse sur le poids de naissance du nouveau-né. L'activité physique intense restreint l'accumulation des graisses fœtale. Toutefois, il souligne également l'existence de nombreuses études qui témoignent de l'absence de conséquence pondérale sur le nouveau-né si l'activité est pratiquée de façon modérée par des femmes en bonne santé et qui ont une alimentation équilibrée. Ainsi, Jarret et Spellacy <sup>(12 - p470)</sup> ont étudié rétrospectivement des coureuses expérimentées qui ont continué le jogging pendant la grossesse en diminuant leur activité au cours de celle-ci. Les résultats n'ont montré aucune différence significative quant au poids de naissance des nouveau-nés et quant à l'âge gestationnel à l'accouchement chez ces femmes par rapport à un groupe témoin*

qui ne pratiquait pas de sport. L'activité d'intensité modérée n'entraîne donc aucun retentissement sur le poids et l'apgar du nouveau-né.

Tableau 1 –Influence de l'activité (endurance) et de son intensité sur le poids de naissance et âge gestationnel

	G1	G2	G3
Poids de naissance (en gramme)	3518	3577	3009
Poids de naissance inférieur au 10 <sup>ème</sup> percentile (en%)	0	0	38
Age gestationnel (en jours puis en semaines d'aménorrhée : SA)	280 jr soit 40SA	281 jr soit 40+1 SA	273 jr soit 39 SA
Age gestationnel inférieur à 266 jours, soit environ 38 SA (en %)	5.9	8.5	20.7

*Groupe 1 : Pas de pratique de sport (n=152)*

*Groupe 2 : Sport pratiqué avant la grossesse et diminution du sport pendant celle-ci (n=47)*

*Groupe 3 : Sport avant la grossesse et pendant celle-ci à même intensité (n=23)*

### **3.1.3.Période de travail :**

*On a longtemps pensé que les sportives accouchaient moins bien et l'accouchement étaient considéré chez celle-ci comme long et laborieux. Cette opinion était basée sur des études anciennes et de nombreuses études plus récentes ont montré le contraire. Les hypothèses avancées par les études plus anciennes étaient au nombre de 3 :*

- Certains pensaient à une anomalie de la contractilité du muscle utérin par une lésion acquise des fibres musculaires ce qui engendrerait un allongement de la période de dilatation. Cela a été infirmé dès l'apparition de la tocographie externe et interne (12 - p471).*
- D'autres ont évoqué le problème d'éventuelles modifications des dimensions du bassin (4 - p123). L'hypothèse d'une « masculinisation » du bassin sous l'influence des « tractions musculo-aponévrotiques » a été émise mais aucune étude n'a pu confirmer ces faits. On a pu cependant vérifier que les modifications portaient uniquement sur les diamètres externes de bassin des sportives d'aspect plutôt « pseudo-androïde » mais n'altèrent en rien les dimensions du bassin osseux.*

*Toutefois il convient de mettre à part les femmes pratiquant de la danse et en particulier celle dont le bassin a été contrainte à des forces musculaires et mécaniques dès leur plus jeune âge. Le bassin peut alors s'arrondir suite à ces contraintes et provoquer des dystocies osseuses, mais le morphotype longiligne n'est pas à dissocier*

*du choix de la discipline et la part de ce qui revient à la pratique et à la morphologie est difficile à faire.*

*D'autre part, l'hypothèse de l'accroissement de la résistance périnéale due à une hypertrophie des muscles du périnée a été émise. En fait, les positions adoptées par les danseuses obligent à la contraction des fessiers et des rotateurs externes du bassin. Cela maintient le périnée en position de raccourcissement. Et ces positions sont pratiquées de façon répétées et maintenues longtemps. Cela se retrouve aussi en équitation du fait des contractions des 3 muscles fessiers. Dans ces deux sports, il y a un raccourcissement du périnée qui ne se laissera plus étiré <sup>(16)</sup>. Cela allongerait la période d'expulsion. Les études récentes ont montré qu'il n'y avait pourtant pas d'allongement de cette période. Notter A. <sup>(12 - p471)</sup>, a montré que la « résistance périnéale cède à la seule inhibition gravidique associée à la relaxation ». De plus, la sangle abdomino-pelvienne est de meilleure qualité que chez les femmes sédentaires. Les capacités cardio-respiratoires supérieures chez les sportives peuvent également intervenir. Et ce d'autant plus qu'elles ont maintenu une activité modérée pendant la grossesse ce qui leur permet de mettre à profit leur capacité. La femme sportive sait « maîtriser » sa respiration. Cependant, si la résistance périnéale persiste, l'épisiotomie permet facilement de pallier cette difficulté et/ou l'extraction instrumentale. La répétition d'activités hyperlordotiques peuvent gêner l'accouchement <sup>(17)</sup>. Certes certains accouchements de sportives peuvent être difficile, en dehors de raisons obstétricales communes, mais si quelques sportives n'accouchent pas physiologiquement, cela ne semble pas être directement liées aux particularités physiques des sportives mais plutôt à une mauvaise représentation psychologique de l'accouchement qu'elles se font. La préparation psychoprophylactique semble être fortement indiquée chez les sportives.*

*Les études portant sur l'accouchement des sportives, de Westmann et de Lille, Hoffa et Scher, citée par Canu <sup>(12 - p471)</sup>, concluent également à l'absence de difficultés particulières dans l'accouchement des sportives.*

## 3.2. Post-partum

### 3.2.1. Allaitement

*La fixation du sein est essentiellement due au ligament suspenseur du sein qui n'est qu'un épaissement des travées conjonctives interlobulaires. L'augmentation du volume du sein pendant l'allaitement le rend plus sensible aux chocs et traumatismes. Le port d'un soutien gorge d'allaitement est donc nécessaire et le port d'un soutien gorge de sport est utile pendant l'activité.*

*Il faut informer les mères que l'exercice modéré pendant la lactation n'affecte pas la qualité et la quantité de lait ni la croissance de l'enfant. Même si les exercices physiques n'altèrent pas la composition du lait, il a été démontré qu'il y avait plus d'acide lactique dans le lait des femmes qui faisaient une activité physique intense mais pas chez celles pratiquant une activité modérée (10 - p6). Par ailleurs, la fatigue du post-partum n'est pas compatible avec une reprise intensive, qui entraîne une dépense d'énergie considérable. On connaît l'influence néfaste de la fatigue sur l'allaitement. L'allaitement n'est donc pas compatible avec une activité sportive intense mais reste compatible avec une activité modérée. Quelques informations auprès des sportives sont cependant nécessaires :*

- Hydratation : même s'il n'y a pas de réduction de la quantité de lait avec une activité modérée, il est important de s'hydrater avant, pendant et après l'exercice car la déshydratation peut entraîner une diminution de lait.*
- La programmation de la séance d'activité physique : la femme pourra allaiter avant de faire de l'exercice afin d'être moins gênée par le volume des seins. Et le port de soutien gorge de maintien est nécessaire.*
- Une adaptation personnalisée : la femme devra adapter ces exercices, même modérés, à sa fatigue, à son état de forme et à la sensibilité des seins afin de ne pas perturber l'allaitement. Lors de*

*la reprise des entraînements intensifs, l'allaitement est très souvent mis de côté voir arrêté.*

### **3.2.2. Post-partum immédiat**

*Il s'agit de la période d'hospitalisation et jusqu'à douze premiers jours après l'accouchement. L'activité physique est très limitée:*

- *le lever doit être précoce pour éviter les risques thrombo-emboliques et il est recommandé de mobiliser les membres inférieurs comme pour toute accouchée*
- *quelques mouvements des membres supérieurs, feront travailler les pectoraux permettant une bonne assise mammaire.*
- *enfin, les mouvements respiratoires permettent d'activer la circulation pulmonaire et d'éviter la stase sanguine <sup>(4 - p130)</sup>.*

*Il faut savoir qu'il y a moins de risque de hernie de faiblesse chez la femme sportive grâce à sa musculature ainsi que de lombalgie, en post-partum. De même, il y a moins de risque de phlébite et de varices <sup>(15)</sup> d'autant que l'activité aura été de type aquatique.*

*De plus, les sportives se sentiraient « en meilleure santé et plus résistante après l'accouchement » <sup>(12 - p471)</sup> que les femmes sédentaires, et ce, dans 96,3% des cas, d'après Zaharieva.*

### **3.2.3. Post-partum tardif**

*Il s'agit de la période allant du douzième jour jusqu'à six semaines après l'accouchement. L'activité doit être reprise progressivement. La pratique sportive reste cependant limitée au cours de cette période. Il existe un facteur de risque périnéal si la reprise de sports portés est trop précoce.*

### **3.2.4. Visite du post-partum et rééducation du périnée :**

- La visite du post-partum :

Elle est particulièrement importante chez les sportives car en plus de l'examen gynécologique il visera à dépister tout facteur de risque de trouble de la statitique pelvienne.

Un examen périnéal complet doit être fait. Il comprend une obseroation de l'aspect de la vulve: rechercher une éventuelle béance vaginale, l'aspect de la cicatrice périnéale et du noyau fibreux central du périnée. Enfin, il faut rechercher la présence d'incontinence urinaire à l'effort notamment lors de toux et éternuements. L'interrogatoire permettra également ce dépistage, surtout afin de savoir si la femme présentait des troubles avant la grossesse lors d'effort ou d'activité sportive.

Enfin, l'examen comprend le testing des releveurs de l'anus. Cela permettra d'évaluer la force musculaire des releveurs. La notation va de zéro, s'il n'y a ni contraction visible, ni contraction palpable, jusqu'à cinq si la contraction est maximale et résiste à l'opposition exercée par les doigts de l'examineur. Et cela devra être répété cinq fois afin d'évaluer la fatigabilité du muscle.

Chez les sportives , à la suite de cet examen, des séances de kinésithérapie manuelle active puis associée à l'électrostimulation et au biofeed back seront envisagées, voire renouvelées en fonction des résultats, et ceci d'autant qu'il existe des facteurs de risque connus :

Les facteurs de risque sont:

- des fuites urinaires antérieures à la grossesse, pendant la grossesse ou en post-partum,
- les risques liés à l'accouchement : nouveau-né de poids supérieur à 3700g, déchirure du périnée (notamment une déchirure cicatrisée douloureuse ou si il a une dyspareunie associée), expulsion longue, extraction,

- enfin, un prolapsus, une béance vulvaire ou la persistance de faiblesse des muscles du périnée.

La présence d'un de ces signes indiquera à une rééducation périnéale, et ce, d'autant plus si la femme est sportive <sup>(4 - p132)</sup>.

- La rééducation du post-partum :

L'interrogatoire et l'examen clinique sont nécessaires avant la prise en charge, les résultats sont évalués en comparant le bilan initial et le bilan final.

La prise en charge doit être:

- Au niveau du périnée :

Il peut persister des douleurs. Mais surtout « la diminution de la force du périnée est maximum entre six à huit semaines après l'accouchement » <sup>(18 - p8)</sup>. Des incontinences urinaires peuvent apparaître en post-partum, « entre 15 à 40% selon les auteurs » <sup>(18 - p8)</sup>, et ce, d'autant plus si la femme présentait des troubles dès le premier trimestre de la grossesse ou même avant celle-ci. « Un tiers guériront spontanément entre douze et dix huit mois » <sup>(18 - p8)</sup>.

La rééducation périnéo-sphinctérienne ne débutera classiquement que six à huit semaines après l'accouchement. L'information préalable est nécessaire afin d'expliquer à la patiente l'importance d'un travail personnel entre les séances et afin de permettre l'intégration des acquis dans la vie quotidienne. La prise de conscience des muscles du périnée est une étape nécessaire de la rééducation. Le but de cette rééducation est de supprimer les douleurs périnéales éventuelles et de redonner « un tonus périnéal correct afin de verrouiller efficacement le périnée lors des efforts » <sup>(18 - p11)</sup>. Ce verrouillage à l'effort sera utile à la sportive lors de la reprise de l'entraînement. Les techniques utilisées pour la rééducation du périnée ou le traitement des incontinences urinaires sont les exercices du plancher pelvien et le biofeedback instrumental. L'électrostimulation peut être nécessaire après une rééducation d'abord sans électro stimulation en post-partum <sup>(18 - p11)</sup>. « Les exercices du plancher pelvien améliorent la force musculaire et diminuent l'incontinence urinaire » <sup>(18 - p11)</sup>. La question que l'on peut se poser et qui pourrait être un projet de recherche future

*est de savoir si cette méthode de rééducation est la méthode la plus adaptée aux sportives : en plus de la rééducation périnéale dans le cadre du post-partum, il faudrait assurer à ces patientes un travail en position orthostatique afin de reproduire les conditions lors d'activités sportives. Les techniques utilisées seraient le biofeedback instrumental ou les cônes éventuellement. Cela représenterait un véritable « réentraînement périnéal à l'effort » (4 - p138) tout en sachant que certaines sportives reprennent progressivement à 3-6 semaines, il serait utile de proposer des exercices en cours de grossesse voire de débiter plus tôt la kinésithérapie adaptée.*

- *Au niveau du rachis et de la ceinture pelvienne :*

*Des douleurs lombaires ou de la ceinture pelvienne sont rencontrées chez un tiers des femmes dans les mois qui suivent l'accouchement. La persistance de douleurs rachidiennes ou pelviennes peuvent être prise en charge par une rééducation pelvi-rachidienne basée sur les recommandations de la conférence de consensus « prise en charge kinésithérapie du lombalgique » de 1998 (19). Cependant, cette rééducation en post-partum « n'a fait l'objet d'aucune étude contrôlée concernant l'impact sur la posture, la force musculaire du tronc, ou les douleurs rachidiennes ou pelviennes » (18 - p11).*

- *Au niveau de la sangle abdominale :*

*Le diastasis des muscles grands droits persiste entre cinq et sept semaines après l'accouchement chez la moitié des femmes. L'interrogatoire permet d'apprécier les attentes de la femme afin d'expliquer les résultats physiologiques de la rééducation abdominale et d'éliminer tout travail intempestif des abdominaux sur des structures périnéales fragiles. La sollicitation des abdominaux est nécessaire mais ne doit pas augmenter la pression intra-abdominale (18 - p11).*

### **3.3. Reprise de l'activité**

*Lorsque l'examen périnéal sera normal, une reprise progressive du sport pourra être envisagée. La pratique d'exercice sera donc adaptée à l'état de fatigue de la femme. Toutes les femmes sportives devraient avoir une prise en charge adaptée à leur état lors de la reprise du sport après l'accouchement. En effet les particularités essentielles qu'il faut se remémorer pour la reprise du sport sont :*

*« La tonicité et la contractilité des pubo-rectaux » sont diminuées chez les sportives. Il y a plus d'incontinence urinaire à l'effort chez certaines sportives (4 - p138) car certains sports sont plus à risque que d'autres mais la pratique d'exercices adaptés de verrouillage périnéale lors de l'activité pendant la grossesse favorisera la reprise sans troubles urinaires.*

*La femme sportive doit avoir appris le verrouillage du plancher pelvien lors d'efforts. Cette étape est essentielle pour la reprise du sport or, elle n'est pas toujours atteinte en fin de rééducation.*

*Nous tiendrons compte des pressions intra-abdominales créées par les sports choisis pour la reprise.*

*Tous ces paramètres rendent complexes la reprise du sport qui sera adaptée à chacune. Notre expérience de la prise en charge des sportives reste encore limitée. Cela est du au nombre restreint de femmes sportives de haut niveau concernées pour le moment et cela « nécessite une expérience du milieu sportif » (4 - p139).*

*En pratique ; le retour aux entraînements intensifs se fera environ trois mois après l'accouchement. On retiendra que la reprise du sport a parfois lieu avant la période de six semaines après l'accouchement chez les sportives de haut niveau mais doit toujours se pratiquer de manière progressive.*

*L'exercice physique semble réduire le nombre de dépression du post-partum. Une étude comparative (18 - p64) a été faite sur un groupe de femme dans la période de six à douze semaine après l'accouchement. Le premier groupe qui correspondait à la population testée, a exercé une séance gymnique d'une heure : dix minutes d'échauffement, trente minutes de danse aérobie (soixante à soixante*

*dix pour cent de la fréquence cardiaque maximale), dix minutes de gymnastique au sol et dix de récupération. Le deuxième groupe qui correspond à la population témoin, s'est reposé pendant une heure. Il a été retrouvé un abaissement de l'anxiété et des symptômes dépressifs dans les deux groupes. Les femmes du groupe numéro un, ont quant à elle, un dynamisme plus élevé et une diminution des troubles de l'humeur, par rapport aux femmes du deuxième groupe. Des mesures standardisées évaluent bien l'impact psychologique positif d'une séance de gymnastique.*

# *Partie 2*

# **1. PRESENTATION DE L'ETUDE :**

## **1.1. Objectifs :**

- *Suivi de patientes sportives de haut niveau qui ont décidé de suspendre leur activité physique pour entreprendre une grossesse (durant ces 2 dernières années).*
- *Description des conséquences maternelles lors d'une pratique sportive de haut niveau (l'importance psychologique et bénéfiques physiques du maintien d'une activité adaptée pendant la grossesse chez un groupe de femme pratiquant antérieurement un sport à haut niveau).*
- *Particularité de la prise en charge*
- *Ont-elles bénéficié d'une rééducation périnéale du post-partum plus précoce ?*
- *La reprise du sport a-t-elle été précoce ou progressive ?*
- *Evaluation de la fréquence d'incontinence urinaire d'effort avant la grossesse, pendant et en post-partum immédiat et lointain, auprès de ce groupe de 19 femmes.*
- *Quelle prise en charge et quel dépistage doit-on proposer ?*

## **1.2. Hypothèses :**

- *La pratique de sport pendant la grossesse augmenterait le risque d'une prématurité et d'une insuffisance fœtale, mais diminuerait le risque d'un diabète gestationnel, d'une hypertension gravidique et entraînerait une prise de poids harmonieuse*
- *La durée de travail serait plus courte*
- *L'accouchement des sportives serait plus laborieux du fait d'un bassin rétréci et d'un périnée plus tonique d'où une augmentation des épisiotomies*

- *Le poids du bébé à la naissance serait inférieur à la normal*
- *L'arrêt du sport pendant cette période de grossesse serait mal vécue par ces femmes.*

### **1.3. Protocole de l'étude :**

#### **1.3.1.Choix de la méthode :**

*La méthode utilisée est un questionnaire anonyme (Annexe 1) ciblant les problèmes gynécologiques, le déroulement de la grossesse (avec ou sans activités physiques), le travail, l'accouchement et les suites de couches.*

#### **1.3.2.Recrutement :**

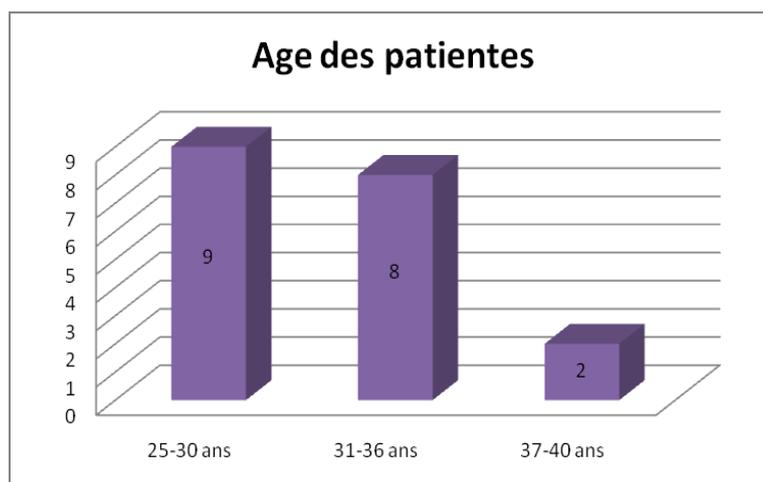
*Le terme « sport de haut niveau » a été ici défini par une pratique de sport supérieur ou égal à 8 heures par semaine et dont le niveau de compétition est au minimum national. De plus les femmes choisies ont toutes accouché au moins une fois. Le nombre de femmes contactées pour l'étude est de dix neuf. Il s'agit de femmes ayant pratiqué un sport en compétition avant la ou les grossesses et qui envisageaient la reprise après l'accouchement. Les sports étudiés ont volontairement été choisis très différents afin de s'intéresser au sport dans sa globalité. Après avoir obtenu leur accord, toutes ces personnes ont répondu de façon spontanée. De nombreux contacts ont été établis à partir des fédérations nationales de sport, de l'INSEP (par l'intermédiaire du Dr MAITRE Carole), des départements Jeunesse et Sport et de certaines connaissances personnelles.*

## 2. RESULTATS DE L'ETUDE

### 2.1. Type de population :

- Age des sportives :

*Les sportives interrogées ont entre 25 et 40 ans. La moyenne d'âge est de 30ans.*



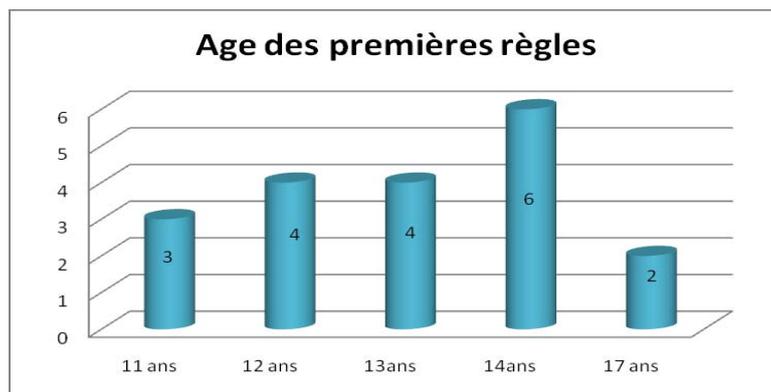
- La profession :

*16 de ces patientes ont une profession en rapport avec le sport ( éducatrice sportive, professeur EPS et animatrice sportive).*

*3 de ces patientes ont une profession qui n'a pas de rapport avec le sport (dentiste, assistante de gestion et psychologue)*

- Age des premières règles :

Les 19 femmes ont eu leurs premières règles entre 11 et 17 ans.



- Régularité des cycles :

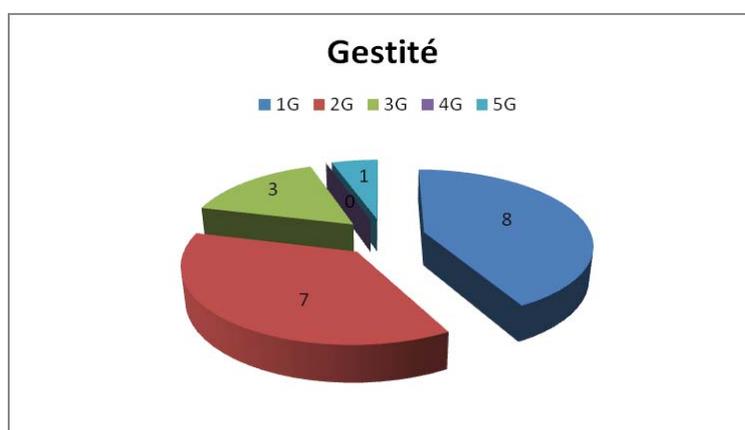
Sur 19 femmes : 5 signalent ne pas avoir de cycles réguliers. Cependant le faible nombre de sportives dans un sport donné ne permet pas de rapporter la régularité à un sport particulier.

- Période d'aménorrhées :

Un quart des femmes signalent avoir eu des périodes d'aménorrhée. Et parmi elles, la moitié avait déjà signalé des cycles irréguliers.

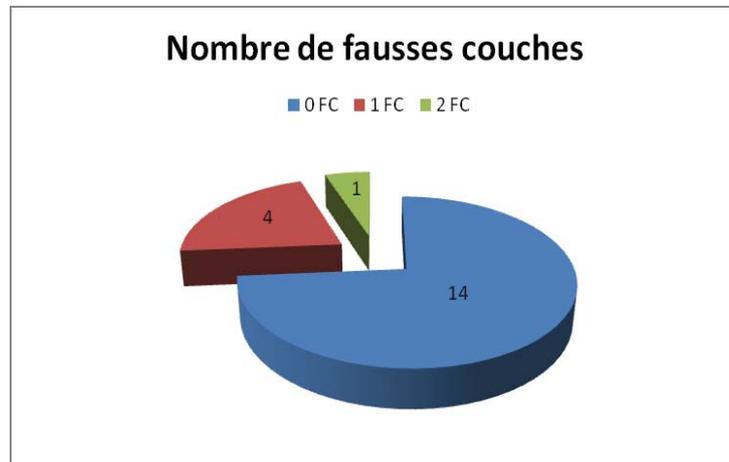
- Gestité :

On note 1 à 5 grossesses par sportives avec pour moyenne 1.9 grossesses par femme.



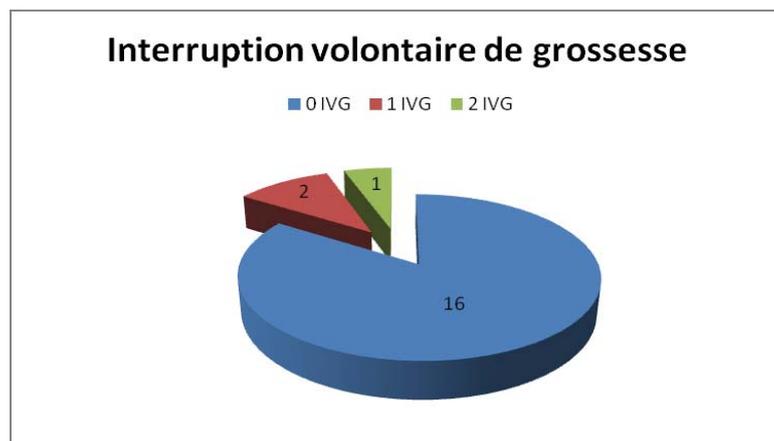
- Fausses couches spontanées :

*On note un quart des sportives ayant eu au moins une fausse couche spontanée.  
Et seule une d'entre elles indique en avoir eu deux.*



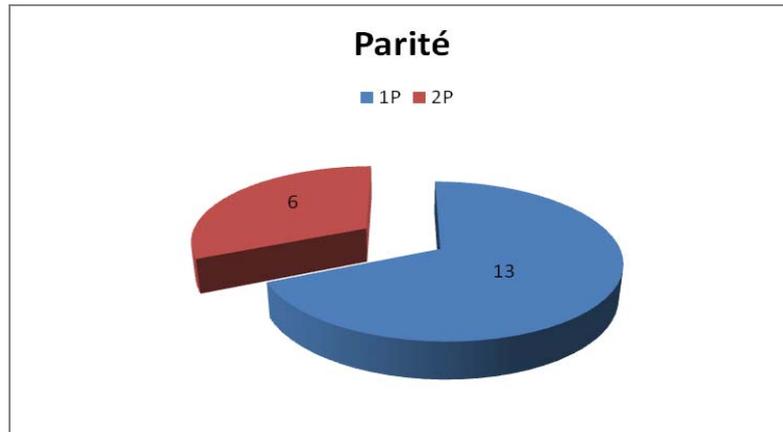
- Interruption volontaire de grossesse (IVG) :

*Deux patientes ont eu recours à une IVG et une seule à deux IVG.*

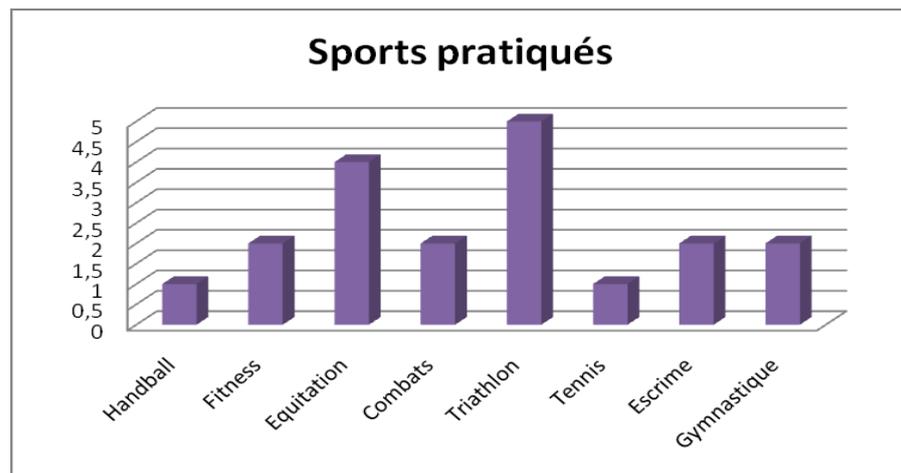


- Parité :

On note 1 à 2 enfants par sportive soit une moyenne de 1.32 enfants.



- Sport pratiqué :



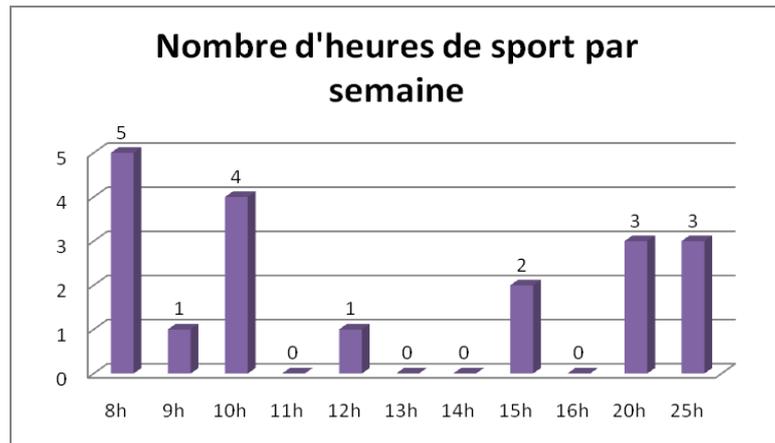
- Niveau sportif:

Dans cette population, nous nous sommes retrouvés avec 4 femmes exerçant leur sport au niveau National, 9 femmes étant un niveau au dessus ( niveau international ou semi-professionnel) et 6 patientes pratiquant leur sport en équipe de France.

- Nombre d'années de pratique :

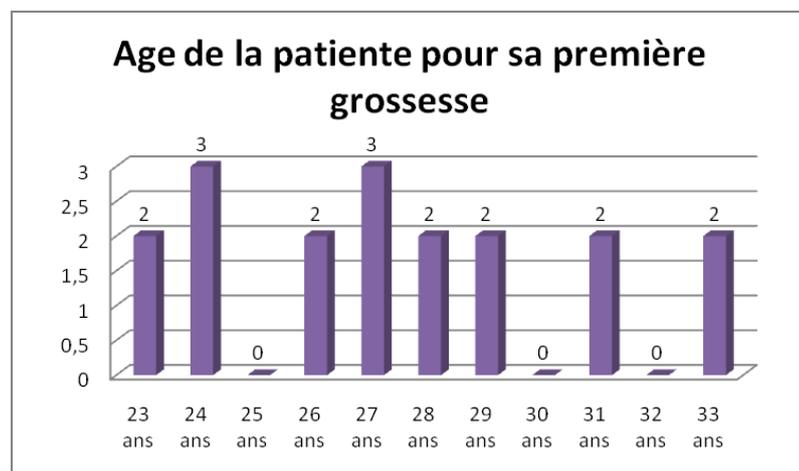
Le nombre d'années de pratique va de 9 ans à 34 ans. La moyenne d'année de pratique est de 16.94 ans.

- Nombre d'heures par semaine d'activité physique :



- Age de grossesse pour la première grossesse :

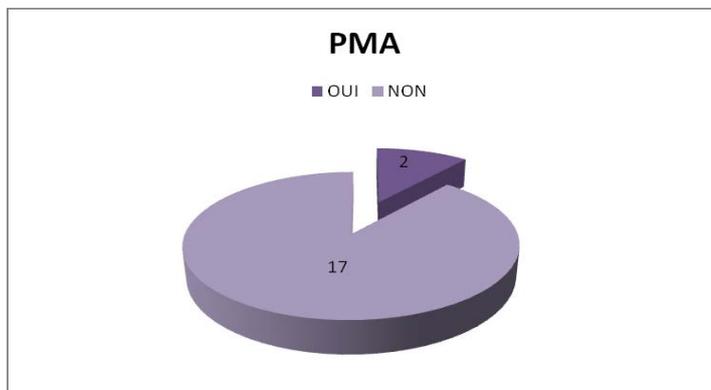
Les deux tiers des sportives ont eu leur première grossesse avant l'âge de 30ans.



## 2.2. La Grossesse :

- Procréation médicalement assisté (PMA) :

Sur les 19 sportives, deux ont déclaré avoir eu recours à la PMA pour leur grossesse.



- Décision de grossesse par rapport au sport :

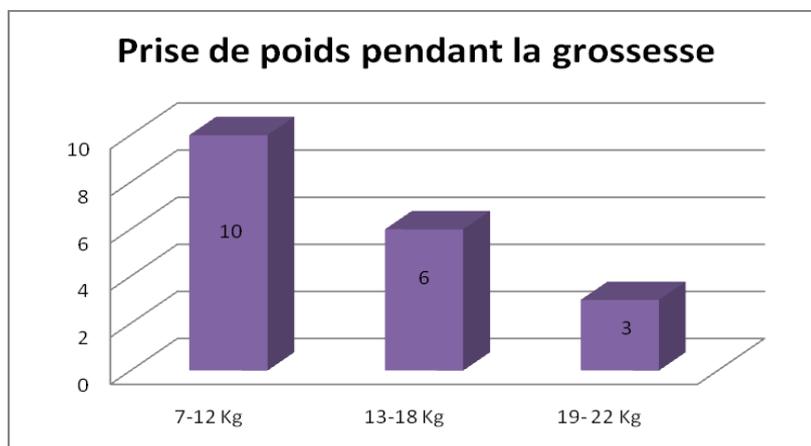
Plus de la moitié (11 personnes) de cette population n'a pas programmé sa grossesse en tenant compte de son activité sportive.

- Prise de poids pendant la grossesse :

10 femmes ont réussi à rester dans les normes (pas plus de 12 Kg) au niveau de la prise de poids durant la grossesse.

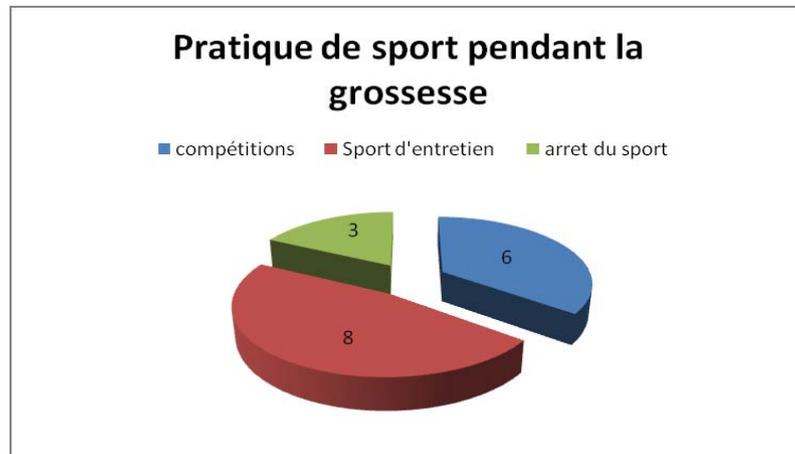
6 d'entre elles ont un peu dépassé cette prise de poids idéal.

3 de ces sportives ont eu un excès de prise de poids.

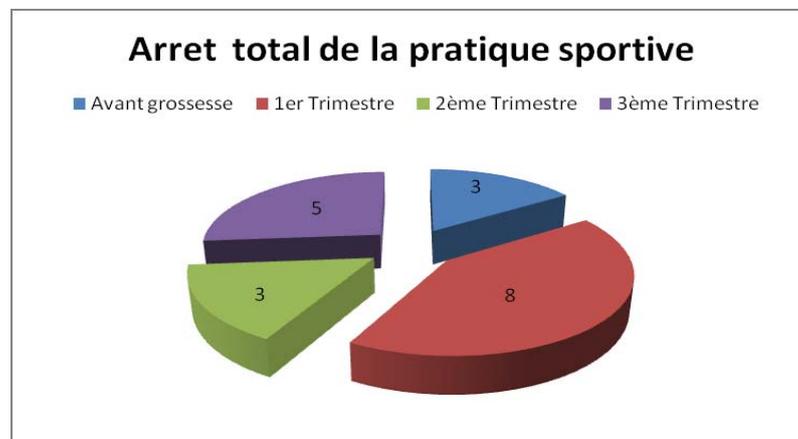


- Sport pendant la grossesse :

Sur 19 femmes, 6 ont réussi à continuer la compétition un certain temps durant la grossesse, 8 sont passées à un sport d'entretien et 3 ont complètement arrêté l'activité sportive durant la grossesse.



- Arrêt du sport pendant la grossesse :



- Vécu de l'arrêt ou diminution du sport pendant la grossesse :

- 15 femmes l'ont bien vécu.

4 pensent que c'est grâce au maintien d'une activité modérée pendant la grossesse et une diminution progressive de celle-ci, qu'elles ont bien vécu cette transition par rapport au sport de haut niveau

4 pensent que cela est dû au désir de grossesse et l'ont mieux vécu que les repos forcés suite aux blessures,

7 l'ont vécu comme une coupure (psychologique, objectifs de compétitions) avec un désir de reprendre rapidement après l'accouchement.

- 4 personnes l'ont mal vécu, elle ont arrêté les entraînements et n'ont plus fait d'activité jusqu'à la fin.

- Bénéfices d'une activité physique :

- 16 ont répondu oui, les bénéfices retrouvés sont : un équilibre et un « bien-être psychologique » qu'elles ressentaient en pratiquant du sport avant, un maintien de l'état de « forme » (énergie, bien-être physique) et du « tonus musculaire » (notamment au niveau du dos et de la ceinture abdominale pour l'accouchement) et donc une « meilleure récupération après l'accouchement », une « diminutions des lombalgies », « une diminution des oedèmes », « une absence de vergétures », une bonne relaxation avec un « meilleur sommeil », un « maintien des capacités respiratoires » (oxygénation, aération) et « éviter une prise de poids trop importante ».

- 3 femmes n'ont pas répondu car elles ont arrêté le sport pour mettre en route la grossesse.

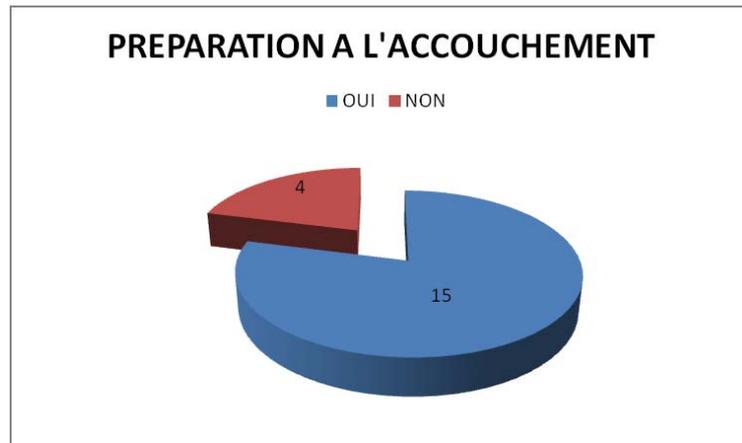
- Prise en charge spécifique :

Aucune femmes sportives n'a eu une prise en charge spécifique pendant la grossesse, l'accouchement et le post partum. De plus leurs sources d'information sont assez restreintes, globalement ce sont leurs proches, quelques ouvrages, le milieu sportif et internet.

- Préparation à l'accouchement :

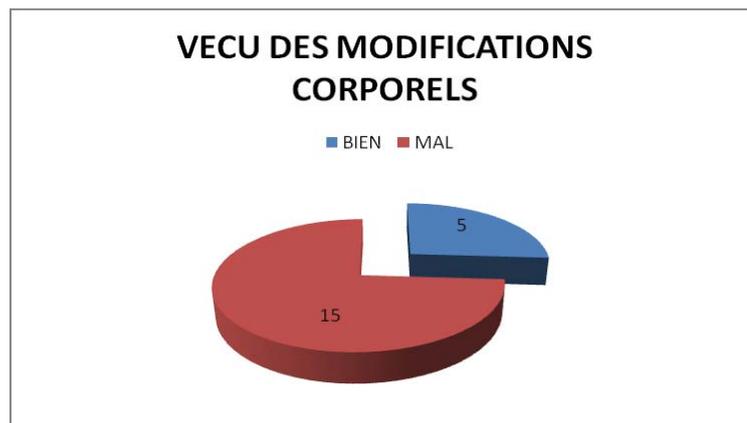
15 ont fait une préparation pour au moins une de leurs grossesses. On retrouve :

- 12 : préparation classique
- 1 : préparation piscine
- 2 : préparation haptonomie



- Vécu des modifications corporelles liées à la grossesse :

15 l'ont mal vécu dû en majorité à une prise de poids qualifiée d'excessives à laquelle que les sportives de haut niveau ne sont pas habituées.



## 2.3. L'accouchement :

### - Vécu de l'accouchement :

9 femmes ont bien vécu leur(s) accouchement(s).

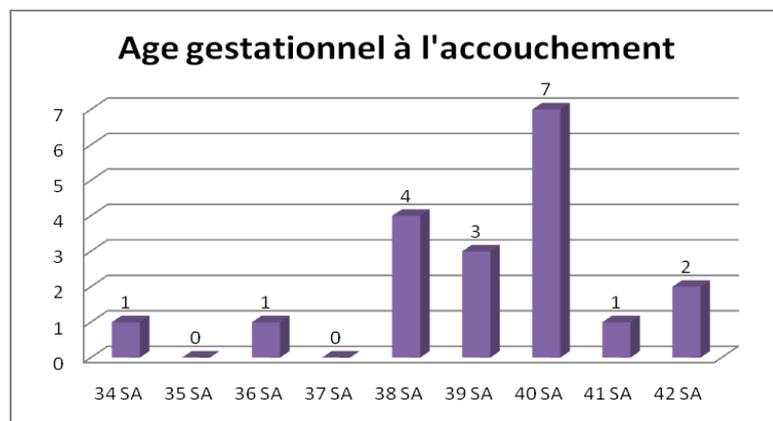
10 femmes l'ont mal vécu : 4 l'ont vécu comme un échec en raison d'un accouchement par césarienne et les 6 autres ont trouvé que le travail était long et très difficile (contractions et extractions instrumentales douloureuses)

### - Vécu de l'accouchement comme une compétition :

5 femmes ont vécu l'accouchement comme une compétition. Cependant, parmi les 14 femmes qui ont répondu par la négation, 2 disaient être préparées à la douleur et habituées à la maîtrise lors d'efforts. Pour ces dernières l'accouchement a été vécu comme quelque chose d'inconnu et qu'elles ne maîtrisaient pas à la différence des compétitions qui se répétaient et qu'elles ont pu apprendre à gérer.

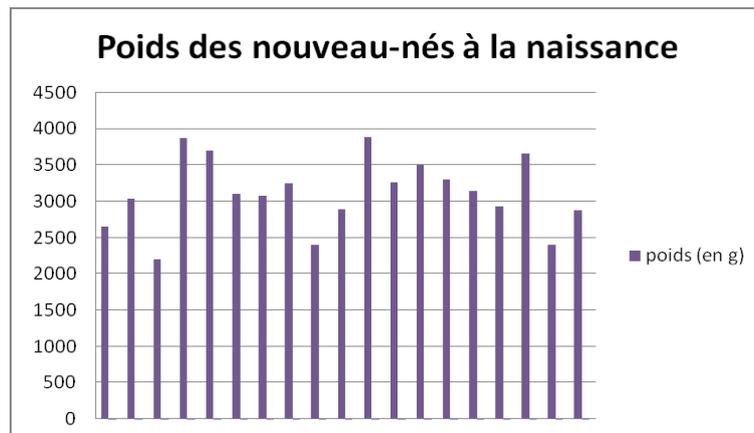
### - Terme de l'accouchement :

Tous les accouchements se sont déroulés entre 34 et 42 semaines d'aménorrhée.



- Poids de naissances :

Les poids de naissance des nouveau-nés vont de 2200g à 3890g.

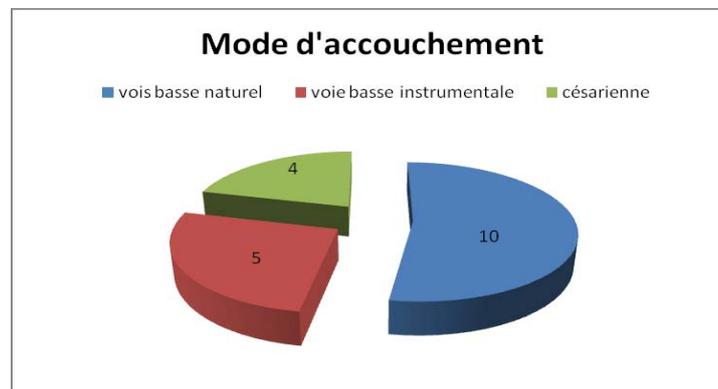


- Mode d'accouchement :

10 femmes ont eu un accouchement par voie basse spontanée

5 femmes ont eu un accouchement par voie basse instrumentale

4 femmes ont eu une césarienne



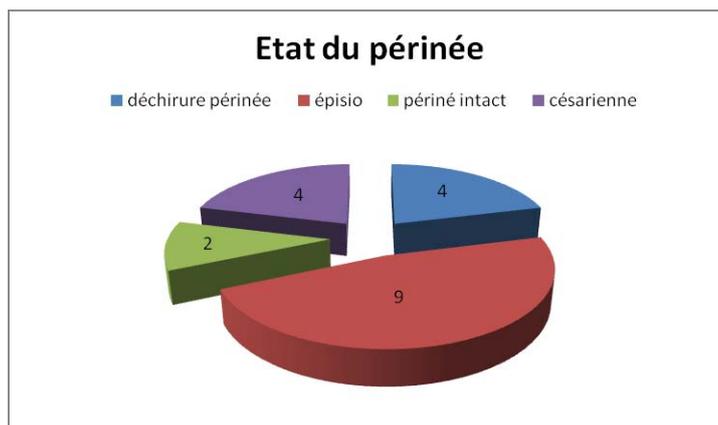
Parmi les 15 accouchements par voie basse :

- 6 femmes ont eut une travail rapide (inférieur à 3h)
- 10 entre 3 et 12h
- 3 ont eu un travail de plus de 12h

- Etat du périnée à la naissance de l'enfant :

Parmi les 15 femmes qui ont accouché par voie basse, il y a :

- 2 périnées intact
- 4 déchirures simples
- 9 épisiotomies



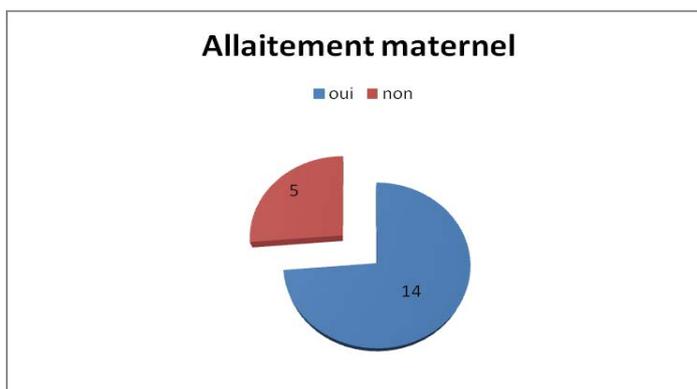
- Etat du nouveau-né à la naissance :

Tous les nouveau-nés sont nés avec une bonne adaptation cardio-respiratoire à la naissance.

## 2.4. Les suites de couches :

### - Allaitement maternel :

- 14 ont choisi l'allaitement maternel, la durée moyenne des allaitements est de 3 mois. 7 ont arrêté pour des raisons indépendantes au sport et 7 ont arrêté suite à la reprise du sport.
- 5 ont choisi l'allaitement artificiel et ce choix est lié directement en lien avec le sport.

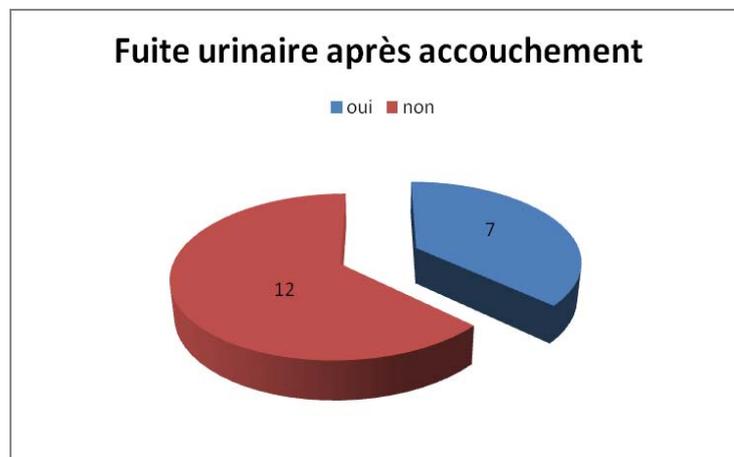


### - Réducation du périnée :

- 10 femmes ont fait la rééducation du périnée, 5 avec l'électrostimulation et 5 autres avec des séances faites manuellement.
- 9 femmes n'ont pas bénéficié de la rééducation périnéale



- Fuites urinaires :



*On peut remarquer d'après ces 3 graphiques que l'accouchement, chez les femmes sportives, entraîne des fuites urinaires durant les 3 mois après l'accouchement qui n'existaient pas avant l'accouchement.*

- Dysparéunies lors de rapports sexuels :

- 5 femmes ont ressentis des douleurs au rapports sexuels durant les 3 premiers mois après l'accouchement.
- 14 femmes n'ont pas ressentis de douleurs au rapports sexuels



- Reprise du sport après l'accouchement :

Toutes ont repris le sport après leur accouchement :

- 4 ont recommencé le sport par le passage à un sport d'entretien
- 13 ont repris directement le sport par les entraînements à la compétition.
- 2 ont repris leur sport mais d'intensité moins importante qu'avant la grossesse.

La moyenne pour la reprise du sport est de 3.47 mois



Sur les 19 femmes :

- 15 ont réussi à reprendre leur niveau sportif d'avant la grossesse mais 7 d'entre elles ont noté une perte de leur tonus musculaire entraînant des dorsalgies et une récupération moins rapide
- 4 ont diminué leur activités physiques (souvent par envie de maternage)



- Commentaires des femmes :

2 types de réponses ont été recueillis, d'une part des commentaires sur la pratique du sport pendant la grossesse et d'autre part, ceux sur le vécu de la maternité en tant que sportive.

- Pour 11 femmes, il est important de maintenir une activité sportive modérée pendant la grossesse. Elles veulent cependant adapter l'activité en fonction du déroulement de la grossesse et des conseils qui peuvent être donnés. Leur principales motivations sont : un bien-être apporté par le sport, un maintien de leur tonus musculaire, une récupération plus rapide, une meilleure forme, une prise de poids modérée. Une de ces femmes pense que le vélo est bien adapté à la grossesse si l'on maîtrise ce sport avant, ainsi que la marche et la natation. Les activités douces comme le Yoga, n'ont pu se substituer à la pratique sportive antérieure. Enfin, les femmes témoignent du manque de littérature existante sur le sujet

- *Selon 3 d'entre elles, la femme sportive connaît la douleur de l'effort et des blessures liées au sport. De ce fait, elles supportent mieux les inconvénients de la grossesse et les douleurs à l'accouchement. La sportive a appris à gérer et maîtriser sa douleur, ce qui peut l'aider lors de l'accouchement. Pour 5 autres femmes, les sportives connaissent très bien leur corps et restent à l'écoute de celui-ci et ce, d'autant plus pendant la grossesse. Cela peut les aider dans le déroulement de celle-ci même si elle ne connaissent pas la grossesse et l'aspect médical. Une des femmes évoque l'« outil de travail » en parlant de son corps pour témoigner de la connaissance de celui-ci. Celle-ci pense que le corps médical fait beaucoup de mises en garde sur le sport sans tenir compte de cela.*

## ***2.5. Synthèse des résultats de la grossesse, de l'accouchement et du post-partum :***

*Dans les réponses rapportées nous avons noté des éléments fondamentaux à prendre en considération en fonction du suivi de la grossesse, de l'accouchement et du post-partum.*

### ***Programmation de la grossesse :***

- *Tout d'abord, nous avons remarqué que pour 11 personnes, **la grossesse n'a pas été prévue en fonction de la carrière ou des objectifs sportifs.** Pour 7 d'entre elles la grossesse a été prévue en fonction du sport, il s'agissait de sportives qui pratiquaient des sports en collectifs.*
- *L'âge de la première grossesse ne va pas au-delà de 35ans ce qui reste dans les normes*

- La **fertilité** n'est pas diminuée par le sport. Cela confirme bien les écrits sur ce sujet qui ont été développés dans la deuxième partie de ce mémoire.

#### **Grossesse :**

- 3 de ces femmes ont reçu des conseils quant à la pratique du sport pendant la grossesse.
- 2 d'entre elles ont eu une prise en charge spécifique pour la grossesse : le corps médical a tenu compte des particularités de la femme sportive.

#### **Accouchement :**

Notre étude a noté 4 césariennes dont 3 dues à une stagnation de la dilatation, il s'agit donc d'une pathologie spécifique au travail. Il y a eu 5 extractions instrumentales.

#### **Post-partum :**

- 10 patientes ont été informées sur l'importance de la rééducation périnéale par le corps médical.
- **Aucune n'a eu de prise en charge spécifique en post-partum.** Seulement 2 de ces femmes sportives ont été informées préalablement sur la façon précise des modalités de la reprise de l'activité sportive.

# *Partie 3*

### **3.1 Analyse et discussion :**

- Les renseignements recueillis sur les généralités ne nous permettent pas de répondre aux questions de recherche mais apportent à l'étude des informations nécessaires pour mieux comprendre les réponses et nous permettront une meilleure analyse de celles-ci.
- Il est important de rappeler qu'il s'agit d'un petit échantillon et que cela représente une limite à cette étude.
- Nous remarquerons que les femmes interrogées sont d'âge variable, et aucune d'entre elles n'est sans profession. 16 travaillent dans un milieu sportif, nous comprenons donc la place qu'occupe le sport dans la vie de ces femmes.
- De plus, il ne s'agit pas uniquement de nullipares. 6 femmes sont multipares, cela nous permet d'avoir des déroulements de grossesse, d'accouchement et de post-partum différents.
- 2 de ces femmes ont présenté des règles tardives (à 17ans) ayant nécessité le recours à la procréation médicale assistée.
- La question générale sur le type de sport, le niveau et l'intensité concernent la période d'avant la grossesse lorsque le sport était pratiqué en compétition. Les sports pratiqués sont très différents. Ils développent des muscles différents et provoquent plus ou moins de microtraumatismes corporels. Il y a des sports portés comme le cyclisme, la natation et kayak et d'autres qui ne le sont pas : handball, course à pied, judo et la danse. Il s'agit de femmes de niveaux variables allant du niveau régional au niveau international mais pratiquant toutes un sport en compétition avec minimum huit heures d'entraînement par semaine. Cela nous permettra de comprendre les répercussions psychologiques et physiques du sport chez ces femmes.
- L'indice de masse corporel (IMC) révèle qu'aucune des sportives de l'étude n'a d'IMC trop faible avant la grossesse. Cependant l'IMC chez les personnes très musclées peut ne pas être interprétable sachant que la masse musculaire pèse beaucoup plus lourd que la masse graisseuse.

- Nous avions pensé, a priori, que le nombre d'interruptions volontaires de grossesse pourrait être augmenté chez les sportives surtout lors de contrats au sein d'une équipe (sports collectifs) ou lors d'objectifs sportifs déterminants mais cela n'a pas été retrouvé dans l'étude. Cependant, cela peut-être dû soit au nombre restreint de femmes interrogées soit au fait que ce soit un sujet tabou et que les femmes n'ont pas osé toutes révéler la vérité.

### **Pratique du sport pendant la grossesse :**

- On peut noter que presque toutes les sportives (sauf six) ne se sont plus entraînées pour la compétition une fois qu'elles ont eu la certitude d'être enceinte (jusqu'à la fin du premier trimestre). Trois femmes cependant avaient arrêté les compétitions avant la grossesse.
- Il est donc important de souligner la conduite d'une de ces femmes qui va à l'encontre des constatations de l'étude sur la pratique du sport pendant la grossesse. Elle a continué les entraînements de hand-ball et les compétitions comme avant et ce jusqu'à quatre mois et demi de grossesse puis a arrêté brutalement toute la pratique sportive.
- La plus grande majorité, soit 8 femmes, a, au contraire, adapté son activité afin d'exercer un sport d'entretien pendant la grossesse qui se substitue au sport en compétition pratiqué auparavant ou en tout début de grossesse. Seulement 2, hormis le cas particulier cité précédemment, n'ont pas continué le sport à cause des désagréments liés à la grossesse.
  - Le nombre d'heures de sport par semaine est très variable, cela va de 30 minutes à 9 heures ; cependant, on note que la plupart des femmes ont continué à faire du sport tout au long de la grossesse. Même si toutes les femmes témoignent d'une pratique à faible intensité, quasiment toutes le faisaient de façon régulière car cela représentait pour elles un réel bien-être qui.

### ***Bien être représenté par la pratique sportive modérée pendant la grossesse :***

- *On se rend compte combien le sport est nécessaire chez ces femmes, on peut donc penser qu'elles vont continuer pendant la grossesse. C'est là qu'intervient le discours du corps médical.*
- *De plus, ces femmes disent être désireuses d'avoir des informations et on peut penser qu'elles seraient très observantes quant aux prescriptions. Les seules personnes qui ont été informées par un médecin du sport ont adapté leurs pratiques sportives au cours de la grossesse en fonction de ce qu'ils leur ont été recommandés.*
- *5 femmes ont mal vécu l'arrêt du sport, car celui-ci a dû être interrompu brutalement au deuxième trimestre pour des causes obstétricales (menace d'accouchement prématuré, rupture prématuré des membranes...).*
- *Les bénéfices apportés par le sport perdurent chez toutes les femmes qui ont maintenu une activité. Il s'agit essentiellement de bénéfices apportés par le sport en général : elles vivent mieux leur grossesse (voir les citations dans la partie résultats, en réponse à la question : « une activité physique pendant la grossesse vous a-t-elle apporté des bénéfices ? »).*
- *Il n'y a pas eu de prise en charge pendant la grossesse. 2 seulement ont été informées, cela montre bien que les effets indésirables potentiels liés à la pratique du sport sans information médicale précise n'ont pas été signalés. La seule source de renseignement est alors leur ressenti personnel, leur amis, leurs familles...*

### ***Préparation à l'accouchement :***

*Parmi les préparations à l'accouchement, on note un nombre élevé de préparations en piscine et en sophrologie. On a rappelé précédemment, l'importance de la préparation à l'accouchement chez les femmes sportives : ces deux types de préparations semblent être bien adaptés à leurs particularités tant dans l'approche physique que psychologique.*

### ***Vécu de l'accouchement :***

*A priori, on aurait pu penser qu'elles vivent l'accouchement comme une compétition. Cinq femmes l'ont ressenti ainsi. Cela va un peu à l'encontre des idées reçues.*

### ***Modifications du corps de la sportive pendant la grossesse :***

*Un autre présupposé est mis à mal, à savoir, le culte du corps. Les modifications physiques sont relativement bien vécues pour ces sportives. Contrairement aux blessures qui sont des ruptures involontaires et soudaines de leur activité, la grossesse est un évènement souvent planifié et désiré. En final ce qu'on pensait être un désagrément ne l'est pas.*

### ***Accouchement :***

*Il est important de souligner l'absence d'accouchement prématuré et l'absence de nouveau-nés hypotrophes, même si le nombre de femmes est restreint. Dans l'échantillon, il semble que le nombre de césariennes est supérieur à la normale. En 2001, en France, le taux de césarienne était de 18% <sup>(19)</sup>. L'hypothèse d'une cause spécifique liée au périnée des sportives ne peut donc pas être avancée. Cependant, cela pourrait tout de même expliquer le nombre assez important d'extractions (5 sur 19). Par ailleurs, le nombre d'accouchements rapides chez les femmes accouchant spontanément par voie basse est lui aussi assez important, d'autant qu'il y a treize primipares dans notre échantillon. N'y aurait-il pas un facteur stress plus important chez les sportives ? La peur de délabrement périnéal et de l'altération des possibilités physiques pourrait expliquer ce stress. Deux accouchements par voie basse se sont réalisés avec un périnée intact. Cela renvoie aux contradictions retrouvées dans la littérature sur le périnée des sportives ainsi qu'à la pauvreté des études quant aux particularités du périnée au moment même de l'accouchement. D'une part, on retrouve un tonus et une force musculaire supérieure à la moyenne. D'autre part, on remarque l'apparition plus fréquente d'une incontinence urinaire à l'effort chez la femme sportive.*

*Ce qui pose un problème et en permet pas de savoir quelle est la dominance en per et post-partum.*

### ***Allaitement maternel et activité sportive :***

*Etant donné que seulement cinq femmes n'ont pas allaité pour reprendre plus rapidement le sport après l'accouchement et que la durée de l'allaitement est comparable aux femmes non sportives, comme pour les modifications corporelles de la grossesse, le désir de maternité l'emporte sur le risque de baisse des performances sportives.*

### ***Reprise du sport :***

- *Toutes les femmes ont repris le sport après l'accouchement. Pour la majorité, la reprise a été progressive. Certains sports sont mieux adaptés à une reprise progressive que d'autres (les sports les plus pratiqués sont le cyclisme et la natation). On remarque cependant qu'un nombre élevé de femmes (11) a repris précocement c'est-à-dire dans la période des six semaines après l'accouchement (notamment une des femmes a repris le travail des abdominaux). Deux hypothèses peuvent être envisagées : soit elles n'ont pas reçu l'information concernant le danger périnéal, soit le désir de retour au sport était trop important.*
- *Le retour à la compétition est quasiment simultané à la reprise des entraînements intensifs.*
- *Les femmes reprennent le sport qu'elles pratiquaient en compétition avant la grossesse.*
- *Le retour à la compétition est assez rapide pour notre échantillon (4 mois et demi), tout comme le retour à un niveau de performances identiques. Cela est peut-être dû au maintien d'une activité pendant la grossesse.*

### **Commentaires des femmes sportives sur le sport et la grossesse :**

Les femmes témoignent de l'importance d'une activité modérée pendant la grossesse. Elles restent demandeuses d'informations et veulent tenir compte du déroulement de la grossesse. Elles ont une grande capacité d'observance et il est donc de notre rôle de les tenir informées.

### **Rééducation périnéale et accidents d'incontinence urinaire :**

En ce qui concerne la rééducation périnéale, une grande majorité a été informée de l'importance de celle-ci en post-partum.

Se pose la question des incidents d'incontinence urinaire chez les sportives indépendamment de toute grossesse. Nous retrouvons tout de même dans notre étude 7 femmes ayant une incontinence urinaire à l'effort avec ou sans rééducation en post-partum. Elles n'ont pas de symptômes. Faut-il alors proposer une rééducation périnéale en systématique chez les sportives ? En effet se pose la question de l'efficacité de la rééducation chez les sportives qui avaient déjà des accidents d'incontinence urinaire d'effort (lors d'effort ou lors de toux) ? Il n'existe pas de recommandations de rééducation systématique selon l'agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé <sup>(16)</sup>, chez les sportives. Ces troubles ne révéleraient-ils pas une fatigabilité musculaire plus importante chez les sportives ou un problème ligamentaire suite à des hyperpressions intra abdominales répétées ? Peut-on supprimer ces troubles par la rééducation chez sportives ? Ces points restent sans réponses et peuvent être d'éventuelles propositions d'actions futures.

Un verrouillage à l'effort et une adaptation du travail des abdominaux en favorisant le blindage statique pour éviter le traumatisme périnéal lié à l'activité sportive serait utile aux sportives.

### **Prise en charge de dépistage des femmes sportives :**

La prise en charge doit d'abord se faire pendant la grossesse. Il faut accompagner les femmes et leur expliquer que le sport doit être pratiqué de façon modérée, en respectant les règles de sécurité aussi bien maternelles que fœtales. Il faut également s'adapter aux conditions de déroulement de la grossesse. A l'accouchement, on tiendra

*compte des spécificités physiques et psychologiques. Les objectifs de soin seront adaptés. S'il n'y a pas de pathologie, il y aura une éducation pour une amélioration du déroulement de la grossesse. Le dépistage de l'incontinence urinaire à l'effort pendant la grossesse, et tout particulièrement au premier trimestre, permettrait de traiter la pathologie le plus tôt possible. La prise en charge rééducative dans le post-partum doit être globale : on devra agir sur le périnée, le rachis et la ceinture pelvienne, ainsi que sur la sangle abdominale. Selon les recommandations de l'Agence Nationale d'Accréditation en Santé, la rééducation dans le cadre du post-partum a pour but de redonner un tonus périnéal et de verrouiller le périnée lors d'efforts. En ce qui concerne la ceinture abdominale, il est recommandé d'utiliser des exercices qui n'augmentent pas la pression intra-abdominale. Il faudra donc éviter tout exercice qui majore les contraintes sur les structures périnéales fragiles. La rééducation en post-partum sera proposée s'il existe des déficiences résiduelles (périnéales, pelvis-rachidiennes ou abdominales).*

## **CONCLUSION :**

*Selon notre étude, les femmes qui pratiquaient un sport en compétition avant et qui ont eu une grossesse de déroulement physiologique, présentent un réel besoin du maintien d'une activité modérée pendant la grossesse. Elles en retirent de nombreux bénéfices. Nous avons donc remarqué que 15 parmi 19 ont continué une activité pendant la grossesse et que 17 n'ont reçu aucune information sur l'adaptation de l'activité pendant la grossesse. De plus, aucune femme n'a bénéficié de prise en charge spécifique pendant la grossesse, l'accouchement et en post-partum...*

*On note que 10 femmes ont fait une rééducation du post-partum.*

*La reprise du sport après l'accouchement est progressive pour la plupart d'entre elles, cependant, on note un nombre trop important de reprise précoce d'activité.*

*Les femmes retrouvent en général le même niveau de performance qu'avant la grossesse après la reprise des entraînements.*

*Enfin, l'incontinence urinaire à l'effort est fréquemment retrouvée parmi ces dix-neuf cas. Cela est généralement bénin : les troubles apparaissent au cours du troisième trimestre de la grossesse ou en post-partum immédiat ' résolutif après une*

*rééducation périnéale du post-partum). Cependant, l'incontinence urinaire d'effort persiste dans trois cas.*

*De ce fait, la prise en charge des sportives doit inclure un dépistage des pathologies qui contre-indiquerait l'activité physique pendant la grossesse. Le dépistage d'incontinence urinaire à l'effort pendant la grossesse permettrait, par ailleurs, un traitement précoce. Il faut également informer les femmes sur la pratique sportive pendant la grossesse et sur la possibilité d'adaptation des activités, sur les risques de la reprise précoce après l'accouchement et sur l'importance d'un bilan périnéal complet avant la reprise du sport. Enfin, la prise en charge doit être éducative pour la pratique d'activités sans risques pendant la grossesse mais aussi pour le retour au sport dans de bonnes conditions.*

### ***3.2 Rôle de la sage femme :***

*Il semble préférable que la prise en charge de la femme sportive soit globale, que ce soit pendant la grossesse, lors de l'accouchement et au moment du post-partum.*

#### ***Rôle de la sage-femme pendant la grossesse :***

*Tout d'abord, à la première consultation ou lors de l'entretien du quatrième mois, la sage-femme devra s'informer sur tous les antécédents de la femme et s'attarder tout particulièrement sur les risques propres aux sportives :*

- An niveau des antécédents personnels, il faut connaître l'histoire des débuts de son activité sportive et notamment si la pratique sportive était intense avant la puberté ce qui pourrait avoir des répercussions sur le bassin de danseuses. Il faut connaître le sport pratiqué ainsi que le niveau d'intensité afin de pouvoir adapter l'activité de façon appropriée.*
- Au niveau des antécédents médicaux et chirurgicaux, au moment de l'anamnèse, la sage-femme dépistera l'existence d'une incontinence urinaire à l'effort avant ou pendant la grossesse et notamment au cours du premier trimestre. L'apparition des troubles au début de la grossesse est souvent révélatrice d'une*

*incontinence urinaire préexistante et doit être traitée le plus précocement possible. La rééducation pendant la grossesse est possible mais l'électrothérapie est formellement contre indiquée, ainsi que le biofeedback au-delà de sept mois de grossesse. La question de traumatisme du bassin et éventuellement de fracture du bassin sera posée.*

- *Au niveau des antécédents familiaux, il est important de connaître l'existence d'incontinence urinaire.*
- *Au niveau des antécédents obstétricaux : il faut rechercher l'existence de pathologie lors des grossesses précédentes (menaces d'accouchement prématuré).*

*Ensuite, le rôle de la sage-femme est de vérifier l'aptitude de la femme à pratiquer le sport pendant la grossesse. Pour cela, elle devra surveiller les conditions de déroulement de la grossesse en collaboration avec le gynécologue obstétricien. Elle dépistera ainsi les pathologies et s'assurera qu'elles ne contre-indiquent pas le sport pendant la grossesse. Etait-ce une femme sportive avant la grossesse ? Quel sport pratiquait-elle ? Est-ce un sport compatible ou non avec la grossesse ?*

*La sage-femme, le gynécologue obstétricien ou le médecin du sport, donne les informations de sécurité nécessaires à la pratique d'activité physique pendant la grossesse : au premier trimestre il ne faut pas faire d'entraînement intensif même si le volume abdominal ne gêne pas encore la pratique. Il est conseillé de faire de courtes périodes d'activités à faibles intensité et de répéter cela plusieurs fois dans la semaine plutôt qu'une longue séance une fois par semaine car cela entraîne des risques d'hyperthermie et de déshydratation. La sportive doit savoir qu'il faut boire avant, pendant et après l'effort. L'échauffement permettra d'éviter les blessures car la femme est plus à risque pendant la grossesse étant donné l'hyper laxité ligamentaire physiologique de la grossesse. Les femmes sportives sont très à l'écoute de leur corps même en dehors de toute grossesse, il faudra donc leur donner les signes d'appel qui indiqueraient l'arrêt ou la diminution du sport. A savoir si elle ressent des contractions utérines ou une fatigue anormale. Le point essentiel qu'il faut aussi aborder est le risque de chute. La femme évitera les sports qu'elle ne maîtrise pas vis-à-vis de sa*

*grossesse, ceux ayant des risques de coups ou de contacts violents. Elle peut substituer un sport trop dangereux à un autre plus adapté à la grossesse. Les sports conseillés ou déconseillés pendant la grossesse peuvent être discutés avec la patiente afin d'adapter en fonction du sport pratiqué avant la grossesse. Tout cela permettra d'aider la femme à adapter au mieux son activité pendant la grossesse.*

*La sportive pourra être dirigée vers un nutritionniste pour adapter l'alimentation en fonction de la diminution ou de l'arrêt du sport. De plus, des conseils de nutrition permettront de prévenir les carences en fer notamment.*

*A chaque consultation, le praticien devra donc aborder plusieurs points.*

*Il faut vérifier que les consignes sur la pratique sportive, l'alimentation sont données et comprises par la femme. Se renseigner sur sa pratique sportive ainsi que sur son hygiène de vie, son bien-être psychique ; le vécu de la grossesse et de la diminution du sport.*

*Au niveau médical la recherche de l'apparition de pathologie de la grossesse doit être faite. Cela permettrait de modifier les conduites à tenir sur la pratique d'exercices et de la diriger vers le médecin s'il y a découverte de complications. Il faut notamment rechercher l'apparition de contractions utérines, de menace d'accouchement prématuré, de risque hémorragique etc...*

*Le gynécologue obstétricien et la sage-femme devront poser la question de l'apparition d'une incontinence urinaire à l'effort notamment précoce (dès le premier trimestre). En effet, si l'apparition est découverte précocement, cela indique certainement une incontinence préexistante à la grossesse et doit être traitée le plus précocement possible. La méthode par électrothérapie reste cependant contre indiquée pendant la grossesse ainsi que le biofeedback instrumental à partir du septième mois.*

*La prise de poids maternelle sera surveillée.*

*Il faut prendre conscience de l'importance de la préparation à l'accouchement chez les sportives. Cela lui permettra de moins appréhender l'expulsion et la peur de délabrement périnéal. De même, elle sera rassurée sur*

*ses capacités physiques et sur la récupération de celle-ci après l'accouchement, à la reprise des entraînements.*

*Même en prénatal, il est important d'informer la femme sur la visite post-natale afin de la sensibiliser sur l'importance d'une éventuelle rééducation périnéale. En effet, s'il y a des facteurs de risques d'incontinence urinaire en post-partum, la rééducation est d'autant plus importante que la femme est sportive.*

### **Rôle de la sage-femme à l'accouchement :**

*Même si d'après de nombreuses études, la durée et le déroulement de l'expulsion sont les mêmes chez les sportives, il faut tenir compte de leurs spécificités. La sage-femme s'informerera sur les antécédents de la femme à son admission afin d'éliminer un traumatisme du bassin qui induirait une conduite à tenir particulière à l'accouchement. Une bonne tonicité de la ceinture abdominale est fréquemment rencontrée chez celles-ci. La sage-femme devra porter une particulière attention sur le périnée à l'expulsion. Elle pratiquera une épisiotomie si elle observe une tonicité périnéale qui générerait l'expulsion ou qui engendrerait des risques de déchirure. Mais cela ne doit pas être systématique, l'épisiotomie sera pratiquée en fonction des particularités cliniques de chaque sportive.*

*L'aspect psychologique doit aussi être pris en compte selon si la femme a suivi ou non une préparation.*

### **Le rôle de la sage-femme en post-partum :**

*La sportive sera informée sur l'allaitement avec la reprise modérée du sport ultérieurement ; cela lui permettra de ne pas être influencée par le désir de la reprise sportive lors de son choix d'allaitement. Elle devra cependant savoir que l'allaitement n'est pas compatible avec les entraînements intenses, elle devra connaître quelques règles nécessaires au bon déroulement de celui-ci : il faut boire avant, pendant et après l'activité, la tétée aura lieu si possible avant la séance afin d'alléger les seins et le port de soutien gorge renforcé est important. Enfin la femme devra tenir compte de la fatigue engendrée par les activités physiques ce qui pourrait baisser la production lactée et compromettre la poursuite de l'allaitement.*

*La visite du post-partum, six semaines après l'accouchement, permettra l'examen méticuleux du périnée. Seul un plancher périnéal normal pourra permettre à la femme la reprise progressive du sport. A cette visite se posera l'indication ou non de rééducation, et ce, d'autant plus qu'il s'agit d'une sportive. Rechercher des fuites urinaires à l'examen est important afin de savoir s'il y a des accidents d'incontinence lors d'effort.*

*Lors de cette visite, la prescription de la contraception sera adaptée à la pratique sportive.*

*Enfin, on a remarqué lors de l'étude que peu de femmes sont informées quant à la reprise du sport. Le professionnel de santé devra la mettre en garde, à la sortie de la maternité, des risques périnéaux de la reprise précoce. La femme doit savoir que le sport ne peut être commencé avant six semaines étant donné la fragilité du périnée jusque là. La femme ne pourra commencer le sport qu'après avoir eu une rééducation ou l'aval d'un professionnel ayant fait un examen du périnée. Ensuite, la reprise sera progressive. Le travail des abdominaux ne se fera qu'après la rééducation et les exercices ne doivent pas entraîner de surpressions intra-abdominales. Cette rééducation est parfois plus précoce chez la sportive, et la prise en charge préventive pendant la grossesse est essentielle. Le retour aux entraînements se fera, idéalement, vers trois mois après l'accouchement, si la femme souhaite reprendre les compétitions mais des impératifs de calendrier les font parfois reprendre plus tôt dès 3 semaines (on peut donner pour exemple Isabelle Delobel patineuse lyonnaise qui a accouché en septembre 2009 ) avec un entraînement progressif par une activité physique adaptée (geste technique en escrime, vélo en triathlon), c'est souligner l'importance d'une préparation préconceptionnelle du verrouillage à l'effort, et un suivi pendant la grossesse.*

*Il ressort de l'étude un manque crucial d'information de la sportive, les femmes sont donc « livrées à elles-mêmes » quant à l'adaptation de leur activité. Il faut organiser un vrai travail d'information et de prise en charge spécifique de ces femmes en réseau entre les gynécologues obstétriciens, les médecins du sport et les sages-femmes.*

## Conclusion

*Nous avons vu dans ce travail que l'activité physique intense pouvait entraîner des troubles du cycle mais que ces perturbations disparaissaient si l'activité était réduite. Ainsi, la fertilité des sportives n'est pas altérée. Ces femmes présentent aussi plus d'incontinence urinaire à l'effort. De nombreuses études ont retrouvé un nombre supérieur à la population générale de nullipares sportives qui décrivent des fuites urinaires lors d'activités physiques. Une activité physique adaptée et modérée est bénéfique chez les femmes sportives et ne comporte aucun risque fœtal si la grossesse est de déroulement physiologique ; cela s'avère même nécessaire au bien-être physique et psychologique de ces femmes. Cependant, l'activité physique intense pendant la grossesse est dangereuse avec notamment des risques d'hyperthermie au cours de premier trimestre, des risques de naissance de nouveau-nés hypotrophes et de prématurés. Ces risques n'ont été constatés que si l'activité pendant la grossesse est pratiquée de façon intensive.*

*Aussi, nous retenons de notre étude le manque d'information des femmes sur la pratique sportive pendant la grossesse et sur les aménagements possibles. Nous comprenons les risques encourus par ces femmes « livrées à elles-mêmes » voire mal informées. Ces femmes sont demandeuses d'information et désireuses d'adapter leurs pratiques. L'indication de l'arrêt brutal du sport sans raison médicale, par excès de précautions, n'est pas sans conséquence. Cela pourrait entraîner soit un déséquilibre au niveau psychologique ou pondéral si celle-ci s'arrête brutalement, soit une non-observance de celle-ci et un maintien de l'activité sans adaptation adéquate entraînant de ce fait des risques fœtaux. La prise en charge de la femme sportive est donc nécessaire, il faut parallèlement tenir compte des spécificités de celle-ci. Les sportives sont plus sujettes aux accidents d'incontinences urinaires, avant même toute grossesse ; cela s'expliquerait par une fatigabilité musculaire plus importante associée à des causes ligamentaires.*

*La grossesse n'est pas une bonne période pour commencer une activité sportive chez une femme qui ne pratiquait pas avant mais elle peut être incitée à la marche, au cours d'aquagymnastique adapté. Cependant, il est important chez les femmes sportives*

*de maintenir une activité modérée tout en adaptant celle-ci au déroulement de la grossesse. D'autres part, il est indispensable de dépister toute pathologie qui contre indiquerait formellement la pratique d'activités pendant la grossesse et d'en informer la femme. Les points essentiels à aborder sont les risques fœtaux si l'activité est pratiquée de manière intense, comme avant la grossesse ; les risques de chute et de déshydratation. La femme devra adapter son activité en fonction de sa fatigue et arrêter s'il y a apparition de contractions utérines. Les bénéfices d'une activité modérée pendant la grossesse sont nombreux. Cela est nécessaire à leur bien-être physique et psychologique.*

*Par ailleurs, l'accouchement des sportives semble pour la plupart des études actuelles identique à celui des autres femmes. Toutefois, si certains accouchements se passent mal cela serait davantage dû à une appréhension de l'accouchement par les femmes. Les anciennes croyances selon lesquelles les femmes sportives accoucheraient moins bien que les autres sont encore présentes. On note donc ici l'importance de la préparation psychoprophylactique.*

*Enfin, la reprise du sport intensif doit se faire de manière très progressive, et ce, après un examen périnéal normal, jamais dans la période de six semaines après l'accouchement. La femme sportive sera donc informée en post-partum immédiat de l'importance de la visite post-natale et des risques encourus d'une reprise sportive précoce.*

*Au vu des conclusions citées, il semblait intéressant de proposer une plaquette à l'attention des gynécologues obstétriciens et des sages-femmes, pour permettre une meilleure prise en charge des femmes sportives.*

*Des questions sont apparues lors de la réalisation de ce travail et restent sans réponses. Des études sur l'effet de la rééducation sur des populations spécifiques comme les sportives restent à étudier ainsi que les comparaisons des différentes techniques de rééducation chez ces femmes. Il serait également intéressant de comparer l'efficacité de ces différentes techniques de rééducation à court, moyen et long terme, chez toutes femmes dans le cadre de la rééducation du post-partum mais aussi chez les sportives. Cela pourrait faire l'objet de réflexions et d'études ultérieures.*

# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1) [http://www.pedagogie.acnantes.fr/serolet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID\\_FICHIER=922226](http://www.pedagogie.acnantes.fr/serolet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHIER=922226)
- 2) [http://fr.wikipedia.org/wiki/Sport\\_f%C3%A9minin](http://fr.wikipedia.org/wiki/Sport_f%C3%A9minin)
- 3) <http://www.sciencedirect.com>
- 4) MEDELENAT Patrick, PROUST Alain, CREQUAT Joël - *Etre femme et sportive* - Doin éditeur- 1991 - pages 24, 30, 31, 33, 34,78, 83, 123, 130, 132, 138 et 139
- 5) CALAIS-GERMAIN, B. - *Le périnée féminin* - Blandine Calais-germain - 1996 - pages 36,37 et 39
- 6) FRANCK H. NETTER, M-D - *Atlas d'anatomie humaine* - MASSON - 2003 - page 344
- 7) CONQUY, S., AMSELLEM-OUAZANA, D. - *Encyclopédie médico-chirurgicale de gynécologie; Incontinence urinaire de la femme* - éditions Techniques 1929 - 300-A-10 -page 3
- 8) CAYLET Nicolas- *Réelle prévalence de l'incontinence d'urine chez les sportives de haut niveau* - DEA Sciences du mouvement humain- Juillet 2000- page 29
- 9) HININGER-FAVIER Isabelle, BIGARD Xavier - *Femmes et sport : quel équilibre nutritionnel ?* - IN Reproduction humaine et hormones- Editions ESKA - Avril 2005- volume XVIII n°3-4 - pages 136 à 138
- 10) [http://sogc.medical.org/soggcnet/index\\_e.shtml](http://sogc.medical.org/soggcnet/index_e.shtml) - pages 3 et 6
- 11) <http://www.casm-acms.org/PositionStatements/PregnancyEng.pdf> - pages 2,3 et 5
- 12) LEMARIE, PH., LEMAIRE-DECHRISTED, - *Aspects cliniques de la grossesse chez la femme sportive* - IN Revue Française de gynécologie obstétrique \_ Septembre 1986 - 81-9 - page 469 à 471
- 13) STEPHAN Yannick - *L'arrêt de la carrière sportive de haut niveau : répercussions psychologiques somatiques. Une étude longitudinale du processus*

*de transition et d'adaptation - Doctorat de l'université de Montpellier I en STAPS - le 10/12/03 - pages 41 et 226*

- 14) BRUNE, E., GUEDJ, T., MOYEN, B. et al - *Médecine du sport - Edition Masson - 2000 - pages 325 à 328*
- 15) WULLAERT, P. - *Guide pratique de médecine du sport - Masson- 1984- pages 79 et 80*
- 16) DE GASQUET, B. - *Bien-être et maternité - Implexé édition - 1997 - page 75*
- 17) PILARDEAU, P. - *Manuel pratique de médecine du sport - Masson - 1987 - page 122*
- 18) Agence Nationale d'Accréditation et d'évaluation en Santé - *Texte des recommandations, Rééducation du périnée dans le cadre du post-partum - Décembre 2002 - pages 8,11 et 64*
- 19) <http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/perinatalite04/planperinat.pdf> - p3

# BIBLIOGRAPHIE

## LIVRES:

- A. OGLESBY Carole – *Le sport et la femme du mythe à la réalité* – Edition Vogot – 1982 – 252 pages.
- BIGARD Xavier, GUEZENNE Yannick – *Nutrition du sportif* – Masson – 2003 – 235 pages.
- BRUNE, E., GUEDJ, T., MOYEN, B. et al – *Médecine du sport* – Edition Masson – 200 – 354 pages.
- CAILLOIS Roger – *Jeux et sports, encyclopédie de la pléiade XVIII* – Edition Gallimard – 1967 – 1825 pages.
- CALAIS-GERMAIN, B. – *La périnée féminin* – Blandine Calais-germain – 1996 – 159 pages.
- CREFF, A-F., BERARD, L. – *Diététique sportive* – Masson – 1987 – 179 pages.
- DAVY André – *Les varices* – Coédition laboratoires Pierre Fabre et l'expansion scientifique française – 1974 – 193 pages.
- DE GASQUET, B. – *Abdominaux : arrêtez le massacre* – Robert Jauze – 2003 – 183 pages.
- DE GASQUET, B. – *Bien-être et maternité* – Implexé édition – 1997 – 370 pages.
- DURRY Jean – *Le grand livre du sport* – Nathan – 254 pages.
- FRANCK H., NETTER, M-D – *Atlas d'anatomie humaine* – Masson – 2003 – 542 pages.
- GROSSE Dominique, SENGLER Jean – *Rééducation périnéale* – Masson – 1998 – 136 pages.

- HUMEAU, C. – *L'essentiel sur la biologie de la reproduction et le développement embryonnaire* – Sauramps Médical – 2002 – 159 pages.
- MAGNIN Pierre, CORNU Jean-Yves – *Médecine du sport, Pratique du sport et accompagnements médicaux* – Ellipses – 1997 – 816 pages.
- MAMIDI Marie-José, DAFFLON-ARVANITOU Irène – *Activité physique et santé* – Masson – 2000 – 229 pages.
- MEDELENAT Patrick, PROUST Alain, CREQUAT Joël – *Etre femme et sportive* – DOIN édition – 1991- 257 pages.
- MIGNON Patrick, TRUCHOT Guy – *Pratiques sportives en France* – Ministère de sports et Institut National du Sport et de l'Education Physique – 2002 – 226 pages.
- MONOD, H., FLANDROIS, R. – *Physiologie du sport, Bases physiologiques des activités physiques et sportives* – Masson – 1994- 231 pages.
- MONOD, H., KAHIN, J., AMORETTI, R. et al – *Médecine du sport pour le praticien* – édition Simep – 1993 – 413 pages.
- ORDIONI Natacha – *Sport et société* – Ellipses – 2002 – 107 pages.
- PILARDEAU, P., - *Biochimies et nutrition des activités physiques et sportives* – Masson – 1995 – 571 pages.
- PILARDEAU, P., - *Manuel pratique de médecine du sport* – Masson – 1987 – 190 pages.
- PIVATO Stephano – *Les enjeux du sport* – Casterman-Giunti – 1994 – 157 pages.
- REY Jean, PAPIERNIK Emilie – *L'alimentation des femmes enceintes* – Maison de la chimie – 1986 – 181 pages.
- WULLAERT, P. – *Guide pratique de médecine du sport* – Masson – 1984 – 247 pages.

### **REVUES ET PERIODIQUES :**

- CAYLET Nicolas, PRAT-PRADAL Dominique, CORCOS Jacques et al - *L'incontinence d'urine chez la femme sportive* - IN Reproduction humaine et hormones - Edition ESKA - Avril 2005 - volume XVIII n°3-4 - 4 pages.
- CLARKE, PE., GROSS, H. - *Women's behaviour, beliefs and information sources a physical exercise en pregnancy* - IN Midwifery - Juin 2004, 20 - 8 pages.
- HININGER-FAVIER Isabelle, BIGARD Xavier - *Femmes et sports: quel équilibre nutritionnel?* - IN Reproduction humaine et hormones - Editions ESKA - Avril 2005 - volume XVIII n°3-4 -6 pages.
- LEMAIRE, P-H. -LEMAIRE-DECHRISTED, D. - *Aspects cliniques de la grossesse chez les femmes sportive* - IN Revue Française de gynécologie obstétrique - Septembre 1986, 81,9 - 4 pages.
- NYGAARD, I-E. et al - *Urinary incontinence in elite nulliparous athletes* - In The American College of obtetricans and gynecologists - Aout 1994 - volume 84 n°2 - 4 pages.
- SULTAN Charles, PARIS Françoise et al - *Conséquences métaboliques, endocriniennes et gynécologiques de l'exercice physique intensif sur le développement pubertaire de la fille* - IN Reproduction humaine et hormones - Editions ESKA - Avril 2005 - volume XVIII n°3-4 - 6 pages.

### **MEMOIRES ET THESES :**

- CAYLET Nicolas - *Réelle prévalence de l'incontinence d'urine chez les sportives de haut niveau* - DEA Sciences du mouvement humain - Juillet 2000 - 29 pages.
- STEPHANE Yannick - *L'arrêt de la carrière sportive de haut niveau : Répercussions psychologiques et somatiques. Une étude longitudinale du processus de transition et d'adaptation* - Doctorat de l'université de Montpellier I en STAPS - le 10/12/03.

- GOURCEOL S. *Influence de la pratique de sport, avant et pendant la grossesse, sur l'accouchement* [Mémoire de sage-femme] Limoges ; 2007
- BOUISSET E. *Accouchement de la sportive de haut-niveau.* [Mémoire de sage-femme] Nîmes; 1992
- CHAURIALE E. *Le sport : ses effets gynécologiques et obstétricaux* [mémoire de sage-femme] Marseille ; 2005
- LETZ L. *La maternité chez les sportives de haut niveau, une nouvelle compétition ?* [Mémoire de sage-femme] Nancy ; 2006
- FORFELIER C. *De la compétition sportive à la maternité, quel parcours ?* [Mémoire de sage-femme] Nancy ; 1998

### **AUTRES :**

- Agence National d'Accréditation et d'évaluation en Santé – Texte des recommandations, Rééducation du périnée dans le cadre du post-partum – Décembre 2002 – 78 pages.
- CONQUY, S., AMSELLEM-OUAZANA, D. – *Encyclopédie médico-chirurgicale de gynécologie, Incontinence urinaire de la femme* – éditions Techniques 1929-300-A-10 – 10 pages.
- [http://sogc.medecal.org:sogcnet:index\\_e.shtml](http://sogc.medecal.org:sogcnet:index_e.shtml) 10 pages.
- <http://www.casm-acms.org:PositionStatements/PregnancyEng.pdf> - 10 pages
- <http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/perinatalite04/planperinat.pdf> - 44 pages
- [http://www.santesport.gouv.fr//contenu/sport\\_sante/pratique\\_sportive.asp](http://www.santesport.gouv.fr//contenu/sport_sante/pratique_sportive.asp) - 3pages
- [http://www.pedagogie.acnantes.fr/serolet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID\\_FICHER=922226](http://www.pedagogie.acnantes.fr/serolet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHER=922226)
- [http://fr.wikipedia.org/wiki/Sport\\_f%C3%A9minin](http://fr.wikipedia.org/wiki/Sport_f%C3%A9minin)
- <http://www.sciencedirect.com>

- SENGLER J., GROSSE D., - *Encyclopédie médico-chirurgicale de kinésithérapie, médecine physique, rééducation ; Rééducation périnéale* – 26-510-A-10 – 2001 – 14 pages.

## *ANNEXE I :*

### *Lettre explicative envoyée aux femmes :*

FERNANDES Anne-Sophie  
Elève Sage-femme 3<sup>ème</sup> année  
108 ter rue du général Patton  
54410 Laneuveville devant Nancy  
Tel : 0679388236

Madame,

Etant élève Sage-femme en 3<sup>ème</sup> année à Nancy, je prépare un mémoire sur La grossesse, l'accouchement et les suites de couche chez la sportive de haut niveau.

Ce travail a pour but de déterminer les actions à envisager pour obtenir une prise en charge optimale de ces sportives avant, pendant et après l'accouchement.

Pour orienter ce mémoire, il est nécessaire de réunir un grand nombre de témoignages et de cas concrets, et c'est pourquoi je sollicite votre aide.

Vous trouverez ci-joint un questionnaire, qui respectera bien sûr votre anonymat, et sur lequel je m'appuierai pour faire ce travail car, seule l'expérience vécue par les sportives me permettra d'envisager une conduite à tenir pour obtenir les meilleurs résultats avant, pendant et après l'accouchement.

En dehors des questions très techniques et médicales du questionnaire, j'aimerais beaucoup avoir votre témoignage sur ce qui, dans votre vie de sportive, vous a aidé dans votre grossesse et accouchement, et sur ce qui au contraire vous a posé problème.

Si l'une de vos amies, quelle que soit sa discipline vous semble pouvoir répondre à ce questionnaire, je vous serais reconnaissante de bien vouloir me communiquer ses coordonnées.

D'avance, je vous remercie de votre concours qui me sera très précieux pour mener à bien cette étude et vous prie de croire, Madame, à l'expression de mes sentiments les meilleurs.

## ANNEXE II

### Questionnaire :

- 1) Votre âge :.....
- 2) Votre profession :.....
- 3) A quel âge avez-vous eu vos premières règles ?.....
- 4) Avez –vous (en dehors de la grossesse et des moyens de contraceptions) des cycles réguliers ?  
**oui non**
- 5) Avez-vous des périodes longues sans règles (si oui, combien de temps) :  
**oui non**  
.....  
.....
- 6) Nombre de grossesse au total :.....
  - Nombre de fausses couches spontanées :.....
  - Nombre d'Interruption volontaire de grossesse (IVG) :.....
- 7) Nombre d'accouchement au total :.....
- 8) Date des premières règles :.....
- 9) Quel sport pratiquez-vous :.....
- 10) A quel niveau :.....
- 11) Nombre d'année de pratique :.....
- 12) Combien d'heures par semaine pratiquez-vous votre sport avant la dernière grossesse :  
.....  
.....
- 13) Quel a été l'âge de votre 1<sup>ère</sup> grossesse et celui de votre premier accouchement :.....
- 14) Avez-vous eu recours à la procréation médicalement assisté :  
**oui non**
- 15) Est-ce que la dernière grossesse a été prévue en fonction de votre activité sportive (objectifs, carrière sportive) ?  
**oui non**
- 16) Quelle a été votre prise de poids pendant la grossesse :.....
- 17) Avez-vous continué les entrainements à la compétition pendant la grossesse ? **oui non**
  - Si oui, quel type d'entrainements faisiez-vous ?.....  
.....  
.....
- 18) A quel moment de la grossesse avez-vous stoppé la compétition :  
**1<sup>er</sup> trimestre                      2<sup>ème</sup> trimestre                      3<sup>ème</sup> trimestre**
- 19) Avez-vous continué un sport d'entretien:  
**oui non**

- Si non

Quelles ont été les causes de l'arrêt complet de sport ?  
 (Les symptômes de début de grossesse : nausées, vomissements  
 vous ont-ils obligé à l'arrêt du sport ?)

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

- Si oui

- Quel(s) sport avez-vous pratiqué pendant la grossesse ?

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

- A quelle ?.....

- intensité ?.....

- A quelle fréquence ?..... quelle  
 .....

- A quelle période de la grossesse ?.....

- Quelle était la durée moyenne de vos séances ?.....

- Vous a-t-on donné des conseils d'hydratation, de sécurité spécifique  
 à la grossesse ?

.....  
 .....

20) Comment avez-vous vécu l'arrêt ou la diminution du sport pendant la grossesse ?

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

21) Une activité physique pendant la grossesse vous a-t-elle apporté  
 des bénéfices ?

**oui non**

- Si oui, lesquels ?

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

22) Avez-vous eu une prise en charge spécifique de la grossesse, de l'accouchement  
 et du post-partum par le corps médical, par rapport à votre pratique sportive et  
 à votre sport en particulier (information sur la santé fœtale, information sur la

pratique sportive) ?

**oui non**

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

23) Quelles étaient vos sources d'information ou vos convictions et croyances sur la pratique sportive et la grossesse (littérature, corps médical, amis, famille, sphère sportive) ?

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

24) Avez-vous préparé et vécu l'accouchement comme une compétition ?

**oui non**

25) Avez-vous suivi une préparation à l'accouchement ?

**oui non**

- Si oui, laquelle ?

.....  
.....

26) Comment avez-vous vécu les modifications corporelles liées à la grossesse ?

.....  
.....

27) Quel a été votre vécu de l'accouchement ?

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

28) Terme de l'accouchement ?

.....  
.....

29) Poids de naissance ?

.....  
.....

30) Déroulement de l'accouchement (césarienne, extraction par forceps ou ventouse, analgésie péridurale, durée)

- Combien de temps a duré le temps entre les premières contractions et l'accouchement : .....

.....

- Avez-vous accouché

- Par voie basse :

- Par césarienne :

Si oui, pourquoi :

.....  
.....

31) L'expulsion a-t-elle nécessité une aide (forceps, ventouse) ?

**oui non**

- Si oui, pourquoi ?

.....  
.....

32) Votre périnée s'est-il déchiré :

**oui non**

33) A-t-on pratiqué une épisiotomie :

**oui non**

34) Le bébé a-t-il crié tout de suite :

**oui non**

35) A-t-il eu des problèmes à la naissance :

**oui non**

- Si oui, lesquels

.....  
.....

36) L'expulsion du placenta s'est-elle fait sans problème

**oui non**

37) Avez-vous allaité ?

**oui non**

- Si oui, pendant combien de temps ?

.....  
.....

Est-ce que l'arrêt de l'allaitement était dû à la reprise des activités sportives ?

**oui non**

- Si non, est-ce que ce choix a été influencé par votre désir de reprise  
du sport ?

**oui non**

38) Avez-vous fait une rééducation périnéale ?

**oui non**

- Si oui, de quel type ?

.....  
.....

39) Vous est-il arrivé d'avoir des fuites urinaires lors d'activités sportives  
avant toute grossesse ? Vous est-il arrivé d'avoir des fuites pendant

la grossesse, après votre accouchement ou actuellement ?

**oui non**

- Si oui, dans quelles conditions cela se produisait (sport, toux...)

.....  
.....

40) Avez-vous eu des douleurs aux rapports :

**oui non**

- Si oui, combien de temps :

.....  
.....

41) Avez-vous repris un sport d'entretien après l'accouchement ?

**oui non**

- Si oui, à quel moment et quel type de sport avez-vous repris ?

.....  
.....

42) Avez-vous repris l'entraînement aux compétitions et les compétitions ?

**oui non**

- Si oui, à quel moment ?

.....  
.....

43) Quel niveau avez-vous retrouvé par rapport au niveau antérieur à la grossesse, après la reprise du sport ?

.....  
.....

44) Avez-vous des commentaires à faire par rapport au sport et à la grossesse (En tant que femme) ?

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

## TABLE DES MATIERES

<b>Remerciements.....</b>	<b>2</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>3</b>
<b>Préface .....</b>	<b>5</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>6</b>
<b>Partie 1.....</b>	<b>11</b>
<b>1.Retentissements du sport chez la femme : .....</b>	<b>12</b>
1.1. Aspect hormonal .....	13
1.1.1 Perturbation du cycle ovarien chez les sportives .....	13
1.1.2 Les conséquences des perturbations :.....	15
1.2. Plancher périnéal.....	16
1.2.1. Structure musculaire du plancher périnéal <sup>(5 - p36, 37,39)</sup> .....	16
1.2.2. L'aponévrose pelvienne : .....	18
1.2.3. Les ligaments.....	18
1.2.4. L'incontinence urinaire à l'effort : .....	18
1.3. Anémie de la sportive .....	20
1.4. Hygiène de vie .....	21
<b>2.Influence de la pratique de sport en compétition sur la grossesse : .....</b>	<b>24</b>
2.1. Adaptation de l'activité sportive en fonction de la femme (indications et contre-indications) .....	24
2.2. Conséquences maternelles :.....	26
2.2.1. Modifications physiques et hémodynamiques dues à la grossesse et à l'activité sportive :.....	26
2.2.2. Effets bénéfiques d'une activité modérée chez les femmes sportives : .....	30

2.2.3. Conséquences fœtales : .....	32
<b>3.Accouchement, post partum et reprise de l'activité :</b>	
.....	<b>34</b>
3.1. Accouchement : .....	34
3.1.1. Préparation à l'accouchement : .....	34
3.1.2. Issues de la grossesse : .....	35
3.1.3. Période de travail : .....	37
3.2. Post-partum .....	39
3.2.1. Allaitement.....	39
3.2.2. Post-partum immédiat .....	40
3.2.3. Post-partum tardif .....	40
3.2.4. Visite du post-partum et rééducation du périnée : .....	41
3.3. Reprise de l'activité .....	44
<b>PARTIE 2.....</b>	<b>44</b>
<b>1.Présentation de l'étude :.....</b>	<b>47</b>
1.1. Objectifs : .....	47
1.2. Hypothèses : .....	47
1.3. Protocole de l'étude : .....	48
1.3.1. Choix de la méthode : .....	48
1.3.2. Recrutement : .....	48
<b>2.Résultats de l'étude.....</b>	<b>49</b>
2.1. Type de population : .....	49
2.2. La Grossesse : .....	54
2.3. L'accouchement : .....	58
2.4. Les suites de couches : .....	61
2.5. Synthèse des résultats de la grossesse, de l'accouchement et du post-partum:	
.....	65
<b>PARTIE 3.....</b>	<b>65</b>
3.1 Analyse et discussion : .....	68
3.2 Rôle de la sage femme : .....	75
<b>Conclusion.....</b>	<b>80</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>82</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>82</b>
<b>ANNEXE 1.....</b>	<b>87</b>
<b>ANNEXE 2.....</b>	<b>88</b>

## **RESUME EN FRANCAIS**

*La femme sportive de haut niveau, dont les capacités sportives dépendent d'une qualité de vie rigoureuse, d'entraînement régulier et intense, se retrouve dans une situation difficile pendant la grossesse.*

*Comment gère-t-elle les modifications quand elle doit réduire l'intensité de la pratique sportive alors qu'elle le pratiquait en compétition?*

*Afin de pouvoir l'évaluer, une enquête auprès de ces sportives a été établie pour les comparer aux données de la littérature qui sont souvent peu précises à ce sujet.*

*Dans beaucoup d'esprits le sport de haut niveau n'est pas compatible avec la maternité. Mais nous pouvons citer, parmi tant d'autres, Laura FLESSEL ou Christine ARRON qui y sont parvenues.*

## **RESUME EN ANGLAIS**

*The high-level sportswoman, whose capacities depend on a rigorous quality of life, on a regular and intense training, is in a difficult situation during their pregnancy.*

*How do they manage the modifications when they have to reduce the intensity of practice while they practised in competition?*

*In order to estimate it, a survey of these sportswomen has been conducted to compare their answers to the data of the literature which are often little precise on this subject.*

*For many people, high-level sport is not compatible with pregnancy. But we can quote among so many others, Laura FLESSEL or Christine ARRON who achieved to combine both.*