

Sport



& maternité



Les cahiers du Pôle

janvier 2010

Les cahiers du Pôle

6 **VOLET 1 - Maternité
et activités sportives**

7 PARTIE I
Les modifications anatomiques
et physiologiques induites par la
grossesse - *Isabelle PETIT, Nicole
FELLMAN, Marguerite DUPECHOT*

10 PARTIE II
Activité physique, recommandations,
contre-indications, bénéfiques et
maternité - *Carole MAITRE*

18 PARTIE III
La reprise après l'accouchement
- *Jacques PRUVOST*

19 Incontinence d'effort
- *Stéphanie MAHUET, Bernadette
DE GASQUET*

24 **VOLET 2 - Sportives de
haut niveau et maternité**

25 PARTIE I
Les perturbations de la fonction
menstruelle chez la sportive de haut
niveau - *Magali GIACOMMONI*

34 PARTIE II
La maternité en cours de carrière
chez les sportives de haut niveau :
Modalités de la prise de décision
- *Nadine DEBOIS, Aurélie LEDON*

42 PARTIE III
Maternité et excellence sportive :
idées reçues, bénéfiques et sports de
substitution - *Carole MAITRE*

44 Suite de couches des sportives de
haut niveau
- *Bernadette DE GASQUET*

52 **VOLET 3 - Perspectives**

53 Carrière sportive et maternité :
Entre dilemme et conciliation
- *Muriel FAURE*

55 La position du Ministère de la santé
et des sports face à la maternité des
sportives inscrites sur les listes de
haut niveau - *Franck ESCOFFIER*

56 Le sport de haut niveau ET les en-
fants d'abord ! - *Stéphanie MAHUET*

61 Perspectives - *Carole Maître*

62 *LISTE DES EXPERTS*

63 *LEXIQUE*

66 *ADRESSES UTILES*

Edito

Kim Clijsters, Laura Flessel, Paula Radcliffe, sont d'illustres exemples de femmes qui ont su réaliser un retour gagnant juste après avoir enfanté. En parvenant à briller quelques mois à peine après l'accouchement, elles ont démontré que la maternité et la haute compétition peuvent être compatibles.

Pourtant dans l'esprit de la grande majorité d'entre nous, « sport » et « maternité » sont difficilement conciliables... Que faut-il penser de cette idée reçue ? Que connaît-on du sujet ? Que disent les spécialistes ?

Faire le point des connaissances, est l'objectif que s'est assigné le groupe d'expert¹ « sport et maternité » animé par le Pôle ressources national « Sport, éducation, mixités, citoyenneté » (PRN SEMC).

Faisant appel à des compétences d'horizons variés, le PRN SEMC a souhaité confronter différents points de vue et tenté de marquer une avancée significative sur le thème du sport et de la maternité. C'est avec une volonté bienveillante de proposer une pratique sportive raisonnée et bénéfique à la femme enceinte que s'est mobilisé ce groupe d'expert.

A partir d'un travail de veille stratégique et bibliographique, l'ensemble des participants à la réflexion « sport et maternité » a produit ce premier numéro des « Cahiers du Pôle », dédié entièrement à ce thème.

Cette première édition, fruit d'un travail collectif, se compose de trois volets qui abordent successivement : l'activité physique associée à la maternité ; la maternité des sportives de haut niveau ; les aspects pratiques et organisationnels de la maternité. La maternité y est présentée chronologiquement : avant et pendant la grossesse, pendant l'accouchement, ainsi que pendant et après les suites de couches.

La première partie de ce triptyque revient abondamment sur les modifications qui interviennent pendant et après la grossesse. Elle insiste également sur les indications et contre-indications de la pratique sportive pendant cette période prénatale.

La seconde partie traite spécifiquement de la sportive de haut niveau, ces athlètes modernes jonglant de plus en plus avec brio entre vie privée et vie professionnelle. Au-delà de la présentation quasi idyllique d'athlètes brillantes qui ont mené avec succès leur carrière sportive et leur maternité, ce second volet aborde avec discernement la problématique de la maternité de la sportive de haut niveau. Celles-ci sont-elles mieux loties face à l'aventure de la maternité ? Ou bien au contraire souffrent-elles d'un corps « trop » préparé ? Là aussi, de nombreuses idées préconçues existent.

Enfin, loin d'être une simple période de « mise entre parenthèse » notamment professionnelle, la maternité se vit le plus souvent par les mamans comme une seconde naissance. Ce changement profond, intime, oblige de facto à une réorganisation de la structure familiale et des temps sociaux. Comment la grossesse est-elle prise en compte par les institutions ? Quel accompagnement accorde-t-on pour la sportive de haut niveau ? Quelles aides et quels soutiens peuvent être consentis par des pouvoirs publics ? Le troisième et dernier volet, aborde la question de l'organisation périphérique et les mesures d'accompagnement à la maternité selon une approche pragmatique.

Ce recueil d'articles scientifiques et pratiques, milite indubitablement en faveur de l'activité physique et sportive, vecteur de bien-être, et non comme un instrument à visée thérapeutique. Le plaisir de pratiquer une activité physique en est le leitmotiv, en s'associant au stimulant psychologique que représente une naissance. Cet « eudémonisme² sportif » est sans nul doute un allié puissant à l'épanouissement des mamans.

Vincent JACQUET, directeur du CREPS PACA

CREPS PACA

¹ Cf. liste des experts p 62

² L'eudémonisme (du grec eudaimonia, « bonheur ») est une doctrine posant comme principe que le bonheur est le but de la vie humaine.

Maternité et activités sportives

Maternité et activités physiques : une association bénéfique ?

L'obstétricien est de plus en plus souvent interrogé sur les avantages et les risques de maintenir ou de débiter une activité physique sportive ou de loisir pendant la grossesse. Certaines femmes hyperactives ont du mal à réduire leur rythme habituel de vie, d'autres arrêtent toute activité physique intense, ayant peur de provoquer une fausse couche. Comment ajuster ses réponses ?

les mots clefs

Partie I

LA FONCTION MENSTRUELLE ET L'ACTIVITÉ PHYSIQUE
PHYSIOLOGIE DE LA GROSSESSE
MODIFICATIONS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Partie II

LES EFFETS DE L'ACTIVITÉ SUR LE FOETUS
LES BÉNÉFICES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET SPORTIVE CHEZ LA FEMME ENCEINTE
LES SPORTS INTERDITS ET DÉCONSEILLÉS
LES SPORTS RECOMMANDÉS

Partie III

L'ACCOUCHEMENT ET LE POST-PARTUM
LA REPRISE APRÈS L'ACCOUCHEMENT
L'INCONTINENCE D'EFFORT
L'ALLAITEMENT

Transformations anatomiques et physiologiques de l'organisme maternel durant la grossesse

Dr Isabelle Petit

Médecin du sport

Dr Nicole Fellmann

Médecin du sport

Dr Marguerite Dupéchoi

Médecin conseiller DRIS Auvergne

Parmi les multiples modifications du corps féminin lors d'une grossesse, les évolutions qui peuvent le plus impacter sur la pratique d'un exercice physique sont d'ordre morphologique, cardio-vasculaire, respiratoire et ostéoligamentaire.

I- Evolutions morphologiques

Lors d'une grossesse, la transformation morphologique maternelle la plus visible est bien entendu la prise de poids. Celle-ci est en moyenne de 10 à 15 kg dont un tiers environ se répartit entre l'augmentation du volume plasmatique et les réserves lipidiques. La prise de poids liée à la croissance fœtale et placentaire est majoritaire pendant la seconde partie de la grossesse. Il semble que la pratique d'une activité physique régulière et contrôlée durant la grossesse permette de limiter le gain autour de 12 kg, valeur considérée comme « idéale ».

Cette évolution pondérale induit par ailleurs un rehaussement du centre de gravité ce qui modifie l'équilibre du corps de la future mère. Ceci peut être l'explication des lombalgies plus fréquentes chez la future mère ainsi que la source de chutes et de traumatismes. Enfin, sous l'action de la protrusion¹ de l'utérus gravide, le rachis va accentuer ses courbures : la cyphose dorsale et la lordose lombaire sont majorées de même que l'antéversion du bassin.

II- Adaptations cardiovasculaires

Par l'activation du système Rénine - Angiotensine - Aldostérone, une rétention hydrosodée² va peu à peu s'installer provoquant ainsi l'augmentation précoce et progressive du volume plasmatique (jusqu'à 50%). Vont aussi augmenter le volume d'éjection systolique et la fréquence cardiaque. Celle-ci progresse rapidement dès le premier trimestre et le gain (+ 30 à 50%) se poursuit au cours des deux

suivants. Ceci aura pour conséquence d'accroître le débit cardiaque (de l'ordre de 40%). Ces modifications apparaissent dès le premier trimestre et perdurent jusqu'à l'accouchement et après même pour certaines. En effet, en ce qui concerne le volume d'éjection systolique, il peut rester plus élevé pendant plusieurs mois voire même un an après la naissance de l'enfant.

Parallèlement, les résistances périphériques chutent (30 à 40%), en partie sous l'action vasodilatatrice de la progestérone maternelle. La pression veineuse augmente donc dans les membres inférieurs et, si on rajoute en décubitus dorsal³, la compression par l'utérus gravide, on majore le risque de limiter le retour veineux et d'induire des malaises. D'où l'avis de contre-indiquer les activités physiques en décubitus dorsal dès le deuxième trimestre. Concernant la pression artérielle, celle-ci n'est que peu modifiée : après une légère baisse, les chiffres enregistrés en fin de grossesse sont équivalents à ceux mesurés avant.

Sur le plan sanguin, on note un accroissement du volume érythrocytaire de 20% en moyenne. L'association du gain de volume plasmatique et, dans une moindre mesure, du nombre de globules rouges peut donc induire une « anémie⁴ physiologique » au cours de la grossesse.

III- Adaptations ventilatoires

Du fait de l'augmentation de la pression intra-abdominale, le diaphragme⁵ se trouve peu à peu refoulé : il « remonte » d'environ 4 cm. Sous l'influence de la progestérone, la respiration devient plus « profonde » (volume courant plus important) mais pas plus rapide. En conséquence, il s'installe une hyperventilation avec augmentation de la ventilation alvéolaire (+ 50%). La femme gravide se retrouve donc en situation d'alcalose respiratoire⁶ compensée avec une diminution de la PaCO₂

et des bicarbonates. Cette modification de la ventilation explique la sensation de dyspnée décrite par la majorité des femmes enceintes. Au total, l'augmentation de la fréquence cardiaque et de la ventilation alvéolaire participe à l'augmentation de la consommation d'oxygène.

IV- Modifications ostéoligamentaires

On note, pour l'ensemble des articulations, l'apparition d'une hyperlaxité ligamentaire

dont l'origine semble être hormonale, liée aux hormones stéroïdiennes et en particulier à la progestérone. Ces gains de souplesse et d'amplitude articulaire peuvent être bénéfiques pour la réalisation de certaines activités physiques (type gymnastique) mais cette instabilité nouvelle peut aussi être potentiellement la source de traumatismes accrus bien que l'on ne relève pas d'incidence plus importante des blessures chez les femmes enceintes.

Références bibliographiques

- Artal R, O'Toole M. *Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the post-partum period.* Br J Sports Med. 2003 Feb;37(1):6-12
- Boisseau N, Duclos M, Guinot M. *La femme sportive.* Editions DE BOECK à paraître
- Clapp JF, Capeless E. *Cardiovascular fonction before, during and after the first and subsequent pregnancies.* Am J Cardiol. 1997 Dec 1;80(11):1469-73.
- Kardel KR. *Effects of intense training during and after pregnancy in top level athletes.* Scand J Med Sci Sports. 2005 Apr;15(2):79-86
- Lumbers, E.R. *Exercise in pregnancy: Physiological basis of exercise prescription for the pregnant woman.* J Sci Med Sport. 2002 Mar;5(1):20-31
- O'Day MP. *Cardio-Respiratory Physiological Adaptation of Pregnancy.* Semin Perinatol. 1997 Aug;21(4):268-75 EW/SYNTHÈSE
- Pruvost J. *Sports et grossesse : Moins de risque qu'on ne le pense ? Médecins du sport.* 2009 Mars/Avril;94:13-23
- Weissgerber TL, Wolfe LA. *Physiological adaptation in early human pregnancy: adaptation to balance maternal-fetal demands.* Appl Physiol Nutr Metab. 2006 Feb;31(1):1-11

¹ Protrusion : état d'un organe anormalement poussé en avant.

² Hydrosodé : adjectif relatif à l'eau et au sodium présents dans l'organisme

³ En médecine, le terme décubitus décrit un corps allongé à l'horizontale et où la personne est à plat-dos.

⁴ L'anémie est caractérisée par un manque de globules rouges ou d'hémoglobine

⁵ Le diaphragme est une cloison musculo-aponévrotique qui joue un double rôle :

1- Il sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale,

2- il est l'élément essentiel de la dynamique respiratoire.

⁶ L'alcalose respiratoire résulte de l'augmentation de la respiration alvéolaire (hyperventilation) amenant à une baisse de concentration du dioxyde de carbone dans le plasma. Cela conduit à une diminution des concentrations en ions hydrogène et en ion calcium libre dans le sang.

⁷ pression artérielle en CO₂ : C'est la pression partielle exercée par le gaz carbonique dissout dans le sang artériel normalement aux alentours de 40 mmHg.

Les transformations anatomiques et physiologiques

en synthèse

	Indicateur	Valeur-remarques
Morphologique	▼ Poids	+10 à 15 kg en moyenne
	▼ Courbure du Rachis	Lordose lombaire en particulier
	▼ Déplacement du centre de gravité	Protrusion de l'utérus
Cardiologique	▼ Volume plasmatique	+ 50%
	▼ Volume érythrocytaire	+ 20%
	▼ Volume d'éjection systolique	+ 30 à 50%
	▼ Débit cardiaque	+ 40%
	▲ Résistance périphérique	- 30%
	▼ Pression veineuse des membres inférieurs	Risque de malaise si décubitus dorsal
	▶ Pression artérielle	
Respiratoire	▼ Volume courant	
	▼ Remontée du diaphragme	+ 4 cm
	▼ Ventilation alvéolaire	+ 50%
	▼ Hyperventilation	
	▲ Pression artérielle CO ₂ et bicarbonate	
	▼ Sensation de dyspnée	
Articulaire	▼ Souplesse et amplitude articulaire	
	▲ Stabilité articulaire	Risque de blessure
	▼ Hyperlaxité ligamentaire	

Activité physique et maternité

Dr Carole Maître
Département médical de l'INSEP

La grossesse reste trop souvent la période de la vie où la femme diminue grandement, voire arrête toute activité physique ou pratique sportive, moins de 25% des femmes en cours de grossesse suit les recommandations d'activité physique qui sont de 30 minutes de marche d'un bon pas par jour, or la sédentarité en cours de grossesse favorise une prise de poids plus importante que nécessaire et majore le risque de diabète gestationnel.

Par ailleurs un poids excessif en cours de grossesse va augmenter le risque ultérieur de surpoids et d'obésité qui est un problème majeur de santé publique. Il faut donc souligner l'importance de recommandations sur l'activité sportive ou physique en cours de grossesse, période privilégiée pour une prise de conscience qu'une bonne hygiène de vie est utile et possible.

Pour la sportive de haut niveau, la problématique sera différente si la sportive envisage l'arrêt ou la reprise de sa carrière dans le post-partum. Dans tous les cas, la poursuite d'une activité physique adaptée à l'état de grossesse est souhaitable.

I- La participation des femmes à l'activité physique en cours de grossesse

Les données actuelles sur la participation à l'activité physique rapportent que celle-ci diminue, en durée et en intensité, quelle que soit l'activité prise en compte, activité de loisirs ou activité physique au travail. Dès que la grossesse est diagnostiquée, une nouvelle diminution d'activité est retrouvée au troisième trimestre par rapport au premier trimestre.

En France, d'après le dernier rapport Nutrition Santé¹, moins d'une adolescente sur deux s'adonne à une activité physique ou sportive suffisante pour la santé. Or, une adolescente active a treize fois plus de chances de rester active plus tard lors d'une grossesse. Les autres déterminants de l'activité physique en cours de grossesse sont, la pratique de l'année précédant la grossesse, l'âge, l'indice de masse corporelle

avant la grossesse, les facteurs économiques, la parité, les facteurs culturels, psychologiques et cliniques (nausées, vomissements du premier trimestre).^A

II- Les recommandations

Les recommandations qui font consensus sont celles du Collège Américain de Gynécologie Obstétrique actualisées en 2002 et de la Société Canadienne de Gynécologie Obstétrique.^{B et C}

Les six recommandations s'énoncent comme suit avec des niveaux de preuve II (essais comparatifs, non randomisés, bien conçus et études de cohortes) :

1°) Il faut inciter les femmes ne présentant pas de contre-indication à avoir une activité physique modérée, régulière, incluse dans leur mode de vie : activité en aérobie et exercices de renforcements musculaires.

2°) L'objectif est de maintenir une bonne forme physique sans objectif de performance ou de compétition.

3°) Les activités choisies sont celles où le risque de perte d'équilibre ou de traumatisme est moindre.

4°) Il faut informer les femmes que l'exercice ne fait pas augmenter le risque de complications lors d'une fausse couche, ou le risque néonatal.

5°) Les exercices du plancher pelvien commencés peu de temps après l'accouchement pourraient réduire le risque de future incontinence urinaire.

6°) Il faut informer les femmes que l'exercice physique modéré pendant l'allaitement n'affecte ni la quantité, ni la composition du lait, ni la croissance de l'enfant.

C'est l'évaluation médicale qui sert de base à la prescription ou à l'autorisation d'exercices physiques possibles en cours de grossesse : la question se pose dès la consultation pré-conceptionnelle, ou lors de l'examen du quatrième mois et peut être réévaluée lors des consultations mensuelles en fonction du suivi de la grossesse.

III- Les contre-indications médicales

Elles sont la grossesse pathologique, et le risque de prématurité évalué en fonction des antécédents.

Elles se différencient en contre-indications absolues, évidentes et relatives ; pour ces dernières, l'évaluation permet le bénéfique et le risque de l'activité permettra ou non une pratique modérée, en fonction de chaque femme, du terme et de l'évolution.

Contre-indications à l'exercice physique pendant la grossesse

Contre-indications absolues

- Rupture des membranes
- Travail pré terme / Perte de liquide amniotique
- Retard de croissance intra utérin
- Béance cervico isthmique-cerclage
- Placenta praevia après la 28ème SA* / Métrorragies
- Hypertension gravidique et prééclampsie²
- Grossesse multiple ≥ 3 fœtus
- Maladies cardio-vasculaires et/ou pulmonaires graves

Contre-indications relatives

- Grossesse gémellaire après la 28ème SA*
- Antécédents de prématurité- RCIU -FCS répétés
- Anémie sévère (HB <10g/l)
- Malnutrition
- Troubles cardio vasculaires ou respiratoires légers ou modérés

*SA = semaines d'aménorrhée ou d'absence de règles

IV- Le choix d'une activité physique ou sportive

Elle doit être compatible avec la grossesse, c'est-à-dire éviter la perte d'équilibre et les traumatismes.

1- Il est déconseillé de pratiquer

- les sports de contact : les sports collectifs comme le basket, le handball, le beach volley, le hockey, le football.
- les sports dits de combat, karaté, taekwondo, judo, boxe, lutte...
- les sports avec lesquels le risque de chute est inhérent à la pratique ; soit l'équitation, (en particulier le saut d'obstacle et le trot), le ski alpin, le ski nautique, la planche à voile, le surf, le patinage, le cyclisme en ville, le VTT, l'escalade.

- Chez les sportives de haut niveau,

en particulier lorsqu'une reprise au haut niveau est envisagée, certaines pratiques comme l'équitation ou le patinage dans les quatre premiers mois de la grossesse pourront être autorisées en fonction de l'évaluation clinique. Cette autorisation de pratique et sa prolongation au delà du quatrième mois sera discutée au cas par cas, sans intention de compétition.

- Pour les sportives de haut niveau, dont la spécialité sportive n'est absolument pas compatible avec l'état de grossesse, il est souhaitable de proposer **un sport de substitution**. (Voir plus loin)

- les exercices en décubitus dorsal, couchée sur le dos sont contre-indiqués à partir de la vingtième semaine de grossesse pour éviter la compression de la veine cave par le développement utérin.

La grossesse normale ne contre-indique pas l'activité physique à condition de choisir l'activité physique ou sportive.

2- Une contre-indication est formelle

La plongée subaquatique, c'est-à-dire avec bouteille, est formellement contre-indiquée, car elle expose à un risque de décollement placentaire, de retard de croissance fœtale ou de prématurité, voire de fausse couche spontanée, le poumon fœtal ne pouvant réabsorber les bulles gazeuses qui peuvent se former à la remontée.^D L'apnée, quant à elle est sans risque dans la zone des 3 à 5 mètres, dès lors qu'elle ne génère pas d'hypoxie. Au-delà, le temps d'immersion est trop important et entraîne, de facto, une hyper-ventilation.

3- Les activités physiques recommandées

- La marche reste de loin l'activité la plus pratiquée (43% des activités).

- La natation est un sport complet qui fait travailler toutes les grandes chaînes musculaires.

L'immersion dans l'eau a pour effet de redistribuer l'eau interstitielle vers le système vasculaire, diminue le risque d'œdème et améliore le retour veineux. C'est un sport non porté qui peut être pratiqué au troisième trimestre, il limite les risques ostéo-ligamentaires dus à la laxité articulaire. Des séances de gymnastique aquatique spécifiques aux femmes enceintes présentent les mêmes bénéfices.

- La gymnastique douce, en évitant les exercices en position allongée à partir du quatrième mois.

- Le yoga adapté à la grossesse, avec des exercices respiratoires et posturaux adaptés.

- Le vélo d'appartement ou sur du plat, un essai contrôlé à 70% de Vo2 max ne montre aucune différence dans le terme de grossesse et le poids de naissance par rapport aux femmes qui n'en faisaient pas.^E

- des exercices de renforcement musculaire, renforcement du périnée si besoin, étirements musculaires sont recommandés, des exercices de renforcement musculaire des membres supérieurs avec de petites haltères sont possibles.

Les activités sont possibles jusqu'au troisième trimestre inclus, au cours duquel les activités dites non portées, c'est-à-dire celles où le poids du corps est allégé, sont privilégiées, en particulier la natation.

En préalable une information indispensable.

La pratique est possible jusqu'à terme sauf si apparition de symptômes, essoufflement, saignement, céphalée, vertige, perte de liquide amniotique, apparition de retard de croissance intra utérin, contractions utérines... Tout symptôme amène l'arrêt de la pratique et une évaluation médicale.

4- Les activités en fonction de la pratique antérieure à la grossesse

D'autres activités sont possibles et il est bon de conseiller les patientes en fonction de leur désir, de la pratique antérieure à la grossesse, du terme de la grossesse, et toujours sans intention de performance :

- le jogging est possible seulement jusqu'au quatrième ou cinquième mois et uniquement sur un terrain souple et non sur l'asphalte, avec des chaussures adaptées pour l'amorti, chez les femmes les pratiquant avant la grossesse. Le développement du poids, la modification du centre de gravité, la laxité ligamentaire (liées aux modifications hormonales : relaxine, œstrogène et progestérone) vient déconseiller cette pratique après le cinquième mois de grossesse.

- Le tennis : le jeu en double est préférable s'il s'agit d'échanges sans point compté et sur terrain souple.

- Le ski de fond est possible en cas de dénivelé peu important, si la pratique est maîtrisée.

- Le golf chez une pratiquante habituée reste possible en dehors de la compétition jusqu'au cinq-sixième mois ; après ce terme, certains mouvements tels le swing deviennent difficiles du fait du développement abdominal.

- Le travail avec des haltères de poids léger est possible.^C

- les sports de substitution : ce sont les activités sportives qui permettront à l'athlète de haut niveau de garder une activité physique assurant un maintien de ses capacités, le choix sera celui de la sportive, en concertation avec le professionnel de santé et son entraîneur. Ils doivent allier plaisir, endurance et exercices de renforcement musculaire.

Le choix peut évoluer au cours de la grossesse, la poursuite d'une activité sans risque pour la grossesse permet à la sportive de ne pas se sentir « désarmée » par rapport à un changement de vie, et évite si elle le souhaite une « rupture » avec son milieu sportif.

Les sports de substitution sont le plus souvent, le footing dans les quatre-cinq premiers mois de la grossesse (sur terrain souple), et à 70% de la fréquence cardiaque

maximale ; le vélo ; la natation, ainsi que des exercices de renforcement musculaire peuvent être planifiés entre ces séances. « Non portés », ils peuvent être maintenus jusqu'au dernier trimestre.

5- Programme de Fréquence -Intensité-Temps des exercices physiques

Pas de Dictat ...Gardons la règle de pratiquer une activité physique en se faisant plaisir. Rien est imposé...

L'essentiel est de garder le plaisir ; et au mieux, l'activité physique s'établira comme suit :

Sa fréquence :

3 fois par semaine pour atteindre progressivement 4-5 fois par semaine, en fonction du niveau antérieur. Il est conseillé de ne pas faire d'activité physique vigoureuse deux jours de suite.

Son Intensité :

Elle peut être évaluée de trois façons différentes, par la fréquence cardiaque (FC), l'échelle de Borg et le test de la parole qui est le plus simple à mettre en pratique.

La fréquence cardiaque : les zones cibles sont modifiées par la grossesse, la réserve maximale de fréquence cardiaque étant réduite, les recommandations sont de faire des exercices à 60-70% de FC max. En l'absence de cardiofréquence mètre, le niveau souhaitable de l'effort est celui qui se réalise sans essoufflement important, soit à 70% de la FC maximale, (60-70% de VO2 max).

Les zones cibles en fonction de l'âge maternel, selon les recommandations de la société canadienne de physiologie du sport, sont les suivantes :

- avant l'âge de 20 ans : FC = 140-155 btts/min
- de 20 à 29 ans : FC = 135-150 btts/min
- de 30 à 39 ans : FC = 130-145 btts/min
- après 40 ans : FC = 125-140 btts/min

Le test de la parole est le fait de pouvoir mener une conversation normale sans essoufflement pendant la pratique de l'activité sportive, ce test détermine la zone d'intensité acceptable, et amène à diminuer l'intensité au cas où cela n'est pas possible.

L'échelle de Borg est une échelle de perception de l'effort ressenti pendant l'exercice, notée de 6 (0 effort) à 20 (effort maximal), la zone 12-14 peut être atteinte pendant la grossesse. Cette échelle est peu utilisée en France.

La durée des exercices :

Elle passera progressivement de 15 à 30 minutes pour celles qui ne faisaient pas d'activité physique et peut être de 30-40 minutes pour les sportives habituées. Dans tous les cas, elle comprend une phase d'échauffement et de récupération.

Pour les sportives de haut niveau :

Un programme d'exercice de renforcement musculaire et de travail en endurance aérobie peut être établi, à condition d'une concertation avec un professionnel de santé, un préparateur physique et un entraîneur, afin de préserver le capital santé de la sportive, l'évolution sereine de la grossesse et le retour au haut niveau.

A titre d'exemple, les programmes proposés aux athlètes de haut niveau sont rapportés dans l'étude de Kardel, publiée en 2005.^F Ils comprennent 2 séances/semaine d'endurance en aérobie (FC = 120 - 140 btts/min) alternant avec 2 séances/semaine d'exercices fractionnés toujours en aérobie (FC = 170- 180 btts/min) et 2 séances/semaine de renforcement musculaire. Dans tous les cas, un suivi régulier s'assurant de l'évolution normale de la grossesse est indispensable.

L'activité physique pendant la grossesse est une prévention utile des maux de la grossesse et de pathologie de la grossesse comme le diabète gestationnel.

Les conditions d'une reprise au haut niveau sont ainsi réunies et favorisées par la bonne adaptation cardio-vasculaire à l'effort et l'augmentation physiologique de la VO2 max au cours de la grossesse, conditions qui persistent dans le post-partum de 6 mois à 1 an.

6- Rappel des règles de bonne pratique

- hydratation suffisante.
- apport énergétique adapté : à partir de 13 SA, une augmentation de 300 kcal des apports est recommandée, majorée en cas de sports portés en fonction de la dépense d'énergie.
- environnement aéré.
- éviter les exercices en altitude >1800m.

- pas d'exercice en décubitus dorsal après le quatrième mois de grossesse.
- respecter les périodes d'échauffement et de récupération.

V- Les bénéfices sont connus, nombreux et documentés

La dernière revue de la littérature, Cochrane publié en 2009, soit onze essais concernant 472 femmes pratiquant une activité physique au moins 3 fois par semaine conclut à une amélioration, ou au maintien de l'état de santé pendant la grossesse.^G

1- Un mieux être physique et psychique

L'activité physique améliore l'image de soi, permet de mieux vivre les modifications corporelles liées à la grossesse, elle diminue la fatigue, l'anxiété du premier trimestre, le syndrome dépressif, en particulier le syndrome dépressif du post-partum. Or, c'est justement la fatigue et la crainte de mal faire qui fait arrêter l'activité physique.^H

Un bien-être physique avec moins de syndrome douloureux abdominal du quatrième trimestre et moins de lombalgies.

Chez la sportive de haut niveau, la maternité recentre la sportive sur sa vie personnelle, permet de désinvestir momentanément la sphère sportive, apporte réassurance et meilleure gestion du stress de compétition en cas de reprise.

2- Une diminution des symptômes veineux et de la pathologie vasculaire

Les symptômes d'œdème des membres inférieurs et lourdeurs de jambes sont diminués par l'activité physique aquatique. La pathologie veineuse, varice et thrombose veineuse sont diminuées. La prévention cardiovasculaire liée à l'activité physique est vraie aussi pendant la grossesse de façon directe et indirecte, augmentation du HDL cholestérol, diminution du risque de surpoids.

3- Le rôle sur la prévention de l'éclampsie

Il est établi d'autant que l'activité physique est commencée avant la grossesse et poursuivie pendant la grossesse. Cette pathologie concerne 3 à 4% des grossesses, sa pathogénie est complexe.

Le point de la revue de la littérature :

L'étude contrôlée de Sorensens concerne 201 femmes ayant eu une prééclampsie et 383 femmes ayant une tension artérielle normale, l'activité physique était renseignée en nombre d'heures par semaine, et quantifiée en dépense d'énergie (en MET/h/semaine³) l'année avant la grossesse et pendant les vingt premières semaines de grossesse.^I

Il est noté trois niveaux de bénéfices :

1- Les femmes qui pratiquent une activité physique d'au moins 2h à 4h/semaine ont une diminution de risque de 44%, alors que celles qui font 1h par jour (marche rapide) ont une diminution du risque de 34%, par rapport aux femmes sédentaires.

2- Les femmes qui ont une activité dite vigoureuse type jogging ont un plus grand bénéfice que celles qui ont une activité dite légère, modérée.

3- Quand l'activité physique est présente l'année avant la grossesse, le bénéfice est plus grand en termes de diminution de risque par rapport aux femmes qui débutent une activité physique pendant la grossesse.

Faire de l'activité physique l'année avant la grossesse semble plus bénéfique que de commencer au moment de la grossesse, ce que confirmait en 2007 la revue Cochrane, reprenant tous les travaux publiés entre 2002 et 2007.^J

L'étude danoise en 2008, étude de cohorte prospective, concernant 85 139 femmes en cours de grossesse note que le bénéfice disparaît avec l'apparition d'une augmentation légère du risque de pré-éclampsie à partir d'une activité physique du premier trimestre supérieure à 4h30 par semaine ou plus de 40 MET/h/semaine, ce qui correspond à plus d'une heure de vélo par jour ou à 50 minutes de jogging par jour.^K

Ceci souligne l'importance de respecter les recommandations de 30 min à 40 min d'activité physique par jour.

4- Une limitation de la prise de poids est habituelle

La diminution de la prise de poids concerne les femmes qui pratiquent une activité tout au long de la grossesse jusqu'au troisième trimestre inclus.

Le retour au poids antérieur à la grossesse se fait dans l'année, chez celles qui commencent ou continuent une activité physique tout au long de la grossesse.

La tonicité de la sangle abdominale est retrouvée de façon significative plus rapidement chez celles qui conservent une activité physique régulière.^E

5- Une prévention du diabète gestationnel

Le diabète gestationnel se définit comme un trouble de la tolérance au glucose, reconnu ou diagnostiqué au cours de la grossesse, de gravité variable. La prévalence est de 3 à 6% de toutes les grossesses.

L'analyse de cohorte concernant 1805 femmes en cours de grossesse confirme les données scientifiques précédemment rapportées :

- L'activité vigoureuse l'année précédant la grossesse entraîne une réduction de risque de 44% en moyenne.

- La diminution de risque est d'autant plus grande que l'activité physique est pratiquée de façon vigoureuse l'année précédant la grossesse et poursuivie de façon vigoureuse ou légère pendant la grossesse, diminution de risque relatif de 51% par rapport aux femmes sédentaires avant et pendant la grossesse.^{L et M}

- Le bénéfice est non significatif si l'activité antérieure à la grossesse n'est pas poursuivie pendant la grossesse.

- Le bénéfice apparaît à partir de 3 heures d'activité physique en cours de grossesse, soit 30 min par jour d'activité physique, chez les femmes de poids normal et chez les femmes en surpoids.

Les exercices recommandés sont des exercices d'endurance, d'intensité faible entre 30 et 55% de Vo₂ max, associé à des exercices de renforcement musculaire.

En cas de diabète gestationnel, l'activité physique est un traitement adjuvant indispensable, la prescription d'activité physique adaptée s'associe à des recommandations nutritionnelles : fragmentation des apports en quatre repas minimum, élimination des sucres d'absorption rapide, portion d'hydrates de carbone à chaque repas ; l'activité physique doit être précédée

ou accompagnée d'une collation, suivant les recommandations du diabétologue.

Certains bénéfices de l'activité physique au cours de la grossesse sont optimisés en cas de pratique l'année précédant la grossesse. Une information en consultation pré-conceptionnelle doit être systématisée, pour guider et soutenir la femme dans son choix d'activité physique.

VI- Les risques pour le fœtus - les risques obstétricaux : hypothétiques = Halte aux idées reçues !

1- Le risque de fausse couche spontanée :

Il n'a été retrouvé aucun risque de fausse couche spontanée, dans le cadre d'une activité physique modérée, dans le respect des contre-indications médicales, absolues ou relatives.

La question peut se poser au-delà de 7 heures d'activité physique par semaine pour les sports à fort impact, pratiqués avant la dix-huitième semaine d'aménorrhée selon l'étude de cohorte danoise portant sur 92 671 femmes en cours de grossesse. Néanmoins, les auteurs soulignent le biais possible lié au questionnaire rétrospectif sur l'activité physique pratiquée...^N

2- Le risque de retard de croissance intra-utérin (RCIU) - ou de poids de naissance excessif :

Les données actuelles :

- La fréquence cardiaque fœtale augmente de 10 battements par minute suite à l'activité physique maternelle, et revient à la fréquence cardiaque fœtale de base en 10 à 20 minutes après l'arrêt de l'exercice.

- Les études doppler au niveau des artères ombilicales et utérines avant et après exercice sur ergocycle⁴ n'ont montré **aucune différence**, qu'il s'agisse de grossesse d'évolution normale ou de grossesse présentant un RCIU. Dans le cas des fœtus hypotrophes⁵, une augmentation de l'indice de résistance aortique persiste après l'arrêt de l'activité physique mais rappelons que le RCIU est une contre-indication absolue à la pratique des activités physiques.^O

Des données rassurantes : les femmes qui poursuivent une activité physique sont moins à risque d'avoir un enfant de faible poids ou de

poinds au dessus du quatre-vingt-dixième percentile (risque diminué de 23-28%) que les femmes sédentaires.^{P et Q}

Il n'y a pas de retentissement de la pratique d'activité physique recommandée sur le poids de naissance.

3- Le risque d'hyperthermie⁶ et de malformation :

L'idée selon laquelle il existe un risque de malformations induit par l'hyperthermie repose sur des études expérimentales réalisées chez l'animal. En effet, une température supérieure à 39°C, ou une augmentation de 1.5°C, entraînent chez l'animal des anomalies de fermeture de la colonne vertébrale (tube neural). NEANMOINS, chez la femme aucune étude n'a pu montrer un tel risque, car l'équilibre de la température corporelle se fait grâce à l'augmentation de la conductance de la chaleur de l'intérieur du corps vers la peau, l'augmentation de la vascularisation cutanée et l'augmentation de la fréquence respiratoire.

La dissipation de la chaleur peut être gênée. En cas de sueurs abondantes, il est conseillé de faire de l'activité physique en atmosphère aérée, d'éviter les atmosphères chaudes, le hammam et le sauna au premier trimestre.

4- La durée du travail et le mode d'accouchement :

La durée du travail chez la nullipare, comptée entre le temps de la dilatation de 3 cm et la délivrance, lors du travail spontané est retrouvée d'autant plus courte que la VO2 max est élevée à 35-37 semaines d'aménorrhée.^R

La pratique de l'activité physique n'allonge pas la durée du travail.

Chez les sportives de haut niveau ayant répondu à un questionnaire sur le mode d'accouchement, les premiers résultats montrent que le nombre de césarienne est faible, et qu'il n'y a pas d'augmentation du mode d'accouchement instrumental (forceps).

5- Activité physique-prématurité-post terme :

La pratique de l'activité physique n'est pas à risque, ni de prématurité, ni de post terme.^{E, F, Q, S et T}

CONCLUSION :

OUI, à l'activité physique pendant la grossesse mais pas de sport santé, sans sport plaisir !

Toute activité physique apporte des bénéfices certains, d'autant plus que l'activité est commencée avant la grossesse, et qu'elle est régulière, mais n'oublions pas que c'est avant tout le plaisir de faire qui permettra de continuer ou débiter tout au long de la grossesse une activité physique ou sportive choisie par la femme, en accord avec le professionnel de santé qui est amené à suivre la grossesse, période privilégiée pour modifier les habitudes de vie.

¹ http://www.invs.sante.fr/publications/2007/nutrition_enns/RAPP_INST_ENNS_Web.pdf

² La pré-éclampsie, appelée également toxémie gravidique, se définit (pour l'OMS) par :

- une tension artérielle supérieure à 140 mm Hg pour le chiffre maximal et 90 mm Hg pour le chiffre minimal après 20 semaines de grossesse.
- un taux de protéines dans les urines > 0,3 g par 24 heures

³ Métabolite équivalent task ou 1MET/ équivaut à 3.5 ml d'O₂ par Kg et par heure = dépense d'énergie au repos

⁴ Appareillage apparenté à la bicyclette d'appartement

⁵ On parle d'hypotrophie quand le fœtus reste très en dessous des courbes de taille (périmètre crânien et périmètre abdominal) pendant la grossesse. Ce retard de croissance peut être harmonieux (touchant tout l'organisme) ou disharmonieux (touchant un seul élément, le ventre et les membres par exemple). Le poids de naissance est inférieur à 2500g à terme. Les causes d'hypotrophie sont très nombreuses : hypertension, infections, malformations, anomalies chromosomiques, alcool, tabac...

⁶ Élévation de la température du corps ou d'une partie du corps au dessus de la valeur normale qui chez l'homme est 37° centigrades en moyenne.

Références bibliographiques

- ^A Leet : Correlates of physical activity among pregnant women in the United States. *Med Sci Sports Exerc* 2005 ; 37 (10) : 1748- 1753
- ^B Artal R, O'Toole M: Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the post partum period. *B J Sport Med* 2003; 37: 6-12
- ^C Directive Clinique conjointe de la Société des Gynécologues et Obstétriciens du Canada et de la Société Canadienne de Physiologie de l'Exercice. *JOGC* 2003 ; 129 : 1-6
- ^D Morales M, Dumps P : Grossesse et plongée sous marine : quelles précautions ? *J Gyn Obst Biol Reprod* 1999 ; 28 : 118-123
- ^E Clapp JF : Exercise during pregnancy : a clinical update. *Clinics in Sports Medicine* 2000; 19(2): 273- 286
- ^F Kardel KR: Effects of intense training during and after pregnancy in top level athletes. *Scand J Med Sci Sports* 2005; 15: 79-86
- ^G Kramer MS, Mac Donald SW : Aerobic exercise for women during pregnancy. *The Cochrane Data Base* 2009; 4
- ^H Poudevigne M, O Connor P: A review of physical activity patterns in pregnant women and their relationship to psychological health. *Sports Med* 2006 ; 36(1) : 19-36
- ^I Sorensen T, Williams M, Lee I : Recreationnal physical activity during pregnancy and risk of preeclampsia. *Hypertension* 2003 ; 41 : 1273- 80
- ^J Meher S, Duley : Exercise or other physical activity for preventing pre-eclampsia and its complications *Cochrane Rev* 2007.
- ^K Osterdal ML, Stram M: Does leisure time physical activity in early pregnancy protect against pre eclampsia ? *Prospective cohort in Danish women. BJOG* 2009; 116 (1) : 98-107
- ^L Oken E, Yi Ning: Associations of physical activity and inactivity before and during pregnancy with glucose tolerance. *Obstetrics & Gynecology* 2006; 108 : 1200-1207
- ^M Damm P, Breitowicz B, Hegaard H: Exercise, pregnancy and insulin sensitivity –what is new? *Appl Physio Nutri Metab* 2007; 32 : 537- 540
- ^N Madsen M, Jorgensen T, Jensen ML : Leisure time physical exercise during pregnancy and the risk of miscarriage : a study within the Danish National Birth Cohort. *BJOG* 2007;114 : 1419-1426
- ^N Ertan A, Schanz S, Tanniverdi HA: Doppler examinations of foetal and utero placental blood flow in AGA and IUGR fetuses before and after maternal physical exercise with the bicycle ergometer. *J Perinat Med* 2004 ; 32 (3) : 260 -265
- ^O Juhl M, Obsen J, Andersen PK : Physical exercise during pregnancy and fetal growth measures: a study within the Danish National Birth Cohort. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 2
- ^P Sternfield B : Physical activity and pregnancy outcome. *Sports Med* 1997 ; 23 (1) : 34-47
- ^Q Kardel KR, Johansen B, Voldner N : Association between aerobic fitness in late pregnancy and duration of labor in nulliparous women. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2009 ; 88 (8) :958-52
- ^R Evenson KR, Siega –Riz AM, Savitz DA : Vigorous leisure activity and pregnancy outcome. *Epidemiology* 2002 ; 13 (6) : 653 – 9
- ^S Riemann MK, Kanstrup Hansen IL : Effects on the foetus of exercise in pregnancy. *Scand J Med Sci Sports* 2000; 10 : 12-19

La reprise après l'accouchement

Dr Jacques Pruvost
 Médecin conseiller DRIS PACA

Retour progressif à la normale...

Plusieurs questions se posent à la maman quant à la pratique d'activités physiques et/ou sportives : Quand peut-on ou doit-on reprendre ? Quelles incidences sur l'allaitement ? Quels bénéfices sur le bien-être de la maman ?

Trois questions abordées par le Docteur Jacques PRUVOST^A :

I- Quand reprendre les activités physiques ?

La plupart des modifications physiologiques et morphologiques induites par la grossesse persistent 4 à 6 semaines après l'accouchement. Cependant, en l'absence de contre-indications médicales (césarienne, épisiotomie¹, incontinence urinaire), la reprise de l'activité physique peut ne pas être différée. Si la reprise d'une activité physique doit toujours être progressive, certaines femmes vont pouvoir reprendre le sport plus rapidement que d'autres, parfois même dans les jours qui suivent l'accouchement. Aucune complication maternelle n'a été associée à la reprise d'un entraînement sportif adapté et progressif.^B

Bibliographie

^A Depiesse F, Grillon J-L, Pruvost Jacques. «Prescription des activités physiques : en prévention et en théra-peutique». «Grossesse et activités physiques». 276-294. Masson. 2009

^B Artal R, O'Toole M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the post-partum period. *Br J Sports Med* 2003 ; 37 : 6-12.

^C Poudevigne M, O'Connor P. A review of physical activity patterns in pregnantwomen and their relationship to psychological health. *Sports Med* 2006 ; 36 : 19-38.

II- Allaitement et activité physique

Chez une mère active, une perte de poids modérée pendant l'allaitement ne semble pas compromettre la prise de poids du nourrisson. S'il advient une baisse de sécrétion de lait maternel, elle est généralement imputable à une hydratation ou à une ration calorique maternelle insuffisante plutôt qu'à une activité physique trop importante.

Pour éviter les problèmes désagréables engendrés par l'engorgement mammaire, il est recommandé de programmer les tétées ou le tirage du lait avant l'exercice. Cette dernière recommandation devrait être appliquée avant tout exercice intensif car celui-ci peut être responsable d'une élévation du taux sanguin d'acide lactique et donc d'une acidité du lait maternel.^C

III- Dépression du post-partum

Les femmes qui ont eu une activité physique régulière pendant la grossesse, et l'ont poursuivie lors du troisième trimestre, sont moins fatiguées et manifestement plus énergiques dès le quatrième ou cinquième jour après l'accouchement.^B

Le retour à une activité physique d'intensité adaptée et bien conduite été associée à une baisse de l'incidence de la dépression du post-partum.^C

¹ L'épisiotomie est un acte chirurgical consistant à ouvrir le périnée au moment de l'accouchement afin de laisser passer l'enfant.

Maternité, sport et incontinence urinaire d'effort

Stéphanie Mahuet

Pôle ressources national Sport, éducation, mixités, citoyenneté

Dr Bernadette De Gasquet

Institut DE GASQUET

I- Preamble

Parler d'incontinence d'effort serait-il tabou ? 44% des françaises de plus de 18 ans souffrent d'incontinence urinaire. La prévalence augmente avec l'âge, mais certaines très jeunes femmes sont également touchées **avant même leur première grossesse**.

L'incontinence urinaire d'effort est la forme la plus fréquente, représentant 45 à 60% des cas. On estime même que les chiffres avancés pourraient être en dessous de la « réalité vraie » et que « ces petits ennuis » du quotidien ne font parfois même pas l'objet d'une demande de prise en charge par un spécialiste !

Point sur ce petit fléau souvent passé sous silence...

II- L'incontinence urinaire : qu'est-ce que c'est ?

Tout d'abord, l'incontinence urinaire donne lieu à des pertes incontrôlables et involontaires d'urine, qui se produisent le jour ou la nuit. Il ne s'agit pas d'une maladie, mais d'un symptôme lié à divers troubles physiques, neurologiques ou psychosomatiques. Il existe divers moyens pour la maîtriser ou la traiter.

Contrairement à ce que l'on croit souvent, il n'y a pas que les personnes âgées qui souffrent d'incontinence urinaire. En Amérique du Nord, on estime qu'elle touche une femme sur quatre d'âge moyen ou âgée. Les hommes sont deux fois moins nombreux à en souffrir, puisqu'ils sont peu touchés par l'incontinence d'effort.

1- L'incontinence urinaire à l'effort

Elle est la forme d'incontinence urinaire la plus courante chez les femmes. C'est la fuite d'une petite quantité d'urine en raison d'une pression brutale sur la vessie au moment d'un effort physique, d'un accès de toux, d'un éternuement ou d'un éclat de rire (hyperpressions abdominales). Elle survient lorsque les mécanismes de la continence automatique sont défectueux ou débordés.

C'est le cas si le sphincter est faible, ce qui est, soit lié à une faiblesse constitutionnelle, soit à des traumatismes, soit au vieillissement. C'est aussi le cas si ce sphincter, l'urètre, n'est plus à sa place parce qu'il est descendu sous l'effet des poussées abdominales. Le sphincter n'est alors plus comprimé contre la symphyse lors de l'effort et subit directement la poussée.

Les muscles du plancher pelvien peuvent alors intervenir pour empêcher la fuite, s'ils sont assez puissants, assez mobiles et si la femme les contrôle.

Il devrait y avoir une contraction automatique par réflexe myotatique¹ à l'étirement, mais l'anticipation de la poussée permet une contraction volontaire avant l'augmentation de pression. Cette contraction volontaire qui s'apprend lors des rééducations ne permet toutefois pas de contrôler des efforts prolongés (course, partie de tennis, quinte de toux...).

2- Incontinence urinaire d'urgence (ou d'impériosité)

Cette incontinence représente 25% des incontinenances féminines, mais elle peut toucher l'enfant et l'homme âgé. Elle est aussi appelée « vessie hyperactive ». Les muscles de la vessie sont hypersensibles à l'étirement et aux stimulants physiques ou chimiques. Le simple fait de marcher, de rire, de penser à uriner ou encore d'entendre de l'eau couler peut déclencher des pertes d'urine parfois importantes. L'absorption d'excitants (café, thé, alcool, boissons sucrées...) stimule aussi la vessie. Les personnes atteintes urinent très fréquemment, par besoin urgent ou par anticipation, ce qui rétrécit la vessie et entraîne un cercle vicieux.

Les incontinenances mixtes combinent les deux problèmes. On les retrouve souvent après l'accouchement.

III- Deux facteurs délétères : la maternité et le sport

20 à 40% des femmes enceintes présentent de phases d'incontinence, 10 à 20% sont incontinenances après l'accouchement et

un dixième d'entre-elles le resteront (les statistiques sont extrêmement divergentes selon les études, certaines étant beaucoup plus pessimistes). C'est le premier accouchement qui fait le plus de lésions au niveau de la statique pelvienne (système ligamentaire) et du plancher musculaire. Pendant la grossesse, l'imprégnation hormonale progestative, l'augmentation du volume utérin et la distension musculaire malmènent le système de suspension et la tonicité du périnée.

La césarienne n'est pas une protection absolue. Une mauvaise statique aggrave les résultantes de poussée vers l'avant, au niveau de la paroi antérieure du vagin qui est le hiatus² (déhiscence) uro-génital. Il n'y a pas de muscle sous la vessie qui peut facilement descendre vers le vagin. La musculature périnéale ne peut donc pas compenser ce prolapsus³ qu'il faudra absolument prévenir.

La pratique sportive peut être également délétère pour la statique pelvienne et multiplier par 3 à 5 le risque d'incontinence urinaire d'effort, en dehors même de la maternité. Si les poussées abdominales ne sont pas bien dirigées et se répercutent sur la paroi antérieure du vagin, il y aura prolapsus.

Près de la moitié des femmes pratiquant un sport de façon intensive ont eu des fuites urinaires...

Les sports à plus grand risque sont ceux avec sauts, abdominaux ou tractions de charge : course à pieds, haies, trampoline, volley, handball, arts martiaux, gymnastique... tandis que la marche, la natation et le vélo sont beaucoup moins néfastes. Près de la moitié des femmes pratiquant un sport de façon intensive ont eu des fuites urinaires. **Le renforcement abdominal qui accompagne tous les entraînements est particulièrement en cause.**

Dans un tout autre registre, le surpoids contribue, lui aussi, à la pression abdominale et favorise l'altération des muscles pelviens.

La constipation, avec efforts de poussée et la toux chronique sont les autres causes de prolapsus et d'incontinence.

IV- Prévention de l'incontinence urinaire d'effort

La prise en charge devrait intervenir au plus tôt : information et prise en charge des jeunes filles qui pratiquent à haut niveau, adaptation de l'entraînement sportif et un renforcement musculaire adapté.

V- Traitements de l'incontinence urinaire d'effort

1- Techniques comportementales

Les techniques comportementales sont surtout indiquées dans les incontinenances d'urgences afin de déprogrammer la vessie, d'apprendre la relaxation, de régler les habitudes de boisson et de miction.

Ces techniques demandent généralement l'accompagnement d'un spécialiste kinésithérapeute ou psychothérapeute relaxologue.

2- La rééducation musculaire

Ce sont les techniques de rééducation qui renforcent les muscles du périnée. La base commune est la contraction préconisée par Kegel, qui consiste à essayer de retenir les urines et les gaz en serrant les muscles autour des sphincters.

Il existe plusieurs variantes :

- Le biofeedback :

il s'agit de faciliter la prise de conscience de la contraction et de la détente des muscles périnéaux soit par le contrôle sur les doigts du thérapeute, soit à l'aide d'électrodes intravaginales. Celles ci sont reliées à un écran qui permet de suivre la force et la durée des contractions, la fatigabilité, la qualité de la relaxation.

- L'électro stimulation :

la sonde intra-vaginale (ou rectale) est munie de capteurs mais permet aussi de faire passer des courants électriques entraînant la contraction des muscles du périnée. L'électrode est reliée à l'écran pour enregistrer le travail. Cette stimulation est, bien entendu, indolore. Elle est réservée aux personnes qui n'obtiennent pas de réponse suffisante lors de contractions actives.

Il existe des appareils pour le travail à domicile, avec le danger d'un travail sans contrôle et sans compréhension.

La présence d'un thérapeute « coach du périnée » reste fondamentale !

- Divers accessoires intra-vaginaux

sont proposés : des cônes (poids ovoïdes munis d'une ficelle) à garder pendant quelques dizaines de minutes tout en faisant son ménage... des boules de geisha « médicalisées ». Ils peuvent compléter une rééducation bien intégrée.

Peut-on prévenir ?

Les personnes à risque peuvent réduire leurs risques de souffrir d'incontinence urinaire grâce aux mesures suivantes.

Mesures préventives de base

Garder ou retrouver un poids santé.

Cela permet d'éviter la pression constante que le surplus de poids exerce sur la vessie et les muscles qui l'entourent.

Traiter la constipation (hygiène de vie, poussée...)

Adapter sa pratique sportive à son état musculo-ligamentaire. Les hyperlaxes⁴ sont plus à risques que les autres.

Augmenter l'élasticité des muscles du plancher pelvien.

Les femmes, dans la perspective de la maternité, ont tout intérêt à pratiquer des exercices de mobilisation musculaire spécifiques pour prévenir la rigidité ou l'affaiblissement du plancher pelvien.

Il faut que la musculature permette le passage du bébé et le retour à un tonus de base très important.

À la suite de l'accouchement, elles devraient continuer ces exercices et, si nécessaire, entreprendre une rééducation du plancher pelvien (aussi appelé périnée) chez un rééducateur spécialisé (médecin, sage femme ou kinésithérapeute formés en urogynécologie). Ces séances sont totalement remboursées par la sécurité sociale après l'accouchement.

Prévenir les infections urinaires.

Une infection urinaire ne doit pas être traitée à la légère, parce qu'elle peut entraîner des complications. Le plus souvent, c'est une infection de la vessie ou de l'urètre qui provoque une inflammation de la vessie causant des envies urgentes d'uriner. **Une hydratation suffisante est indispensable. Mais une consommation trop importante d'eau fatigue aussi les reins. Les femmes qui ont des infections urinaires à répétition devraient bénéficier de bilans complets pour sortir de la consommation permanente d'antibiotiques.**

- Les approches globales

Elles intègrent le périnée à l'ensemble du corps et le font travailler dans une mobilité globale, au lieu de se focaliser sur une musculature segmentaire, dissociée, et dans une seule position (couchée qui plus est) !

Ces méthodes sont actuellement en plein développement.

Nous présentons ici les bases de la plus ancienne et la plus élaborée, l'Approche Posturo Respiratoire **APOR** (premier film, le périnée féminin, éléments de prévention des prolapsus 1984, puis « mini traumatisme abdomino-périnéaux au quotidien » 1995, premier livre présentant cette globalité « Bien être et maternité » 1996, puis « abdominaux arrêtez le massacre » 2003).

3- Les traitements médicamenteux

Les anticholinergiques antagonistes des récepteurs muscariniques de la vessie ont une efficacité incontestable dans le traitement de l'incontinence urinaire.

L'oxytynine (Ditropan, Driptane...) est le plus ancien et le plus utilisé.

La toltrérodine (Détrusitol) est plus récente. Le chlorure de trospium (Céris), récemment commercialisé, a l'avantage de ne pas passer la barrière hémato-encéphalique⁷. Il est particulièrement intéressant chez la personne âgée.

La solifénacine (Vésicare) est un inhibiteur compétitif des récepteurs muscariniques⁸.

Il est à noter de nombreux effets secondaires des anticholinergiques (sécheresse buccale, dyspepsie, constipation, nausée, troubles de la vue...) qui conduisent fréquemment à l'abandon du traitement. L'oestrogénothérapie locale peut être utile chez la femme ménopausée présentant des troubles trophiques en association à la rééducation ou avant une chirurgie.

Le duloxétine, inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline, n'a pour l'instant pas d'autorisation de mise sur le marché (AMM) en France dans le cadre de l'incontinence urinaire.

4- Les traitements chirurgicaux

Ainsi, les traitements chirurgicaux de l'incontinence urinaire d'effort de la femme dans le cas d'hyper-mobilité urétrale, ont pour but de repositionner le col et l'urètre moyen en

position anatomique, mais aussi d'instaurer un nouveau support synthétique sous l'urètre à la manière d'un hamac.

Aujourd'hui plusieurs techniques existent et ont pour but de pallier à la « faiblesse » de ce hamac dans sa fonction originelle en plaçant une bandelette sous l'urètre qui désormais, assurera la fonction de soutien.

La bandelette se présente sous la forme d'une bande d'un mono-filament tricoté ou multi-filaments de polypropylène. Cette petite bande s'apparentant à une bande de tissu auto-agrippante. Le matériau utilisé par les industriels permet une très bonne tolérance de la part des patients.

La pose d'une bandelette est un acte chirurgical qui peut être réalisé sous anesthésie locale ou générale selon l'avis du

L'approche posturo respiratoire (APOR) de Bernadette de GASQUET

Principes de base

Cette méthode issue du Yoga a pour principe de base que la respiration dépend de la posture. Si la posture, quelle que soit la position dans l'espace entraîne le rapprochement des ceintures scapulaires et pelviennes (hyper lordose, flexion du rachis, inclinaison latérale...) le diaphragme n'est plus mobile, la respiration devient paradoxale. la pression intra abdominale augmente, les viscères poussent vers l'avant et le bas, ce qui augmente le diastasis⁵ des droites et la descente de l'utérus, de la vessie, des intestins... Il y a donc risque de prolapsus utérin, vésical, urétral, et d'incontinence.

Chez les hommes, les risques de hernies inguinales⁶ ou scrotales sont majorés.

Cette méthode vise à chercher toujours le grandissement et donc le gainage, la respiration sans augmentation de pression, l'intégration du périnée à la respiration (à partir de l'expiration qui commence par une remontée du plancher pelvien). Elle s'applique à la gestion de tous les efforts quotidiens, à la statique même sur sa chaise de bureau, et bien sûr lors des renforcements musculaires, en particulier abdominaux qui peuvent ainsi se faire sans danger pour le périnée et le rachis.

Elle s'applique tout particulièrement à la maternité aux différents temps de la grossesse, de la naissance (en particulier lors de la poussée expulsive) et des suites de couches, dès le premier lever.

chirurgien et des souhaits de la patiente. La durée de la pose est en moyenne d'une demi-heure et l'hospitalisation est de l'ordre de 24 à 48 heures.

Cette opération nécessite un bilan préopératoire et éventuellement un bilan urodynamique⁹ afin de confirmer que la bandelette est la solution la mieux adaptée à la pathologie que présente la patiente.

5- Les compléments mal connus

Pour améliorer la statique par un placement correct du bassin (contre nutation sacrée¹⁰) sans utilisation des grands droits, limiter la pression sur le plancher pelvien, l'hypermobilité sacro-iliaque et de la symphyse¹¹, soutenir l'action des ligaments utéro-sacrés et du transverse abdominal inférieur, il existe une ceinture pelvienne. Le monde médical, par méconnaissance confond ce gainage du bassin (comparable au centre de force des arts martiaux), avec une ceinture abdominale ou lombaire sur laquelle on s'appuie.

Elle est particulièrement utile pendant la grossesse mais surtout après, en raison du déséquilibre brutal qui caractérise cette période : perte de poids brutale, hyperlaxité hormonale, sangle abdominale « trop grande », ligaments utérins allongés, volume utérin important... Les postures verticales et les portages sont particulièrement délétères à cette période pour la statique abdomino-périnéale.

Pour que les jeunes mamans puissent bouger sans altérer leur potentiel de récupération, la ceinture est un outil très adapté, facile d'utilisation (sur les vêtements), gérée par la maman en fonction de ses sensations.

(Ceinture physiomat, voir www.physiomat.com)

Références bibliographiques

De GASQUET (B) : *Bien-être et maternité*, Albin Michel Nouvelle Edition, avril 2009

De GASQUET (B) : *Abdominaux, arrêtez le massacre*, Marabout, Nouvelle Edition avril 2009

Sites Internet conseillés :

<http://www.sphere-sante.com/incontinence-information>

<http://www.passeportsante.net>

<http://www.physiomat.com>

¹ Réflexe d'étirement

² Orifice

³ Descente d'organes

⁴ L'hyperlaxité (du latin *laxitas* : relâchement) est l'élasticité excessive de certain tissus comme les

6- Les nouveaux pessaires¹²

Les pessaires avaient la réputation d'être réservés aux vieilles dames inopérables et peu mobiles. Il s'agissait (ils existent encore mais sont très peu utilisés, la chirurgie étant beaucoup plus facile aujourd'hui) d'anneaux, type anneaux de rideau, en plastique dur, que le médecin introduisait au fond du vagin pour empêcher l'utérus de descendre.

Les pessaires cubes (cf photo p 48), ou pessaires de jour, de forme cubique, comportant des alvéoles sur chaque face, sont souples et doivent être placés par la femme elle-même en fonction des besoins.

Les jours où elle ressent une pesanteur, la sensation d'une « boule dans le vagin », les jours où elle doit être beaucoup debout, porter des poids, faire du sport, elle le rentre comprimé entre ses doigts au plus profond qu'elle peut, puis laisse l'expansion amener les alvéoles au contact des parois vaginales où elles se « ventousent ». L'utérus ne descend plus, la vessie et le rectum sont contenus aussi. Elle doit le retirer tous les soirs, sans tirer sur la ficelle qui n'est qu'un guide (il faut une séance d'apprentissage).

Ces cubes sont bien connus en Suisse, Allemagne, Canada Anglophone, et sont utilisés chez des femmes jeunes, parfois même avant qu'elles aient eu des enfants... pour pratiquer une activité physique par exemple. Ils sont parfois efficaces pour l'incontinence d'effort, mais c'est variable en fonction des femmes. En revanche ils évitent l'aggravation des prolapsus débutants et sont donc palliatifs mais aussi préventifs sur les terrains à risque. Ils permettent une bonne qualité de vie sans chirurgie précoce, et sont très indiqués quand la femme envisage d'avoir des ou d'autres enfants.

muscles, ou les tissus conjonctifs de la peau ou des articulations : tendons et ligaments. Les tissus les plus souvent affectés sont les ligaments.

⁵ Séparation des deux moitiés du muscle de l'abdomen

⁶ Excroissance du contenu abdominal à cavité à travers le canal inguinal

⁷ Séparation du sang circulant et du liquide céphalo-rachidien

⁸ Responsables de la transmission de l'influx nerveux

⁹ Étude des troubles fonctionnels du bas appareil urinaire

¹⁰ Rotation du sacrum en avant

¹¹ Ligne médiane cartilagineuse commune

¹² Dispositif amovible placé dans le vagin

Sportives de haut niveau et maternité

Au-delà de la présentation quasi-idyllique de sportives de haut niveau qui ont mené avec succès carrière sportive et maternité, les athlètes de haut niveau sont-elles mieux loties face à l'épreuve de la maternité ?

Beaucoup d'idées reçues circulent sur le bon déroulement de la maternité des sportives de haut niveau : le risque accru de césarienne, la durée du travail plus importante, le poids du nouveau né plus petit à la naissance... etc.

A l'image des « working moms », les athlètes modernes jonglent de plus en plus avec brio entre vie privée et vie professionnelle. Alors qu'il y a vingt ans une athlète attendait d'avoir raccroché avant d'enfanter, aujourd'hui la grossesse et la maternité ne constituent plus un obstacle dans une carrière sportive. Un phénomène lié aux progrès de la science et au fait que l'on sait désormais-recherches scientifiques à l'appui- qu'un niveau d'entraînement élevé peut être maintenu sans que cela représente un risque pour le fœtus et la mère.

Point sur la maternité de la sportive de haut niveau...

les mots clefs

Partie I

AVANT LA CONCEPTION

LES PERTURBATIONS DE LA FONCTION MENSTRUELLE

CYCLES MENSTRUELS DE LA SPORTIVE DE HAUT NIVEAU

LA DYNAMIQUE DE CHOIX

LE PUSH PULL

Partie II

LA GROSSESSE DES SPORTIVES DE HAUT NIVEAU

IDÉES REÇUES - FACTEURS DE RISQUES

CÉSARIENNE - POIDS DU BÉBÉ

LES SPORTS DE SUBSTITUTION

Partie III

APRÈS L'ACCOUCHEMENT

SUITE DES COUCHES DES SPORTIVES

APPROCHE POSTURO-RESPIRATOIRE

Perturbations de la fonction reproductive chez la sportive

Magali Giacomoni, Maître de Conférences,
UFR STAPS, Université du Sud Toulon Var

I- Introduction

Il est communément admis qu'un exercice régulier et modéré peut être recommandé dans un objectif de santé et d'hygiène. Chez la femme ayant un cycle menstruel normal et régulier (21 à 35 jours), la fonction reproductrice se caractérise par des fluctuations hormonales circamensuelles (dont la période est voisine d'un mois, circa-environ). Ces fluctuations engendrent parfois, quelques jours avant les règles et les 2 à 3 premiers jours du cycle l'apparition de symptômes physiques et/ou émotionnels du syndrome péri-menstruel (Moos, 1985). La pratique d'une activité physique régulière est souvent bénéfique pour les femmes souffrant de dysménorrhée (douleurs pelviennes et lombaires) afin de réduire l'amplitude des douleurs ressenties.

En contrepartie, la pratique sportive excessive, déraisonnée ou la pratique de haut-niveau est souvent associée à des troubles de la fonction menstruelle chez les femmes ne prenant pas de contraceptif hormonal. Ces troubles ne sont pas sans conséquences sur la santé de la femme, notamment sur sa santé osseuse. Les interactions complexes entre l'exercice physique, la fonction menstruelle, la santé osseuse et les habitudes alimentaires font l'objet d'une attention croissante parmi les chercheurs en sciences du sport. Ce chapitre ne prétend pas présenter de manière exhaustive toutes les sources de perturbation du cycle ovarien et/ou menstruel et toutes les conséquences de ces troubles, ces aspects ayant déjà fait l'objet de nombreux travaux de recherche et de nombreuses revues de questions, particulièrement chez les sportives (Prior, 1987 ; Sinning et Little, 1987 ; Highet, 1989 ; Cumming, 1990 ; Prior et Vigna, 1991 ; Schweiger, 1991 ; Loucks et al., 1992 ; Greene, 1993 ; Bonen, 1994 ; Arena et al., 1995 ; Harlow et Ephross, 1995 ; Berga, 1996).

Cependant, les conséquences sur la santé des sportives ainsi que sur leurs aptitudes de récupération sous-entendent de délimiter les facteurs principaux afin de concilier au mieux pratique sportive et santé de l'athlète.

II- Définitions

L'oligoménorrhée se définit comme des menstruations moins fréquentes (5 à 9 menstruations par an). L'aménorrhée est caractérisée par une absence de menstruation. L'aménorrhée primaire ou ménarque tardive correspond à la non-apparition des premières règles après l'âge de 16 ans. Elle se distingue de l'aménorrhée secondaire définie comme l'absence de règles, en dehors de la grossesse, depuis plus de trois mois, chez une femme antérieurement réglée (Kuchly-Anton et Potiron-Josse, 1993).

L'aménorrhée secondaire de la sportive est, en règle générale, une aménorrhée hypothalamique fonctionnelle liée aux conditions et habitudes de vie (Berga, 1996). L'aménorrhée hypothalamique fonctionnelle est caractérisée par une réduction de la sécrétion de GnRH (facteur de régulation hypothalamique du cycle) induisant une anovulation et une aménorrhée. L'aménorrhée est le plus souvent un symptôme clinique témoignant d'un dysfonctionnement du système reproducteur caractérisé par une hypo-oestrogénie (Kuchly-Anton et Potiron-Josse, 1993). L'hypo-oestrogénie, correspondant à une insuffisance en oestrogènes (hormones femelles), est parfois telle que les concentrations mesurées chez des femmes adultes aménorrhéiques sont comparables à celles de femmes post-ménopausées. L'insuffisance lutéale peut être caractérisée par une production insuffisante de progestérone en période post-ovulatoire, une diminution de l'amplitude du pic de progestérone et/ou un raccourcissement de la période post-ovulatoire (Harlow et Ephross, 1995).

II- Facteurs à l'origine des troubles du cycle

De nombreux facteurs sont actuellement reconnus comme prédisposant à ces perturbations du cycle chez les sportives (tableau 1) : une fragilité hypothalamique préalable, l'âge de la ménarque, le niveau de stress psychologique, le statut nutritionnel, la composition corporelle, l'activité physique (type de pratique, configuration intensité/durée, volume d'entraînement, stress

physiologique). Dans la plupart des cas, il est difficile d'isoler la part que prend chacun de ces facteurs dans l'étiopathologie des aménorrhées ou des insuffisances lutéales car ils agissent en interaction (Prior, 1987 ; Highet, 1989 ; Bonen, 1994).

Chez les sportives il semble nécessaire de se pencher sur les quatre principaux facteurs induits par la pratique : les caractéristiques de la pratique sportive, la masse et la composition corporelles, le statut nutritionnel et le stress psychologique et/ou physiologique.

1- Caractéristiques de la pratique sportive

Une augmentation de la fréquence des perturbations du cycle a été mise en évidence à de nombreuses reprises chez des populations de sportives (par rapport à des sédentaires) ou à la suite de protocole d'entraînement physique. Dans la population sédentaire moyenne, la fréquence d'apparition de troubles du cycle est de 2% à 5%.

La course à pieds ainsi que la danse classique sont généralement reconnues comme les deux disciplines dans lesquelles la fréquence des oligoménorrhées ou des aménorrhées est la plus élevée (tableau 2).

Feicht et al. rapportent, dans une revue de la littérature datant de 1978, une grande variabilité dans le pourcentage d'aménorrhées rencontrées chez les sportives pratiquant la course à pieds (6% à 43%). Ce pourcentage est en relation avec le nombre de kilomètres parcourus par semaine : plus ce kilométrage est important, plus la fréquence des aménorrhées augmente (figure 1). Ces résultats sont confirmés par une étude plus récente (Egan, 2005).

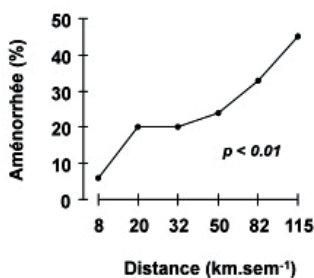


Figure 1 - Relation entre le volume d'entraînement (kilométrage parcouru par semaine) et la fréquence d'apparition des aménorrhées chez des sportives pratiquant la course à pieds (d'après Feicht et al., 1978).

Antécédents	Age Dysfonctionnement menstruel préalable Ménarque tardive Nulliparité (<i>Une femme nullipare n'a jamais accouché</i>)
Stress psychologique	Effet anxiogène de la performance, de la compétition Situations diverses générant un stress psychologique (guerre, emprisonnement, divorce, deuil, départ du foyer familial, dépression, milieu professionnel, études, etc...)
Masse corporelle, composition corporelle	Rapide et importante perte de poids Diminution de la masse grasse Augmentation du rapport masse maigre/masse grasse
Statut nutritionnel	Régime hypocalorique et/ou hypolipidique Diminution des apports en protéines ou régime végétarien Dénutrition et/ou malnutrition
Activité physique	Type de sport (portant) Type de pratique (endurance ou ultra-endurance aérobie) Intensité ou charge relative Volume d'entraînement Intensification de l'entraînement en début de cycle Implication de l'image corporelle dans la performance
Autres facteurs	Environnement chimique (pesticides, solvants) Consommation de médicaments (neuroleptiques, anticonvulsants) Consommation de drogues (tabac, alcool, cannabis, cocaïne, etc.) Environnement physique (cycle lumière/obscurité et altération de la sécrétion de mélatonine)

Tableau 1-Facteurs prédisposant les sportives à des troubles des cycles ovarien et menstruel. D'après Greene, 1993 ; Harlow et Ephross, 1995 ; Berga, 1996 ; Lefebvre et al., 1997

Danse	53%	Aménorrhée
Gymnastique	9% à 47%	Oligoménorrhée/aménorrhée primaire et secondaire
Hockey sur glace	7%	Oligoménorrhée/aménorrhée
Natation	3% 16%	Aménorrhée Oligoménorrhée ou irrégularité
Patinage artistique	38% à 40%	Oligoménorrhée/aménorrhée

Tableau 2 – Pourcentage de sportives souffrant de troubles du cycle selon les pratiques étudiées. d'après Feicht et al., 1978 ; Dale et al., 1979 ; Wakat et al., 1982 ; Warren et al., 1986 ; Fauno et al., 1991 ; O'Connor et al., 1996 ; Egan et al., 2003.

L'étude réalisée par Warren et al. (1986) sur 75 danseuses de ballet professionnelles met en évidence que plus de la moitié d'entre elles sont aménorrhéiques. La proportion de gymnastes étant sujettes à une oligoménorrhée ou une aménorrhée oscille également grandement.

Cependant, les gymnastes rencontrent souvent un autre trouble : l'aménorrhée primaire. La ménarque tardive est diagnostiquée lorsque, à partir de 16 ans, la sportive n'a toujours pas eu ses premières règles. La carrière des gymnastes commence en général très tôt et les sportives interrogées n'ont parfois pas atteint cet âge.

Dans la population normale, l'âge des premières règles se situe autour de 13 ans (Whincup et al., 2005). Toutes les études, menées sur les gymnastes, jusqu'à aujourd'hui font état d'un retard de l'âge de la ménarque par rapport à cette norme (entre 14 et 16 ans en moyenne). Un volume important d'entraînement ainsi qu'un niveau élevé de compétition en période pré-pubertaire sont très souvent associés à une ménarque tardive (Casey et al., 1984 ; Hata et Aoki, 1990 ; Dušek, 2001).

Chez les nageuses, le trouble le plus grave que constitue l'aménorrhée ne s'observe que rarement (3% des nageuses étudiées). Par contre, les nageuses font souvent état d'irrégularités de leurs cycles menstruels.

Ces perturbations sont détectables par simple examen clinique mais, selon Bullen et al. (1985), les analyses hormonales révéleraient une proportion de cycles anormaux, notamment chez des sportives pratiquant la course à pieds, beaucoup plus importante. Une diminution des concentrations de progestérone est observée en période post-ovulatoire, lorsqu'un programme d'entraînement en course à pieds est imposé au cours d'un cycle menstruel, en comparaison avec un cycle sans charge

de travail (Shangold et al., 1979). De plus, la longueur de la période post-ovulatoire (phase lutéale) diminue proportionnellement à l'augmentation du kilométrage parcouru, particulièrement en début de cycle (figure 2)

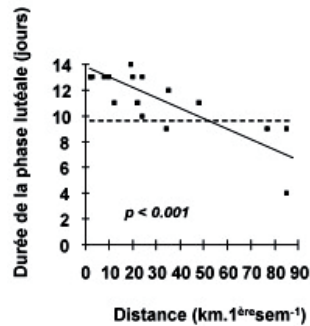


Figure 2 – Relation entre l'intensification de l'entraînement en début de cycle (au cours de la première semaine) et la durée de la phase post-ovulatoire suivante. NB : la durée de cette phase est relativement stable à 14 jours lorsque le cycle est normal (d'après Feicht et al., 1978).

Selon Bullen et al. (1985) et Loucks (1990), l'intensification de l'entraînement induit une inhibition graduelle du largage préovulatoire de LH (hormone lutéinisante adénohypophysaire impliquée dans l'ovulation). Ces résultats témoignent d'une suppression progressive de la cyclicité des réponses hormonales au cours du cycle menstruel. La sévérité des troubles hormonaux consécutifs à un entraînement intensif est progressive : l'insuffisance lutéale précède l'apparition de cycles anovulatoires et d'une aménorrhée (Prior et al., 1982 ; Bullen et al., 1985 ; Loucks, 1990). Dans la pratique, il est donc très probable que beaucoup plus de cas de perturbations hormonales plus discrètes, telles que l'insuffisance lutéale, existent. Seule la partie émergée de l'iceberg serait donc palpable. Si tel est le cas, cela expliquerait que de nombreuses sportives réglées de manière plus ou moins régulière

présentent des difficultés de procréation. En effet, une insuffisance lutéale ne permet pas d'apporter un soutien hormonal nécessaire aux trois à quatre premiers mois de grossesse.

- Masse et composition corporelle

Chez les sportives, la stimulation de l'exercice ne semble pas, à elle seule, expliquer l'existence d'un trouble. Bien souvent, ces catégories de femmes présentent une combinaison de plusieurs facteurs de risque, notamment celui lié à une perte de poids importante ou à une diminution de la masse grasse. Bullen et al. (1985) montrent qu'une insuffisance lutéale, en réponse à un entraînement en course à pieds de 8 semaines, est plus fréquente chez les sportives ayant perdu du poids que chez celles dont le poids corporel a été maintenu.

La masse corporelle mais également des variations importantes de celle-ci sont susceptibles d'induire des modifications de la fonction menstruelle (Harlow et Ephross, 1995). Dans des conditions pathologiques de perte de poids extrêmes telles que l'anorexie mentale, les sujets souffrent systématiquement d'aménorrhée (Schweiger, 1991). Les patientes souffrant d'anorexie mentale présentent des taux d'œstradiol (ou oestrogènes) au niveau ou en dessous du seuil de détection par radio-immuno dosage, des concentrations d'hormones adénohypophysaires (LH et FSH) infantiles et une interruption de la sécrétion pulsatile de GnRH (Schweiger, 1991). Chez des femmes ne présentant pas de pathologie mentale une réduction importante de la masse corporelle (-10%) ou un poids inférieur au poids idéal (de 20-30%) engendre très souvent une aménorrhée (Harlow et Ephross, 1995).

Les sportives souffrant de perturbations du cycle présentent une diminution importante de la masse grasse sous-cutanée ou viscérale (Frisch et al., 1993). Frisch et ses collaborateurs ont, dans les années 1970, émis l'hypothèse selon laquelle un pourcentage critique de masse grasse serait nécessaire à l'apparition de la ménarqué (17% de masse grasse) et au maintien d'un cycle menstruel régulier (22% de masse grasse). Même si cette hypothèse est, en ces termes, remise en question, la relation entre le pourcentage de masse grasse et la fonction menstruelle reste légitime. En effet, le tissu adipeux constitue un réservoir pour les hormones stéroïdiennes sexuelles et le lieu privilégié d'aromatation extra-ovarienne des androgènes (hormones mâles) en œstrogènes (Longcope et al.,

1978 ; Deslypere et al., 1985). Des études, plus récentes, se sont également intéressées au rôle que tient la leptine dans la fonction ovarienne (Graham et al., 1997 ; Köpp et al., 1997). La leptine est une protéine synthétisée par les adipocytes¹ impliquée en outre dans la régulation de l'homéostasie énergétique. Une diminution des taux de leptine, consécutive à une déplétion² des réserves de masse grasse agirait comme un signal d'alarme capable de déclencher une série d'adaptations. Les réponses périphériques et centrales au manque de leptine incluent une inhibition de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique ainsi qu'une réduction du métabolisme osseux dans le but de maintenir les réserves restantes suffisantes pour les fonctions vitales (Whitfield, 2002). Par conséquent, des niveaux respectifs d'adiposité et de concentration plasmatique de leptine en dessous de 15% et de 3 ng.ml-1 seraient des indices associés aux troubles de la fonction menstruelle (Tataranni et al., 1997). A l'adolescence, l'âge de la ménarqué semble en partie lié à la masse corporelle et un seuil de leptine plasmatique est suggéré pour déclencher la fonction menstruelle chez la jeune fille pré-pubère (Sanz Paris et al., 1999). Il existe en effet une relation négative entre l'âge des premières règles et l'augmentation des concentrations plasmatiques de leptine jusqu'à une valeur de 12.2 ng.ml-1 : plus les concentrations sont élevées plus l'âge de la ménarqué est précoce (Matkovic et al., 1997). Chez des adultes sportives, une diminution des concentrations de leptine plasmatique est observée plus de 5 heures après un exercice de 90 minutes (Graham et al., 1997). Avec l'entraînement régulier, la répétition de ces stimulations pourrait donc induire une inhibition de l'axe hypothalamo-hypophyso-gonadique via la réduction des concentrations de leptine plasmatique (Köpp et al., 1997).

3- Statut nutritionnel

Le statut nutritionnel joue également un rôle dans l'apparition d'aménorrhées secondaires. En effet, selon Kaiserauer et al. (1989), les athlètes aménorrhéiques pratiquant la course à pieds ont un apport calorique total réduit et consomment moins de matières grasses et de viande rouge que les athlètes régulièrement réglées (tableau 3).

Par ailleurs, pour un même apport calorique, un régime alimentaire végétarien de 3 semaines induit dans 7 cas sur 9 une perturbation de la phase lutéale ou post-ovulatoire (Schweiger, 1991).

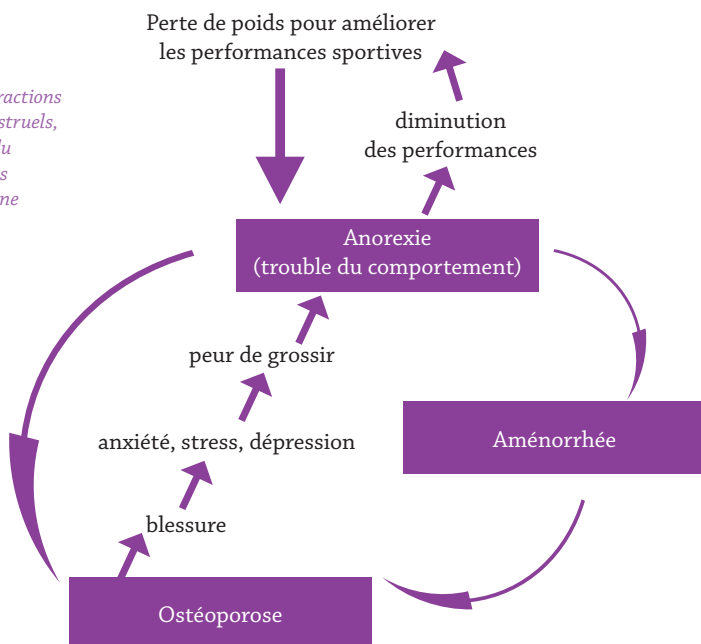
Il semblerait que, pour une proportion non négligeable d'athlètes, l'entraînement intensif et la pression psychologique pour maintenir un poids corporel utopique, extrêmement faible, engendrent une spirale d'événements constituant la « triade de l'athlète » (définie par les standards de l'American College of Sports Medicine en 1997). Ce syndrome, potentiellement grave, présent chez certaines sportives comprend trois composantes : l'aménorrhée, les troubles du comportement alimentaire (particulièrement l'anorexie) et l'ostéoporose (figure 3). Comme l'indique le tableau 3, les athlètes aménorrhéiques peuvent également présenter un déficit non négligeable en calcium et en fer. Or, l'importance de la biodisponibilité calcique et ferrique dans la prévention des phénomènes d'ostéoporose et d'anémie, respectivement, est largement reconnue.

4- Stress psychologique et physiologique

Une situation de stress psychologique (compétition, souci de performance...) peut induire une désynchronisation de la pulsativité de GnRH (Berga, 1996). Chez des femmes détenues, condamnées à mort, les perturbations de l'axe hypothalamo-hypophysio-gonadique peuvent aller jusqu'à une atrophie complète des ovaires (voir pour revue Highet, 1989). L'augmentation de la sécrétion de corticolibérine ou plus généralement la stimulation de l'axe corticotrope, lors

d'une situation de stress, engendre une augmentation des concentrations de cortisol. Des concentrations anormalement élevées de cortisol ont été mises en évidence chez des patientes souffrant d'aménorrhée (Berga, 1996). Les perturbations du cycle générées par un état de stress important peuvent être médiées par une altération directe de la pulsativité de GnRH au niveau hypothalamique. Une action indirecte de la corticolibérine et/ou du cortisol sur l'adéno-hypophyse est également envisagée. En effet, la fréquence ou l'amplitude des décharges de LH est diminuée chez des femmes aménorrhéiques sujettes à des événements stressants ou chez des femmes dépressives (voir pour revue Harlow et Ephross, 1995). Chez les sportives, le facteur de stress est bipolaire : psychologique et physiologique. Elles ont, pour la plupart, à concilier une activité professionnelle ou étudiante, familiale et une activité de compétition. Le souci de performance, la pression de la compétition, de la famille, des médias, ainsi que du milieu professionnel (ou « scolaire ») les exposent à un haut niveau de stress. Loucks (1990) observe une hypercortisolémie chez des sportives aménorrhéiques (+25% des concentrations journalières normales). Dans une autre étude, les sportives aménorrhéiques semblent présenter davantage de troubles affectifs que les sportives ayant des menstruations régulières (Gadpaille et al., 1987).

Figure 3 – Triade de l'athlète. Interactions entre les dysfonctionnements menstruels, les troubles osseux et les troubles du comportement alimentaire. D'après American College of Sports Medicine Position Stand (1997).



Lors de l'exercice physique, un grand nombre d'hormones sont sécrétées en réponse à une situation que l'organisme peut percevoir comme une situation potentiellement dangereuse ; le stress physiologique. Parmi ces hormones on retrouve, l'hormone adénocorticotrope (corticolibérine), le cortisol et les catécholamines (adrénaline et noradrénaline), les bêta-endorphines, l'hormone de croissance, la prolactine, la dopamine, la mélatonine (impliquée dans le cycle veille-sommeil) ainsi qu'un produit de dégradation des œstrogènes ; les catéchol-œstrogènes. Toutes ces hormones ont un effet inhibiteur sur l'axe hypothalamo-hypophysio-gonadique ; elles sont dites « anti-reproductrices ».

5- Le point de vue des sportives

Une étude épidémiologique réalisée auprès de sportives de loisirs et de compétition est en cours de réalisation. Certaines données ont été recueillies sur des sportives de haut niveau se préparant aux Jeux Olympiques de Salt Lake City (2002), sur des femmes pratiquant la course à pieds de niveaux variés participant aux 10 Km de Liverpool (course annuelle sur route), ainsi que sur différentes catégories de sportives (joueuses de rugby, de netball, athlètes de fond). Une partie des données a déjà été analysée.

Lorsque les sportives de haut niveau souffrant de perturbations du cycle sont interrogées sur les facteurs qu'elles-mêmes associent à ces perturbations, 52% d'entre elles les attribuent à au moins un facteur lié à l'entraînement. En effet, l'augmentation du volume d'entraînement ainsi que de l'intensité arrivent en tête, suivi par les facteurs de stress psychologique (tableau 4). Les facteurs liés à l'image corporelle, et donc au contrôle du poids et des rations alimentaires, dépendent grandement des spécialités sportives et de l'importance de ce paramètre dans la performance finale.

En effet, les résultats obtenus chez les joueuses de hockey sur glace et les patineuses (patinage artistique) sont révélateurs.

Ils montrent que 100% des patineuses interrogées pensent que l'image corporelle et/ou un faible poids corporel joue un rôle important dans leur pratique au travers du contrôle mensuel du poids, des performances aux sauts ou acrobaties et d'une meilleure image lors des compétitions. Pour la plupart des joueuses de hockey (93%), l'image corporelle prend peu ou pas d'importance dans la pratique, l'essentiel étant de maintenir une masse maigre importante afin de privilégier la force et la puissance (Egan et al., 2003). Les sportives de niveaux variés souffrant de troubles du cycle attribuent les causes de ces troubles à une augmentation de la pression psychologique dans le milieu professionnel (ou les études) ainsi que dans le contexte familial. L'augmentation du volume d'entraînement n'arrive qu'en troisième position dans les facteurs cités.

IV- Conséquences à court, moyen et long terme

L'une des conséquences immédiates des troubles du cycle est une anovulation potentielle et donc une stérilité. Les sportives souffrant d'aménorrhée présentent des profils hormonaux non seulement très bas mais témoignant également d'une absence totale de fluctuations ne permettant pas la maturation folliculaire, l'ovulation et le soutien d'une grossesse potentielle (tableau 5).

Les conséquences des troubles menstruels sont présentées au tableau 6. Elles sont, pour la plupart, réversibles lorsque les balances nutritionnelle et émotionnelle sont rétablies et que les périodes de repos ou de récupération sont appropriées et suffisantes.

La conséquence la plus sérieuse est la fragilisation du squelette d'autant plus que la situation d'aménorrhée perdure. La perte de force de l'os est liée à une diminution de la densité minérale osseuse consécutive à la faible imprégnation œstrogénique associée à ces troubles. Lorsque l'aménorrhée se prolonge, les conséquences sur le squelette sont souvent irréversibles. Dans une revue de la littérature, Sinning et Little (1987) font état de deux études alarmantes concernant la densité minérale osseuse de jeunes athlètes aménorrhéiques de 20-25 ans.

Ces études montrent que lorsqu'une densitométrie osseuse est réalisée, les valeurs obtenues chez ces athlètes sont comparables à celles de femmes de 50-60 ans, c'est-à-dire de femmes ménopausées.

Facteurs de trouble	Nombre de fois cités*
Augmentation du volume d'entraînement	18
Augmentation de l'intensité	16
Augmentation du stress lié à la compétition	10
Augmentation du stress lié au milieu professionnel/aux études	10
Modifications du régime alimentaire	8
Restriction calorique	8
Vols transméridiens	6
Modifications de la composition corporelle	6
Moment particulier de l'année	5
Augmentation du stress dans le contexte familial	5
Augmentation de la fréquence des compétitions	3
Blessure	3
Perte de poids rapide	3
Insomnie	2

* les athlètes pouvaient mentionner plus d'un facteur. D'après Egan (2005).

Tableau 4 – Principaux facteurs associés, par les sportives concernées, aux troubles menstruels.

	Phase pré-ovulatoire	Phase ovulatoire	Phase post-ovulatoire
Hormones adénohypophysaires			
LH (mUI/ml)	2-10 (2-10)	2-10 (20-80)	2-10 (2-10)
FSH (mUI/ml)	2-10 (2-10)	2-10 (15-60)	2-10 (2-10)
Hormones ovariennes			
Oestradiol (pg/ml)	10-40 (25-75)	10-40 (200-600)	10-40 (100-300)
Progestérone (ng/ml)	0.2-1.0 (0.2-2.0)		0.2-1.0 (0.5-20)

Tableau 5 – Profils hormonaux chez des athlètes aménorrhéiques. Entre parenthèses sont indiquées les valeurs normales recueillies chez des athlètes euménorrhéiques au cours d'un cycle normal et régulier.

	Conséquences
Fonction de reproduction	Stérilité, difficulté de procréation
Métabolisme	Diminution du métabolisme de base Diminution de la température centrale Augmentation de la fraction de glucose sanguine (risque de diabète) Diminution de l'oxydation des lipides (risque de maladies cardiovasculaires)
Fonction neuro-musculaire	Diminution des capacités de récupération de la phosphocréatine
Métabolisme osseux	Diminution de la masse et de la force de l'os Diminution de la densité minérale osseuse (phosphore et calcium) Déformations vertébrales, scoliose Risque accru de blessures pendant la pratique Risque de fractures de fatigue ou spontanées Risque d'ostéoporose précoce Risque accru d'ostéoporose post-ménopause

Tableau 6 – Principales conséquences des dysfonctionnements menstruels chez les sportives.

V- Conclusion

Les troubles du cycle reproducteur incluent la ménarque tardive ou aménorrhée primaire, l'oligoménorrhée, l'aménorrhée secondaire et l'insuffisance lutéale. Ces perturbations sont plus fréquentes chez certaines catégories de sportives que dans la population « sédentaire ». Elles sont, en général, réversibles et semblent être liées en grande partie à un déséquilibre de la balance énergétique. En effet, les perturbations de la fonction menstruelle sont souvent associées à une dépense énergétique accrue (intensification de l'entraînement), à une fonte de la masse corporelle et de la masse grasse, à un statut nutritionnel hypocalorique

et hypolipidique, et à un stress psychologique engendrant une dépense énergétique supplémentaire. La situation d'aménorrhée chez la jeune femme sportive s'apparente en de nombreux points à une situation de ménopause et a des conséquences sur la santé : stérilité, baisse du métabolisme et des capacités de récupération neuromusculaire, fragilisation du squelette. Une meilleure connaissance des interactions entre cycle menstruel et exercice pourrait permettre de prévenir les risques associés à une pratique excessive et déraisonnée ou de guider la sportive afin de mieux concilier sport, santé, féminité et maternité.

Références bibliographiques

- American College of Sports Medicine Position Stand (1997) *The female athlete triad*. *Med Sci Sports Exerc* 29 : 1-9
- Arena B, Maffulli N, Maffulli F, Morleo MA (1995) *Reproductive hormones and menstrual changes with exercise in female athletes*. *Sports Med* 19 : 278-287
- Berga SL (1996) *Stress and ovarian function*. *Am J Sports Med* 24 [Suppl. 6] : S36-S37
- Bonen A (1994) *Exercise-induced menstrual cycle changes. A functional, temporary adaptation to metabolic stress*. *Sports Med* 17 : 373-392
- Bullen BA, Skrinar GS, Beitins IZ, Mering GV, Turnbull BA, McArthur JW (1985) *Induction of menstrual disorders by strenuous exercise in untrained women*. *New Engl J Med* 312 : 1349-1353
- Casey MJ, Jones EC, Foster C, Pollock ML, Dubois JA (1984) *Effect of the onset and intensity of training on menarcheal age and menstrual irregularity among elite speedskaters*. In: *Proceedings of the 1984 Olympic Scientific Congress*, Vol. 3, Landers ed., Human Kinetics, Champaign, IL, pp33-44
- Cumming DC (1990) *Physical activity and control of the hypothalamic-pituitary gonadal axis*. *Semin Reprod Endocr* 8 : 15-24
- Dale E, Gerlach DH, Wilhite AL (1979) *Menstrual dysfunction in distance runners*. *Obstet Gynecol* 54 : 47-53
- Deslypere JP, Verdonck L, Vermeulen A (1985) *Fat tissue: a steroid reservoir and site of steroid metabolism*. *J Clin Endocrinol Metab* 61 : 564-570
- Dušek, T (2001) *Influence of high intensity training on menstrual cycle disorders in athletes*. *Croatian Medical Journal*, 42 : 79-82
- Egan E, Reilly T, Whyte G, Giacomoni M, Cable NT (2003) *Disorders of the menstrual cycle in elite female ice hockey players and figure skaters*. *Biol Rhythm Res* 34 : 251-264
- Egan E (2005) *Consequences of menstrual status in athletic populations and sedentary females*. PhD Thesis, Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, UK.
- Faunø P, Kalund S, Kanstrup IL (1991) *Menstrual patterns in danish elite swimmers*. *Eur J Appl Physiol* 62 : 36-39
- Feicht CB, Johnson TS, Martin BJ, Sparkes KE, Wagner WW (1978) *Secondary amenorrhea in athletes*. *Lancet* 25 : 1145-1146
- Frisch RE, Snow RC, Johnson LA, Gerard B, Barbieri R, Rosen B (1993) *Magnetic resonance imaging of overall and regional body fat, estrogen metabolism and ovulation of athletes compared to control*. *J Clin Endocrinol Metab* 77 : 471-477
- Gadpaille WJ, Sanborn CF, Wagner WW (1987) *Athletic amenorrhea, major affective disorders, and eating disorders*. *Amer J Psychiat* 144 : 939-942
- Graham T, Thong F, Mac Lean C (1997) *Plasma leptin: Effects of menstrual cycle, cycle position, exercise and caffeine in eumenorrheic women*. *Proceedings of the Second Annual Congress of the European College of Sport Science, Copenhagen, Denmark, 20-23 Août*

¹ Les adipocytes sont des cellules présentes dans les tissus adipeux, spécialisées dans le stockage de la graisse.

² La déplétion est le fait qu'une réserve décroît suite à sa consommation.

- Greene JW (1993) *Exercise-induced menstrual irregularities. Comprehensive Therapy* 19 : 116-120
- Harlow SD, Ephross SA (1995) *Epidemiology of menstruation and its relevance to women's health. Epidemiologic Rev* 17 : 265-286
- Hata E, Aoki K (1990) *Age at menarche and selected menstrual characteristics in young Japanese athletes. Research Quarterly* 61 : 178-183
- Higbet R (1989) *Athletic amenorrhoea. An update on aetiology, complications and management. Sports Med* 7 : 82-108
- Kaiserauer S, Snyder AC, Sleeper M, Zierath J (1989) *Nutritional, physiological, and menstrual status of distance runners. Med Sci Sports Exerc* 21 : 120-125
- Köpp W, Blum WF, von Prittwitz S, Ziegler A, Lübbert H, Emons G, Herzog W, Herpertz S, Deter HC, Remschmidt H, Hebebrand J (1997) *Low leptin levels predict amenorrhea in underweight and eating disordered females. Molecular Psychiatry* 2 : 335-340
- Kuchly-Anton B, Potiron-Josse M (1993) *Aménorrhée secondaire de la sportive: approche étiopathologique. Médecine du Sport* 67 : 36-40
- Lefebvre P, Bringer J, Orsetti A (1997) *Sport et axe gonadotrope féminin. Science et Sports* 12 : 19-25
- Longcope C, Pratt JH, Schneider SH, Fineberg SE (1978) *Aromatization of androgens by muscle and adipose tissue in vivo. J Clin Endocrinol Metab* 46 : 146-152
- Loucks AB (1990) *Effects of exercise training on the menstrual cycle: existence and mechanisms. Med Sci Sports Exerc* 22 : 275-280
- Loucks AB, Vaitukaitis J, Cameron JL, Rogol AD, Skrinar G, Warren MP, Kendrick J, Limacher MC (1992) *The reproductive system and exercise in women. Med Sci Sports Exerc* 24 [Suppl. 6] : 288-293
- Matkovic V, Ilich JZ, Skugor M, Badenhop NE, Goel P, Clairmont A, Klisovic D, Nahhas RW and Landoll J (1997) *Leptin is inversely related to age at menarche in human females. J Clin Endocrinol Metab* 82 : 3239-3245
- Moos RH (1985) *Perimenstrual symptoms: A manual and overview of research with the menstrual distress questionnaire. Social Ecology Laboratory, Department of psychiatry and behavioral sciences, Stanford University School of Medicine and Veterans Administration Medical Centers, Palo Alto, California*
- O'Connor PJ, Lewis RD, Boyd A (1996) *Health concerns of artistic women gymnasts. Sports Med* 21 : 321-325
- Prior JC (1987) *Physical exercise and the neuroendocrine control of reproduction. Baillière Clin Endocrinol Metab* 1 : 299-317
- Prior JC, Cameron K, Ho Yeun B, Thomas J (1982) *Menstrual cycle changes with marathon training: anovulation and short luteal phase. Can J Appl Sport Sci* 7 : 173-177
- Prior JC, Vigna YM (1991) *Ovulation disturbances and exercise training. Clin Obstet Gynecol* 34 : 180-190
- Sanz Paris A, Guallar Labrador AM and Albero Gamboa R (1999) *Leptin in the endocrinology of obesity. An Med Interna*, 16, 530-540
- Schweiger U (1991) *Menstrual function and luteal-phase deficiency in relation to weight changes and dieting. Clin Obstet Gynecol* 34 : 191-197
- Shangold M, Freeman R, Thyson B, Gatz M (1979) *The relationship between long-distance running, plasma progesterone and luteal phase length. Fertil Steril* 31 : 130-133
- Sinning WE, Little KD (1987) *Body composition and menstrual function in athletes. Sports Med* 4 : 34-45
- Tataranni PA, Monroe MB, Dueck CA, Traub SA, Nicolson M, Manore MM, Matt KS and Ravussin E (1997) *Adiposity, plasma leptin concentration and reproductive function in active and sedentary females. Int J Obes Relat Metab Disord*, 21, 818-821
- Wakat DK, Sweeney KA, Rogol AD (1982) *Reproductive system function in women cross-country runners. Med Sci Sports Exerc* 14 : 263-269
- Warren PM, Brooks-Gunn J, Hamilton LH, Warren LF, Hamilton WG (1986) *Scoliosis and fractures in young ballet dancers. N Engl J Med* 314 : 1348-1353
- Whincup RH, Gilg JA, Okodi K, Taylor SJC, Cook DG (2005) *Age at menarche in contemporary British teenagers: survey of girls born between 1982 and 1986. Brit Med J* 322 : 1095-1096
- Whitfield JF (2002) *Leptin – A new member of the bone builder's club. Medscape Women's Health e-Journal* 7: 08/01

La maternité en cours de carrière chez les sportives de haut niveau : Modalités de la prise de décision

Nadine Debois & Aurélie Ledon
INSEP

Jusque dans les années quatre-vingt-dix, la carrière sportive s'arrêtait pour la majorité des athlètes avant trente ans. Elle apparaissait alors comme une parenthèse entre l'enfance et l'âge adulte avant l'entrée dans une vie sociale plus traditionnelle. Chez les athlètes féminines, il n'était pas rare d'observer un lien de cause à effet entre « arrêt de carrière » et « maternité », soit que l'athlète décide de mettre un terme à sa carrière pour satisfaire son désir de maternité, soit que l'arrêt de carrière amène l'athlète à envisager, à relativement brève échéance, un projet de maternité. Dans cette période qui n'est pas si lointaine, la maternité en cours de carrière relevait de l'exception, à l'exemple d'Evelyn Ashford, championne olympique du 4x100m en 1988 et 1992 après avoir mis au monde un enfant en 1985 à l'âge de 28 ans, ou encore, Heike Dreschler, maman en 1989 à l'âge de 25 ans qui a accumulé ensuite les titres de championne olympique et du Monde de 1992 à 2000.

Aujourd'hui, les exemples de sportives, tout à la fois mamans et championnes, sont de plus en plus fréquents. Ce phénomène est sans doute en partie lié à l'allongement constaté des durées de carrières des sportifs de haut niveau. En effet, les années 2000 ont vu se multiplier les cas d'athlètes, hommes ou femmes, prenant leur retraite sportive au-delà de trente ans, voire pour un nombre croissant d'entre eux (elles), au-delà de 35 ans. L'amélioration des conditions d'accompagnement du projet de performance de l'athlète, tant au niveau des dispositifs d'aide à l'excellence (aides dans la formation et l'accès à la vie professionnelle, aides financières de l'État, primes de match, revenus du sponsoring, salaires, ...) qu'au niveau des conditions mêmes de la préparation sportive (qualité des pratiques d'entraînement, renforcement du suivi de prévention par l'instauration d'un bilan médical et psychologique obligatoire, amélioration des moyens et des pratiques de récupération...) concourent à cette longévité des carrières. Mais, par contrecoup, cet allongement a renforcé pour les athlètes féminines, le dilemme du choix à opérer, à un moment donné de leur parcours de vie, entre privilégier le projet sportif ou satisfaire leur besoin de maternité. Certes, dans la mesure où

cet allongement des carrières s'inscrit dans un contexte de professionnalisation des pratiques sportives de haut niveau, la maternité de l'athlète pourrait être perçue comme une période de mise entre parenthèses de la carrière (i.e., sportive), au même titre que celle vécue par toutes les femmes qui travaillent. Pourtant, certaines particularités la rendent atypique et expliquent le cadre complexe dans lequel s'établit la décision de maternité de la sportive.

Quatre caractéristiques ressortent notamment :

- 1- En prenant pour référence les textes de loi relatifs au congé de maternité, une femme qui travaille doit envisager une interruption de 16 semaines de son activité professionnelle en cas de maternité. La sportive de haut niveau, quant à elle, ne peut guère continuer sa pratique intensive plus de trois ou quatre mois après le début de sa grossesse. De même, la capacité à revenir à son meilleur niveau de performance après l'accouchement nécessite plusieurs mois. Dans ces conditions, la maternité impose, pour la très grande majorité des sportives, une mise entre parenthèses de la carrière sportive d'au moins une année complète. Dans une perspective de pratique « professionnelle », cela peut avoir une incidence financière lourde, notamment quand les ressources de l'athlète reposent essentiellement sur ses résultats sportifs. En effet, si le Code du sport prend bien en compte cette interruption pour maternité en permettant de prolonger d'un an l'inscription de la sportive sur les listes des sportifs de haut niveau, et en lui garantissant ainsi le maintien des aides de l'État, certaines sources de revenus de l'athlète deviennent dépendantes du bon vouloir de l'offreur (aides financières du club, des régions, des sponsors), tandis que d'autres seront d'emblée suspendues (primes de participation, primes de résultat). L'extrait qui suit témoigne de ce dilemme : « J'avais envie d'un enfant, j'y pensais, et en même temps mon sport était prioritaire tout de même. C'est-à-dire que je ne voyais pas comment... Je n'étais pas prête à m'arrêter un certain temps... d'abord, par rapport à ce que tout ce que cela impliquait, au niveau de l'arrêt, au niveau des sponsors,

au niveau de... Y'avait plein de choses qui s'arrêtaient, quand même, à ce moment-là. »

— 2- Au-delà du temps imposé d'interruption de la pratique à son niveau optimal d'intensité pour la performance, peut se poser également la question du recouvrement de l'intégralité de la capacité à renouer avec la performance de haut niveau. En effet, dans la plupart des activités professionnelles, il n'y a pas à craindre de répercussions particulières de la maternité sur les compétences professionnelles ou capacités à produire de la femme à la reprise de son travail. En revanche, dans la mesure où l'athlète de haut niveau est, en tant qu'entité physique, à l'essence même de la production de sa performance, les modifications morphologiques imposées par la grossesse peuvent être perçues comme un facteur d'entrave potentielle au plein recouvrement de la capacité de performance. Ces représentations liées aux conséquences possibles d'une maternité (prise de poids, modification des proportions du corps, incidence de la grossesse sur le périnée, incidences d'une éventuelle césarienne, ...) sont autant d'éléments qui peuvent amener la sportive à percevoir la maternité comme une prise de risque pour sa carrière sportive (« J'étais vraiment pas du tout sûre de revenir à ce niveau-là. C'était une prise de risque importante ».)

— 3- La décision de reporter à plus tard sa maternité pour des raisons d'opportunité professionnelle n'est pas spécifique au sport de haut niveau. Cependant, on constate que, dans un contexte où la carrière sportive de haut niveau s'organise sur un mode cyclique régi, dans la plupart des sports, par les Jeux Olympiques, la décision de maternité s'inscrit dans une périodicité à quatre ans, l'année post-olympique étant perçue comme la plus propice à la maternité, tant pour les sportives qui envisagent d'interrompre leur carrière que pour celles qui souhaitent reprendre après la naissance de leur enfant. En dehors de cette période, la sportive choisit le plus souvent de reporter sa maternité d'une olympiade, ce qui soulève la question des conséquences que cette décision de repousser de deux à quatre ans son désir de maternité peut avoir, d'une part pour le bien-être de l'athlète, et, d'autre part, par contrecoup, pour ses performances. L'extrait suivant, tiré d'un entretien mené un an avant les Jeux Olympiques de Pékin, illustre l'antinomie entre désir d'enfant et projet

sportif chez une athlète qui, en définitive, a échoué dans son objectif olympique :

« Mon désir d'enfant est de plus en plus oppressant, enfin oppressant, j'y pense de plus en plus, c'est de plus en plus une envie. Je pense que plus j'atteins les objectifs que je me suis fixés et plus peut être c'est prenant. Je vois aussi l'âge qui tourne et si j'attends 2012, j'aurai trente trois ans, donc cela commence à faire tard (...). Si en 2008 je vais aux Jeux et je ramène une médaille des Jeux il y a deux options : soit tout ce que j'ai à accomplir est accompli et là j'essaie de faire une pause pendant un an avec enfant et je reprends après sur les trois dernières années ; soit s'il y a des contrats qui peuvent tomber ou des trucs comme ça qui m'amènent à penser que ce n'est pas possible de faire une pause, je ne ferai pas de pause. Mais ce que j'aimerais c'est faire une pause en 2012. De toute manière, il y aura une pause en 2012 »

— 4- La question de l'organisation de la vie familiale après la naissance de l'enfant se pose également de manière particulière. Au-delà de l'organisation du rythme quotidien où la recherche de solutions de garde sur les temps d'entraînement peut être assimilée aux démarches entreprises par toutes les femmes qui travaillent, l'organisation des fréquents déplacements en stages ou en compétitions sur des périodes souvent relativement longues (i.e., une à deux semaines) ou en week-end constitue une problématique particulière.

Dans ce contexte, et dans une perspective d'accompagnement du parcours des sportives de haut niveau, il apparaît nécessaire d'être en mesure de bien discerner les éléments susceptibles d'intervenir dans le processus de décision des sportives de haut niveau. En effet, le choix d'une interruption momentanée de la carrière sportive pour mettre au monde un enfant, ou, au contraire, d'y renoncer en dépit d'un désir de maternité est un choix de compromis. Il est indispensable que ce choix relève d'une décision personnelle. Néanmoins, il est possible d'aider l'athlète dans sa prise de décision, notamment en l'aidant à faire la part des choses, dans les éléments susceptibles d'influer sur son choix, entre ce qui relève d'éléments avérés qu'il est approprié de prendre en compte et ce qui relève davantage de la méconnaissance, du préjugé ou de craintes non fondées.

Éléments susceptibles d'intervenir dans la décision de maternité ou de report

Le processus décisionnel qui conduit la sportive, à un moment donné de sa carrière, à privilégier son envie de maternité, ou au contraire à la différer, repose sur un ensemble d'éléments, variables d'une athlète à l'autre, que l'on peut classer en quatre catégories renvoyant au modèle « Push-Pull » (Shultz, Morton, & Weckerle, 1998), développé en psychologie du travail :

- Des éléments d'incitation (i.e., éléments du contexte actuel qui poussent à aller vers autre chose), qui tendent à faire opter l'athlète pour une « pause » dans sa carrière sportive,
- Des éléments d'attraction (i.e., intérêts perçus qu'offre la situation nouvelle envisagée), qui l'incitent à satisfaire son désir de maternité,
- Des éléments d'attachement (i.e., ce que l'on va perdre dans le changement), qui incitent l'athlète à maintenir la situation dans son état actuel,
- Des éléments de dissuasion (i.e., coûts et risques perçus de la situation nouvelle envisagée), qui l'orientent vers une décision de renoncement à son projet de maternité.

Le [tableau 1](#) récapitule les éléments de la décision de maternité ou de report décrits par des sportives de haut niveau, dans le cadre d'une recherche actuellement en cours² (cf page 40)

La décision de maternité de la sportive de haut niveau repose pour partie sur un certain nombre d'éléments susceptibles de concerner toutes les femmes. Ainsi, l'avancée en âge, le modèle familial, le désir d'enfant du conjoint, la perspective d'un épanouissement personnel au travers de la maternité, ou encore le désir d'une vie de famille sont autant de tentations pour la sportive de satisfaire son désir de maternité. A l'inverse, la satisfaction de la vie à deux, ou au contraire le sentiment d'une instabilité du couple, l'absence de désir de paternité du conjoint, l'appréhension de la sportive face à la responsabilité que revêt le fait d'être mère sont évoqués par ces sportives de haut niveau comme des éléments de frein à la décision de maternité.

Cependant, les éléments qui ressortent le plus fréquemment des propos des sportives pour décrire le processus dans lequel s'est inscrite leur décision de maternité ou de report, apparaissent très fortement liés à leur carrière sportive. Ainsi, les résultats sportifs de l'athlète semblent jouer un rôle dans la décision de s'arrêter pour mettre au monde un enfant ou, au contraire, de repousser le désir de maternité pour rester dans la dynamique sportive. Par exemple, pour certaines, le fait d'avoir atteint leurs objectifs sportifs marque le moment opportun pour une pause maternité (« Ce que j'ai projeté, c'est les Jeux, une pause bébé et repartir jusqu'aux Jeux suivants. C'est compliqué au niveau de l'organisation mais c'est vrai que régulièrement j'ai envie de maternité. Si je ramène une médaille des Jeux, j'aurai fait tout ce que je voulais donc après ce n'est que du bonus »).

Au contraire, l'athlète en pleine période de progression, avec des ambitions non encore assouvies sur le plan sportif, notamment en termes de médailles convoitées aux championnats d'Europe, du Monde ou aux Jeux Olympiques tend à différer sa maternité (« Vers 26 ou 27 ans je me voyais bien avec un enfant, parce que mes sœurs ont eu des enfants assez jeunes, vers 22 ans, et j'avais tous mes neveux et nièces. Je me disais que moi aussi j'aimerais bien avoir un enfant. Mais ce n'était pas possible parce que c'était au moment où je commençais vraiment à avoir de bons résultats. J'ai fait les Jeux Olympiques. J'avais 26 ans et, après les Jeux, je me suis posé la question de la maternité. Mais j'étais en pleine progression et j'y pensais, mais tout en me disant que cela serait pour après »). Il est à noter par ailleurs, que l'absence récurrente de résultats sportifs, la déception liée à une non sélection pour un événement majeur attendu, notamment les Jeux Olympiques, ou encore un sentiment de saturation sportive, de perte de plaisir dans la pratique, peuvent amener la sportive à décider de satisfaire son désir de maternité. Dans ces cas de figure, la maternité est perçue comme une pause salutaire, voire nécessaire, dans une période de la carrière sportive devenue contraignante. La sportive attend alors de la maternité tout à la fois l'épanouissement personnel que le sport ne suffit plus à lui apporter, mais aussi le ballon d'oxygène dont elle a besoin pour se régénérer et mieux se relancer ensuite dans une nouvelle dynamique de performance (« Cela faisait quatorze ou quinze mois que l'on courait pour

la sélection pour les Jeux. C'était une sélection individuelle donc c'était fait par rapport au classement international et donc j'ai fait toutes les compétitions. J'avais envie de voir autre chose, j'avais besoin d'inverser les priorités. J'avais besoin de m'occuper de moi et de ma vie personnelle et de mettre mon sport un peu de côté »).

Pour certaines sportives, la maternité demeure, à leurs yeux, difficilement compatible, voire incompatible, avec le sport d'élite (« Je connais des joueuses qui ont eu des enfants et qui ont repris mais moi, je ne me voyais pas le faire. Je pense qu'on ne peut pas faire tout en même temps. Moi, j'étais concentrée sur ma carrière. J'avais prévu d'avoir un enfant après mais je ne savais pas quand j'allais arrêter ma carrière et finalement, quand je l'ai arrêtée, j'avais 34 ans »). Les craintes déjà évoquées d'une incapacité à retrouver son niveau de performance, d'une difficulté à trouver les modes d'organisation adaptés, ou encore à pouvoir s'épanouir en cessant définitivement d'être une athlète de haut niveau, amènent ainsi certaines athlètes à choisir de reporter leur maternité (« Par rapport à mes choix de vie, c'est à cause du sport que je n'ai pas eu d'enfant plus tôt puisque je me suis toujours dit que cela serait peut être mieux d'attendre, peut être pas ma fin de carrière, mais attendre »). D'autres, enfin, qui optent pour la maternité, décident dans le même temps de mettre un terme à leur carrière sportive mais reprennent pourtant le sport de haut niveau après la naissance de leur enfant. « Jamais je n'aurais pensé être capable d'avoir un enfant et de pratiquer mon sport. J'ai dû me répéter cela au moins cinq ou six ans. Je ne me sentais pas capable, surtout avec un enfant en bas âge. Je pensais que ce n'était pas concevable pour le bien-être de l'enfant »). Ce choix de reprise apparaît principalement lié au sentiment qu'éprouve l'athlète devenue maman de ne pas être allée au bout de son chemin sportif.

La décision de reprise du sport de haut niveau

Si l'interruption temporaire de la carrière sportive pour cause de maternité ne constitue plus une exception, les cas d'intention de reprise du sport de haut niveau après la maternité sont moins fréquents qu'ils ne le paraissent. En effet, si pour certaines sportives, la décision de maternité s'inscrit bien dès le départ comme une simple parenthèse dans le cours de leur projet de performance, nombreuses sont

encore celles qui, après avoir dans un premier temps prévu d'interrompre définitivement leur carrière, décident finalement, après la naissance de leur enfant, de reprendre le sport de haut niveau. Le [tableau 2](#) récapitule les raisons de ce revirement (cf page 41)

Dans certains cas, la décision de reprise semble traduire la difficulté pour l'athlète de rompre avec des années de pratique du sport de haut niveau. Une certaine forme de dépendance à l'entraînement intensif s'est installée et l'ennui ou le manque ressenti pendant l'arrêt de la pratique en cours de grossesse conduit l'athlète à reconsidérer sa décision d'arrêt définitif de sa carrière sportive (« Quand j'ai fait le choix de devenir maman, je me suis dit que j'allais arrêter et, finalement, je n'ai pas arrêté (...) Quand j'étais enceinte, parfois je m'embêtais. Je n'arrivais pas à trouver d'autres sources d'occupation (...) J'aime mon sport et j'aime tout ce qui est haut niveau. Je suis accro, en fait ». L'athlète se fixe alors de nouveaux objectifs et de nouvelles échéances jusqu'à la prochaine olympiade. Dans d'autres cas, le fait d'être à la fois maman et championne devient en soi un nouveau challenge, l'athlète percevant comme valorisant le fait d'être capable de réussir avec ce statut particulier qu'elle n'avait pas envisagé avant la grossesse. Le challenge naît aussi parfois d'un besoin de l'athlète de réagir à la désapprobation voire au rejet ressenti au sein du staff fédéral (entraîneur, DTN) à l'annonce de la grossesse. Le retour peut alors être assimilé à une réaction d'orgueil de l'athlète qui, non soutenue dans sa décision, décide de reprendre la main sur son parcours sportif (« Cela a été très compliqué. Il y a longtemps que je dominais la discipline et c'est vrai que beaucoup de personnes à la fédération m'avaient déconseillé de faire un bébé. Ils n'étaient pas du tout contents (...) On m'avait prédit la fin de ma carrière, c'est clair (...) Alors, je voulais leur montrer que c'était totalement injuste. J'aimais ça, c'était ma vie. Je n'avais pas fini ma carrière, et je pensais que « je pouvais encore servir », comme on dit ! »).

Mais, dans la plupart des cas, la décision de reprise du sport de haut niveau, qu'elle ait été programmée à l'avance, ou prise après la naissance de l'enfant, repose essentiellement sur le fait que la sportive a le sentiment de ne pas être allée au bout de son parcours sportif. Le congé imposé par la grossesse permet à l'athlète de prendre du recul par rapport à sa carrière, de faire le point sur l'atteinte ou non

des objectifs qu'elle poursuivait dans son projet de performance, de relativiser certains échecs ou certaines difficultés rencontrées, mais aussi certains succès dont l'athlète s'est peut-être satisfaite trop vite alors qu'elle se sent finalement capable de faire encore mieux. Cette prise de distance, et le sentiment d'inachevé qui s'en dégage, peut alors amener l'athlète à reconsidérer le bien-fondé de sa décision d'arrêt définitif, et à reprendre sa carrière de haut niveau (« J'ai fait ma pause maternité mais j'avais le sentiment que je n'avais pas fini et c'est pour cela que j'ai recommencé. Je me suis dit que j'avais encore quelque chose à faire, quelque chose à me prouver à moi-même. J'avais le sentiment de mal finir. Je n'étais pas satisfaite de la manière dont cela se terminait. Quand j'ai repris l'entraînement et les compétitions, c'était vraiment pour me faire plaisir. J'avais encore envie d'avoir des sensations, de connaître certaines choses ».)

Le regard a posteriori sur la maternité

La majorité des sportives évoquant l'expérience de leur maternité en cours de carrière témoignent du bien-être que cela leur a apporté, tant sur le plan de l'épanouissement personnel que sur la manière dont elles ont appréhendé la suite de leur parcours sportif. Les principaux bienfaits émergeant de ces témoignages sont les suivants :

- Épanouissement personnel du fait d'un sentiment d'intégration dans la « vraie vie »
- Affirmation de soi
- Plus grande maturité
- Sentiment d'être plus responsable
- Meilleure persévérance à l'entraînement
- Sérénité
- Sensation de régénération physique et psychologique

Ces bienfaits ne sont pas toujours immédiats. En effet, les sportives ayant anticipé leur retour à la pratique de haut niveau au moment même de la décision de maternité montrent une adaptation rapide à la reprise de leur sport (« Pendant ma grossesse, j'ai continué à m'entraîner puis à m'entretenir physiquement. Quinze jours après l'accouchement, j'ai repris la course et le vélo. Du coup, cela m'a permis de ne pas être à la traîne sur tout ce qui était préparation physique et tout le reste »), et tirent d'emblée bénéfice de leur maternité. En revanche, celles qui envisageaient au départ d'arrêter leur carrière, du fait qu'elles

percevaient « maternité » et « sport de haut niveau » comme incompatibles, montrent une adaptation plus cahotante où, dans un premier temps, le plaisir de renouer avec le sport de haut niveau alterne avec une certaine culpabilité vis-à-vis de l'enfant (« Au début, je l'emmenais partout. C'était assez dur, parce qu'en fait, je me disais à cette époque-là : je ne veux pas le laisser, je ne veux pas le sacrifier. Je me culpabilisais »). Ce n'est qu'une fois rassurées quant au bien-être de leur enfant, qu'elles parviennent à s'épanouir pleinement en tant que « maman sportive ».

Il est à noter que, dans l'étude actuellement en cours, une seule athlète exprime des regrets. Sa grossesse a été difficile, elle a pris beaucoup de poids et n'est jamais parvenue ensuite à retrouver son meilleur niveau de performance. Cependant, cette athlète est aussi la seule dont la maternité ne relève pas d'une décision personnelle, mais plutôt d'une concession faite au fort désir de paternité exprimé par le conjoint, alors même que la sportive, malgré son désir de fonder une famille, ne jugeait pas le moment opportun pour une maternité (« Mon mari était plus âgé que moi et il était plus prêt que moi pour fonder une famille. Moi j'aurais attendu un petit peu parce que je me doutais que cela allait être très compliqué dans la mesure où j'étais dans une discipline où il fallait que je sois la plus légère possible. J'avais très envie d'avoir un enfant mais j'aurais attendu un petit peu. Ceci dit, lui en avait vraiment envie. C'était un choix de couple ».)

Enfin, les sportives qui ont connu la maternité en cours de carrière considèrent majoritairement cette expérience comme très positive tant sur un plan personnel (Je dis aux autres sportives : « Allez-y, foncez ! ». Ce n'est que du bonheur à la fois dans votre carrière sportive et dans votre vie de mère et de femme. C'est vraiment un bel épanouissement ! ») que du point de vue de leur engagement sportif (« Cette grossesse m'a fait du bien. Cela m'a permis de couper un peu avec le sport. J'en avais un peu marre. Ca m'a surtout régénérée. J'ai vraiment vécu cela comme une période de régénération de mon corps. Cela m'a fait du bien... cela m'a donné une seconde jeunesse. Si l'on sait ce que l'on veut et si on désire reprendre après, il faut tenter l'expérience. Je pense que c'est vraiment un plus dans la vie »). En revanche, celles qui ont choisi d'accorder la primauté à leur parcours sportif en différant à l'après-carrière leur projet de maternité, tendent à exprimer a posteriori le regret de

n'avoir pas été mamans plus tôt (« La seule chose que je regrette dans ma carrière, c'est de ne pas avoir fait un enfant plus tôt. Avec du recul, je me dis en fait que j'adorerais avoir une famille nombreuse. Mais bon, j'ai trente sept ans. Si j'ai deux enfants, c'est bien. C'est juste ça. C'est juste que j'aurais aimé avoir plus d'enfants, trois ou quatre. Voilà c'est juste ça, c'est le seul regret, la seule petite chose que je changerais, avoir des enfants plus tôt »).

Conclusion et préconisations

L'évolution des pratiques sportives de haut niveau, et notamment l'allongement des carrières d'athlètes, invite à intégrer dans le projet de développement de l'excellence sportive la perspective, pour les athlètes féminines, d'une (de) période(s) d'interruption de la carrière pour raison de maternité. A l'heure actuelle, si le nombre de cas d'athlètes dans cette situation apparaît en augmentation, le choix de la maternité est encore trop souvent vécu comme une prise de risque. Ainsi, certaines sportives préfèrent renoncer à satisfaire leur désir de maternité, accordant l'exclusivité au projet sportif, tandis que d'autres qui choisissent de devenir maman pensent dans le même temps que cela signe la fin de leur carrière de haut niveau. Pourtant, la grande majorité des athlètes devenues mamans sont pleinement satisfaites de leur choix qui leur a permis de s'épanouir tant d'un point de vue personnel que sur le plan sportif.

Pour permettre aux athlètes d'envisager plus sereinement l'éventualité d'une maternité en cours de carrière sportive, et pour faciliter leur prise de décision le moment venu, il conviendrait d'envisager les dispositions suivantes :

- Mieux informer les sportives de haut niveau, qu'elles expriment ou non un désir de maternité, sur les effets physiologiques, physiques, hormonaux d'une grossesse et sur les modalités de récupération après la grossesse. Cette information permettrait de démystifier certaines idées reçues sur l'effet rédhibitoire de la grossesse sur le corps, évitant ainsi que l'athlète ne prenne en compte, lorsque le désir de maternité l'amènera à devoir prendre une décision, des éléments susceptibles d'être dissuasifs alors qu'ils ne sont pas fondés.

- Mieux informer les sportives sur la manière dont elles peuvent continuer leur pratique sportive pendant la grossesse (période

possible pour une pratique intensive, voire de compétition, possibilités de pratique physique d'entretien, période d'interruption à prévoir avant la reprise, précautions à prendre, ...). Beaucoup d'athlètes pensent encore aujourd'hui que la maternité impose un arrêt complet de toute activité sportive pendant la plus grande partie de la grossesse, ce qui peut être physiquement mais aussi psychologiquement difficile à envisager pour une sportive qui, depuis des années, est habituée à pratiquer plusieurs heures de sport par jour. Une meilleure connaissance des conditions de pratique en cours de grossesse selon le sport pratiqué, peut permettre à l'athlète d'envisager plus sereinement cette période.

- Informer les sportives des moyens de prévention des inconvénients liés à la grossesse. Certaines perçoivent ces inconvénients comme une fatalité (ex : prise irréversible de poids, changement des proportions corporelles, relâchement du périnée) et craignent que cela n'altère définitivement leur capacité de performance. Les informer de ce qu'elles peuvent mettre en œuvre pour éviter ces « effets secondaires » permet à la fois d'écarter ces préjugés lors du processus de décision, mais aussi d'éviter certaines erreurs ou négligences par ignorance lors de la grossesse.

- Proposer, pour les sportives qui le souhaiteraient, un accompagnement à la prise de décision, permettant notamment de les aider à écarter de ce processus les éléments reposant sur des craintes ou croyances non fondées (ex : exagération des risques liés à la maternité, ignorance des droits de l'athlète relatifs à la préservation de son statut de sportive de haut niveau, perception d'une incompatibilité d'un statut de mère avec celui d'athlète de haut niveau), ou encore permettant d'attirer l'attention de l'athlète sur les éléments qui, par expérience, se révèlent inappropriés tant sur le plan de l'épanouissement personnel que sur celui de la réussite sportive (ex : consentir une maternité à un moment qu'on ne juge pas soi-même le plus opportun, différer sa maternité tant qu'on n'a pas atteint ses objectifs).

Cet accompagnement à la prise de décision permettrait ainsi d'aider l'athlète à « penser » son projet, en envisageant bien chacune des options possibles (i.e., reporter la maternité, faire une « pause maternité » puis reprendre

le sport de haut niveau, interrompre définitivement sa carrière sportive), puis en choisissant la période la plus propice à la réalisation du projet retenu.

- Orienter l'athlète vers un médecin gynécologue connaissant bien la spécificité du sport de haut niveau. Ceci aidera à un suivi adapté de la sportive, optimisera ses chances de démarrer sa grossesse au moment choisi (ex : repérage des périodes d'ovulation, adaptation progressive de la contraception) puis de reprendre dans les meilleures conditions sa pratique de sportive de haut niveau.

- Faciliter, au sein des structures fédérales ou des établissements nationaux, les conditions de la reprise en apportant des solutions d'aide à des situations particulières, notamment lors de la période d'allaitement de l'enfant (ex : système de garde dans les établissements nationaux ou possibilité de places réservées dans les crèches limitrophes, aide à la recherche d'un mode de garde, prise en charge financière d'un parent accompagnateur lors des stages ou compétitions d'une durée incompatible avec l'allaitement maternel).

Éléments d'incitation

- Avancée en âge
- Demande du conjoint
- Modèle familial
- Saturation sportive
- Atteinte des objectifs sportifs
- Non sélection aux JO
- Décision d'arrêt de carrière

Éléments d'attraction

- Désir d'une vie de famille
- Perspective d'épanouissement personnel
- Perspective d'adaptation des conditions futures d'entraînement
- Attente d'une relance sportive post-maternité

Éléments d'attachement

- Satisfaction/« vie à deux »
- Non désir de paternité du conjoint
- Primauté sport
- Non accomplissement sportif
- Période de progression sportive
- Epanouissement dans le sport

Éléments de dissuasion

- Appréhension/responsabilité d'être mère
 - Possibilité d'avoir des enfants tard
 - Instabilité du couple
 - Ambitions/échecs sportifs
 - Risque de perte de contrats
- Absence de prise en compte de la maternité par la fédération
- Appréhension de l'arrêt de la vie de sportive de haut niveau
 - Perception d'une incompatibilité maternité/ sport de HN
 - Crainte/capacité de retrouver son niveau
 - Crainte/prise de poids rédhibitoire

Tableau 1- Éléments de la décision de maternité ou de report de maternité recueillis auprès d'un échantillon de sportives de niveau élite (2008)

¹ Code du sport, article R. 221-8 : La durée d'inscription sur la liste des sportifs de haut niveau dans l'une des catégories prévues aux articles R. 221-4, R. 221-5 et R. 221-6 peut être prorogée pour une durée d'un an, après avis motivé du directeur technique national placé auprès de la fédération compétente, lorsque la personne intéressée a dû interrompre sa carrière sportive pour des raisons médicales dûment justifiées par le médecin

fédéral ou pour des raisons liées à la maternité.

² Debois, N., Ledon, A., & Rosnet, E.-Etude qualitative des parcours de vie d'athlètes féminines d'élite aux carrières de longue durée et analyse des dynamiques de choix entre recherche d'accomplissement sportif et désir de maternité. Projet de recherche n°07-013 financé par le MSS.

Éléments d'incitation

- Sensation de manque physique
- Mauvais résultats de la nouvelle titulaire
- Absence d'adversité dans la discipline
- Succès immédiat à la reprise du sport
- Critiques/Rejets pendant la grossesse
- Influence d'un modèle (sportive HN maman)

Tableau 2- Éléments de la décision de reprise post-maternité du sport de haut niveau recueillis auprès d'un échantillon de sportives de niveau élite (2008)

Éléments d'attraction

- Envie de retrouver les sensations de la compétition
 - Envie de refaire les JO
 - Sentiment de pouvoir faire encore mieux
- Avis favorable de l'entraîneur/perspective de réussite
 - Challenge à revenir au haut niveau
 - Envie d'être en tant que « mère-athlète »

Références bibliographiques

Ledon, A. & Debois, N. (2008). *Le déroulement de carrière des athlètes féminines de niveau élite : dynamique des choix entre recherche d'accomplissement sportif et désir de maternité*, in G. Quintillan (Ed.) *Sport de haut niveau au féminin*, (pp.185-190). Paris : Editions INSEP.

Quintillan, G. (2008). *Sport de haut niveau et maternité. Table ronde animée lors des Entretiens de l'INSEP « Le sport de haut niveau au féminin »*, in G. Quintillan (Ed.) *Sport de haut niveau au féminin*, (pp.191-207). Paris : Editions INSEP.

Schultz, K.S., Morton, K.R., & Wercherle, J.R. (1998). *The influence of push and pull factors on voluntary and involuntary early retirees' retirement decision and adjustment*. *Journal of Vocational Behavior*, 53, 45-57.

Maternité et excellence sportive : idées reçues, bénéfiques et sports de substitution

Dr Carole Maître
INSEP
Stéphanie Mahuet
PRN SEMC

I- Quelques idées reçues sur la maternité des sportives de haut niveau

- L'accouchement des sportives de haut niveau nécessite plus souvent le recours à la césarienne. « Contrairement à ce que l'on croit (et un questionnaire rempli par les athlètes le confirme), le travail n'est pas plus lent et les césariennes ne sont pas plus nombreuses pour les sportives de haut niveau que pour les autres populations », précise Carole Maître, gynécologue à l'Insep (Institut national du sport et de l'éducation physique).

- Le périnée tonique des sportives rend difficile l'accouchement par voie basse
La durée du travail chez la nullipare, comptée entre le temps de la dilatation 3 cm et la délivrance, lors de travail spontané est retrouvée d'autant plus courte que la VO2 max est élevée à 35-37 semaines d'aménorrhée.

Chez les sportives de haut niveau ayant répondu à un questionnaire sur le mode d'accouchement, les premiers résultats montrent que le nombre de césariennes est faible, et qu'il n'y a pas d'augmentation du mode d'accouchement nécessitant l'aide de forceps. (Carole Maître)

- Il faut attendre de raccrocher... pour envisager d'être enceinte.

Les athlètes modernes jonglent de plus en plus avec brio entre vie privée et vie professionnelle. Alors qu'il y a vingt ans une athlète attendait d'avoir raccroché avant d'enfanter, aujourd'hui la grossesse et la maternité ne constituent plus un obstacle dans une carrière sportive. Un phénomène lié aux progrès de la science et au fait que l'on sait désormais (recherches scientifiques à l'appui) qu'un niveau d'entraînement élevé peut être maintenu sans que cela ne représente un risque pour le fœtus et la mère.

Laura Flessel s'est entraînée jusqu'au huitième mois : « J'ai continué à prendre des leçons en siège, pour ne rien perdre au niveau de la dextérité. » Lors des cinq premiers mois de sa

grossesse, Paula Radcliffe courait 75 minutes le matin et 30 à 45 minutes le soir. Elle a ensuite limité ses sorties matinales à une heure et privilégié des séances sur vélo statique en fin de journée.

II- Les bénéfiques

Les bénéfiques associés à la pratique sportive régulière et raisonnée existent. Néanmoins ils semblent influencer très positivement et avec une acuité particulière le parcours de la sportive de haut niveau.

- Plus l'activité physique est poursuivie longtemps, plus rapide est le retour au haut niveau. Le fait de continuer l'entraînement le plus longtemps possible permet de garder une plus grande capacité d'aérobie. Rappelant que la grossesse, en raison de l'augmentation du volume plasmatique, augmente la VO2max de 20 à 30%. Ce qui explique aussi les retours gagnants. « Si on reprend la compétition assez rapidement, le gain de VO2max peut se prolonger de six mois à un an après l'accouchement », précise Carole Maître.

- La maternité est un booster du bien-être. Ce « dopage naturel » allié au stimulant psychologique que représente une naissance explique les exploits de ces mamans championnes. Leurs témoignages d'ailleurs convergent vers l'idée de l'épanouissement comme formidable énergisant.

- La maternité est un booster du mental. Toutes disent se sentir plus fortes mentalement. « J'aime courir et, lorsque je suis heureuse, je cours mieux. Le fait d'avoir un petit ange dans ma vie me submerge de bonheur », confiait Radcliffe après sa victoire à New York. « Avant d'avoir un enfant, c'était difficile de penser à autre chose qu'au sport à longueur de journée. Maintenant, après mon entraînement, ma fille Isla se fiche de savoir s'il s'est bien passé ou pas. Pour elle, ce qui importe c'est que sa mère soit là. »

- La maternité conduit l'athlète à davantage d'organisation. « L'important est qu'elle dorme bien la nuit pour que je puisse me reposer. » (P. Radcliff). Ce qui ramène à la question de la gestion ensuite, pour la maman athlète, de sa vie privée avec sa vie professionnelle souvent ponctuée de nombreux déplacements. « Le sport, c'est sept jours sur sept, il faut être organisée. C'est plus facile quand on est joueuse de tennis avec des revenus permettant d'emmener tout le monde et d'avoir un nounou à plein-temps », souligne la triathlète Magali Di Marco Messmer, revenue à la compétition quand son fils avait 2 ans^A.

- La maternité conduit l'athlète à prioriser ses activités. Elle requiert de faire un tri entre ce qui est important et ce qui essentiel. Chez la sportive de haut niveau, la maternité recentre la sportive sur sa vie personnelle, permet de désinvestir momentanément la sphère sportive, apporte réassurance et meilleure gestion du stress de compétition en cas de reprise.

III- Les sports de substitution

Ce sont les activités sportives qui permettront à l'athlète de haut niveau de garder- si elle le souhaite- une activité physique assurant un maintien de ses capacités. Le choix de s'engager vers des sports de substitution appartient à la sportive, en concertation avec le professionnel de santé et son entraîneur. Il doit allier plaisir, endurance et exercices de renforcement musculaire, le choix peut évoluer au cours de la grossesse, la poursuite d'une activité sans risque pour la grossesse permet à la sportive de ne pas se sentir « désarmée » par rapport à un changement de vie, et évite si elle le souhaite une « rupture » avec son milieu sportif.

Les sports de substitution sont le plus souvent le footing dans les 4-5 premiers mois de la grossesse sur terrain souple et à 70% de la fréquence cardiaque maximale. Le vélo, la natation, ainsi que des exercices de renforcement musculaire peuvent être planifiés entre ces séances et peuvent être maintenus jusqu'au dernier trimestre.

Références bibliographiques

Propos d'athlètes rapportés par Isabelle Musy, *Le Temps*, 10/10/2009

Dossier « Activités physique et maternité » Carole MAITRE, INSEP

^A cf article : « Le sport et les enfants d'abord »

Les suites de couches des grandes sportives

Dr Bernadette DE GASQUET
Institut DE GASQUET

Les suites de couches des grandes sportives, comme des autres, devraient faire l'objet d'une attention toute particulière, se préparer bien entendu dès la grossesse, et commencer dès la table d'accouchement. Physiologiquement, les suites de couches se terminent six semaines après la naissance. La prévention des problèmes périnéo-abdominaux est évidemment à initier bien avant la période de rééducation post natale.

1-Les « atouts » et les facteurs de risque de la sportive

1- S'agissant de la grossesse

- Bon état général, hygiène de vie, pas de surpoids, connaissance du corps, maîtrise respiratoire...

Les facteurs de risques musculo-squelettiques plus spécifiques chez les sportives lors de la grossesse :

- L'arrêt de toute pratique sportive et l'alitement sont bien sûr beaucoup plus gênants pour la grande sportive qui va voir sa musculature s'atrophier. Une pratique modérée, éventuellement un travail statique « imaginaire » peut permettre d'entretenir la musculature sans risque obstétrical.

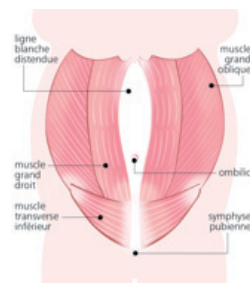
- Une résistance des grands droits à l'allongement, due à une hypertrophie des « tablettes de chocolat » va entraîner un plus grand écartement de ces muscles et un diastasis¹ non physiologique, difficile à récupérer, étant donné la structure de l'enceinte abdominale.

2- S'agissant de l'accouchement

Les atouts pour l'accouchement :

- Bonne résistance physique, habitude de l'effort, de la douleur, capacité de concentration, bon schéma corporel, bonne capacité respiratoire.

A noter que la qualité de la musculature abdominale n'a pas de rôle dans l'accouchement, en particulier pour la poussée. Seules les grandes distensions abdominales qui ne permettent pas de contenir l'utérus dans un axe correct sont préjudiciables à la dynamique fœtale.



Représentation schématique d'un diastasis, source « Bien être et maternité »-Illustration de Den Bazin

- Pas d'obésité, moins de bébés macrosomes²

Les facteurs de risques à l'accouchement :

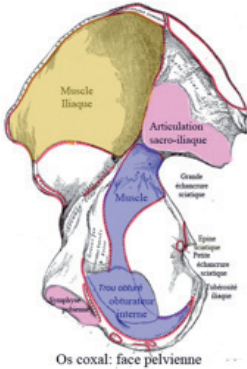
- La phase de dilatation peut être allongée, sans conséquences obstétricales ou périnéales sauf si cela conduit à une césarienne.

- La descente du bébé dans le vagin peut être aussi allongée, en raison de la résistance périnéale, en particulier au détroit moyen. Cette situation est à risque pour la statique pelvienne par l'augmentation de la puissance et de la durée des efforts expulsifs qu'elle génère. Ces hyperpressions prolongées poussent non seulement le bébé mais aussi l'utérus et la vessie vers le bas et sont la première cause de prolapsus³.

Les prolapsus les plus fréquents sont l'urétérocèle (descente de l'urètre), responsable de fuites urinaires à l'effort, la cystocèle⁴ (descente de la vessie, boule dans le vagin pas toujours accompagnée d'incontinence mais souvent suivie à terme de l'hystérocèle (descente de l'utérus). L'hystérocèle peut être constatée d'emblée, surtout sur des terrains hyperlaxes. La rectocèle est plus rare et rarement due à l'accouchement. Elle est plutôt induite par les poussées défécatrices mal gérées, chez des constipées chroniques (constipation basse).

- Le risque de déchirures ou d'épisiotomie⁵ est augmenté en cas de rigidité périnéale, ce qui est dépendant de la nature du sport pratiqué. Des sports qui demandent une dominante de tonus des rotateurs externes de hanche rigidifient le périnée.

- Le risque d'extraction instrumentale, d'expression utérine (appui sur le fond utérin pour aider la poussée) est accru en cas de bassin peu mobile, en raison du tonus excessif des obturateurs internes⁶ en particulier.



Description de l'Os coxal face pelvienne, d'après Berichard, décembre 2007

Un travail de préparation à l'accouchement très spécifique pourrait améliorer l'élasticité périnéale, la mobilité sacro-iliaque, et bien évidemment l'apprentissage, très en amont, de la mobilisation périnéale et de la direction des poussées lors des entraînements seraient incomparablement plus efficaces que quelques semaines d'assouplissement.

Pendant l'accouchement, le choix de positions neutralisant les rotateurs externes⁷ et permettant la mobilité sacro-iliaque sont particulièrement importants. Une poussée non prolabante⁸, c'est-à-dire sur une expiration freinée, la remontée du diaphragme, sont les conditions de la détente périnéale et du maintien en position abdominale de l'utérus, de la vessie et de l'urètre.

Ceci suppose une préparation intégrant ces éléments corporels et une structure médicale appliquant ces principes.

II- Les suites de couches proprement dites

La prévention commence avant de mettre un pied par terre.

Verticaliser une femme qui présente un col à la vulve est mécaniquement aberrant.

1- Drainer, repositionner les organes

La réintégration de l'utérus, de la vessie, et des paquets hémorroïdaires⁹ se réalise très efficacement par une respiration particulière, la fausse inspiration thoracique¹⁰, à faire dans les deux heures qui suivent l'accouchement, et à continuer à haute dose dans les six premières semaines.

Elle réalise un véritable drainage du petit bassin, des membres inférieurs, du périnée, elle remonte les organes en allégeant les ligaments de suspension des viscères et le plancher pelvien. Elle stimule l'involution utérine, aide l'involution ligamentaire, stimule le transit, la diurèse¹¹, la vidange vésicale, le retour veineux et lymphatique, le foie et le système porte (vascularisation du petit bassin¹² et du périnée) et constitue une première tonification abdomino-périnéale sans pression.

2- Refermer le bassin

Ceci est d'autant plus important qu'il y a eu extraction par forceps ou spatules, ou que la femme est lax¹³.

Le dégagement du fœtus nécessite un mouvement de nutation sacrée avec rétroimpulsion du coccyx et écartement des épines sciatiques. Ce mouvement se réalise sous la poussée du bébé dans l'axe ombilico-coccygien grâce à la mobilité de la sacro-iliaque et de la symphyse¹⁵. Plus la résistance à ce mouvement a été grande, plus la mobilisation s'est faite de façon lente et prolongée, moins le retour élastique est présent.

Une contre nutation¹⁶ incomplète ou asymétrique est responsable de douleurs sacro-iliaques (fausses sciatiques) et coccygiennes et peut entraîner, dans certains cas, une béance vulvaire (bruits d'air vaginaux, eau résiduelle dans le vagin au cours des activités nautiques) et des difficultés à retenir les gaz.

Il est donc essentiel d'accompagner cette contre nutation¹⁶ par des manoeuvres biomécaniques simples et de la maintenir par un bandage du bassin, d'autant plus qu'il y a hyperlaxité¹⁷.

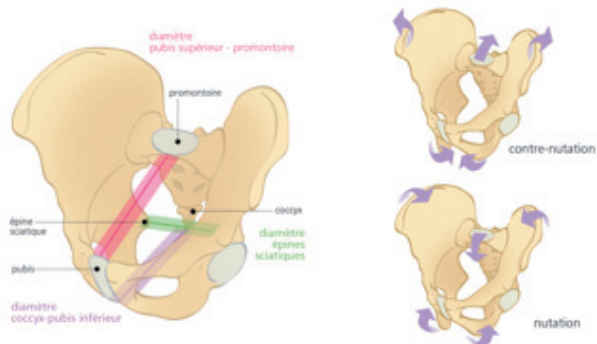
(cf photographie, bandage du bassin page suivante)

Le rééquilibrage droite/gauche des sacro-iliaques serait aussi à vérifier en raison des risques de douleurs et de fixation vicieuse surtout si le sport pratiqué nécessite un appui unipodal¹⁸ dominant.



La Fausse inspiration, Photographie à J + 6 jours (le bébé est celui de la maman), source « Bien-être et maternité » B ; De Gasquet

Représentation schématique de la nutation et contre-nutation-source « Bien être et maternité », B. De Gasquet - Illustration de Den Bazin



III- La récupération musculaire proprement dite

Le danger qui guette la sportive est d'être trop vite et trop tôt debout, d'en faire trop, et ce d'autant plus qu'elle a eu la chance d'avoir un accouchement sans complication et qu'elle se sent bien.

Bon nombre de prolapsus se fabriquent dans les trois premières semaines post-partum¹⁹ et les femmes peuvent dater le moment où elles ont ressenti soit « que tout descendait » soit « une boule dans le vagin ». Cet état survient après portage (par exemple après avoir fait des courses), un déménagement ou la reprise d'entraînement ou de simples abdos-fessiers mal conduits.

La reprise d'un travail musculaire peut être très précoce, dès la maternité ou le retour à la maison, à condition de respecter quelques principes, à savoir :

- ne pas créer de poussée vers le bas et l'avant, zones de vulnérabilité puisque zones de vide

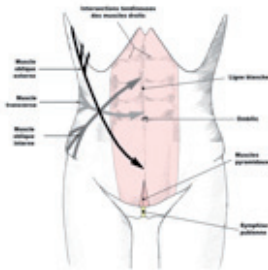
musculaire (hiatus²⁰ uro-génital et ligne blanche abdominale²¹).

- ne pas rajouter à la gravité, c'est-à-dire ne pas rajouter de pression abdominale lors des efforts. Ceci veut dire travailler en auto-grandissement, sur la remontée du diaphragme²² (expiration bien conduite) et initier l'expiration à partir du périnée.

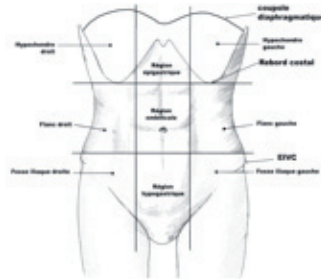
- ne pas travailler les droits en raccourcissement mais travailler la gaine profonde et les obliques, toujours en auto-grandissement. L'objectif prioritaire est de réduire le diastasis²³, et ce dès les premières semaines. Au-delà de six semaines une récupération totale est compromise. Un travail avec accessoire est intéressant (ceinture, bandages, élastiques, ballons...) Le rapprochement des côtes est très important pour limiter les diastasis sus ombilicaux (cf. schéma de localisation). Il ne doit jamais provoquer le raccourcissement des droits, lequel augmente le diastasis péri et sous ombilical.



Le diastasis, photographie source « Bien-être et maternité » - B ; De Gasquet



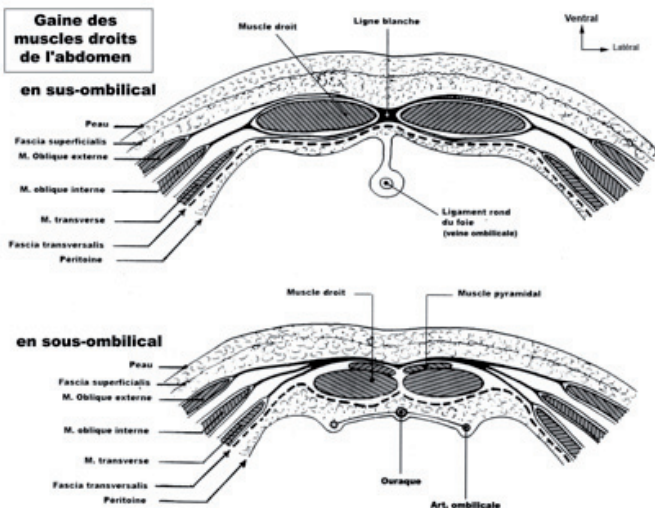
MUSCLES VENTRO-LATÉRAUX (PARI ABDOMINALE ANTERIEURE)



LES QUADRANTS DE LA PARI ABDOMINALE ANTERIEURE

Pari abdominale antérieure, source : <http://www.anat-jg.com/Parois.abdo/Parois.Schema/06-MusclesVL.jpg>

Les quadrants de la pari abdominale, source : <http://www.anat-jg.com/Parois.abdo/Parois.Schema/06%20bis-Quadrants.jpg>



<http://www.anat-jg.com/Parois.abdo/Parois.Schema/07-GainesMdroits1.jpg>

IV- Principes de pratique

- commencer au plus tôt par un bon placement au quotidien, des drainages et des exercices progressifs dès les premières mobilisations.

- travailler plutôt à l'horizontale : couchée, sur le dos, sur le côté, sur le ventre (avec aménagement), à quatre pattes ou équivalent. Respecter l'allongement vertébral dans toute posture et ne jamais raccourcir les grands droits.

- privilégier les postures inversées (demi-pont, chandelles...).

- éviter les efforts debout, les relevés de buste, de tête, de jambes. Toujours vérifier que le ventre « rentre » et que les droits se rapprochent latéralement lors des pratiques abdominales.

- éviter les positions assises en appui postérieur (cyphose²⁴ et rétroversion du bassin).

- toujours faire l'effort sur l'expiration initiée par une remontée périnéale. En cas de cicatrice périnéale toute poussée vers le bas déclenche la douleur, la contraction est au contraire indolore. Elle vascularise et mobilise ce qui est fondamental pour une cicatrisation rapide et sans brides.

- stopper les activités quotidiennes ou sportives dès qu'il y a sensation de pesanteur dans le bas du ventre et le périnée, et faire des manœuvres de décharge (postures inversées ou fausses inspirations thoraciques).

- utiliser des accessoires de positionnement, de mobilité ou de maintien (ceintures, ballons, aménagement du siège, coussins composés de micro billes, portes bébés intelligents...).

- en cas d'impossibilité de bouger (par exemple lors des tétées...) un travail statique est tout à fait efficace dans toutes les positions. Très discret, il permet un travail isométrique profond, avec éventuellement co-contractions des antagonistes, sans risque d'augmentation de pression abdominale, d'épuisement musculaire, de douleur articulaire. Il permet de garder un training imaginaire reproduisant l'activité sportive impraticable afin de travailler les groupes musculaires voulus et de rééquilibrer les tensions.

- la rééducation périnéale devra toujours être globale (statique, respiration, travail abdominal profond) et personnalisée. Il est parfois indispensable de détendre certains faisceaux musculaires pour retrouver une élasticité périnéale et une mobilité harmonieuse. La stimulation électrique est rarement indiquée pour des sportives. Le biofeedback est plus intéressant, car il permet d'apprécier l'efficacité de la contraction et de la détente. Il devrait se faire dans différentes positions avec association de différents groupes musculaires (fessiers, abdominaux, grand dentelé... etc.)

- l'ostéopathie est un outil souvent très utile à l'harmonisation des tensions. En cas de luxation²⁵ ou sub luxation coccygienne²⁶ une intervention rapide est la clef de la récupération d'une fonctionnalité périnéale et anale.

- le massage périnéal est un bon adjuvant en cas de périnée rigide, de douleurs cicatricielles. Il ne doit pas être trop superficiel et intéresser les faisceaux ilio et ischio coccygiens souvent contracturés.

- la reprise du sport dépend de la discipline pratiquée. Elle doit être guidée par les sensations de fatigue, de pesanteur pelvienne, de douleurs ligamentaires



Photographie d'un pessaire, source « Bien être et maternité », B. De Gasquet



Photographie à J + 6 jours (le bébé est celui de la maman), source « Bien-être et maternité » B. De Gasquet

Savoir, pour ne pas entretenir les idées fausses :

- le fait d'avoir renforcé le pubo rectal n'est pas une garantie de non nocivité de la pratique. C'est un faux problème. Des périnéés performants du point de vue de la contractilité peuvent être associés à des prolapsus et des incontinences (même avant l'accouchement). La maîtrise de la contraction volontaire va améliorer la continence instantanée sur un ou quelques efforts successifs mais pas la statique pelvienne. La pratique d'efforts prolabants associée à une contraction périnéale active aggrave la situation et les prolapsus peuvent se fabriquer en dehors de l'accouchement sous l'effet des poussées mal dirigées (constipations terminales, efforts poumons pleins, abdominaux hyperpressifs.)
- en corollaire, le travail périnéo abdominal peut être entrepris très précocement et simultanément. Mais il ne s'agit pas de training intensif et surtout pas de renforcement des grands droits.
- le renforcement des grands droits par raccourcissement est toujours néfaste pour le dos, la statique abdomino-pelvienne et le périnée, même après la rééducation périnéale.
- le fait d'avoir une césarienne ne dispense pas du travail du périnée, dans la mesure où celui-ci est abordé dans la globalité et améliore ainsi la statique, le gainage et donc la musculature abdominale et diminue les problèmes dorso-lombaires.
- en cas de problèmes au premier enfant, les grossesses ultérieures n'aggravent que rarement les problèmes (sauf difficultés mécaniques majeures). La césarienne n'est pas forcément la solution pour les accouchements suivants.
- en cas d'incontinence urinaire à l'effort les chirurgies avec utilisation de bandelettes masquent les hyperpressions en éliminant les symptômes. Pour éviter les récidives ou autres prolapsus il est indispensable de maîtriser les pressions et les directions des forces de poussées à l'effort. De plus cette chirurgie est déconseillée dans la perspective d'une autre grossesse (de même que la chirurgie des diastasis des droits). Il existe des dispositifs intra vaginaux à usage intermittent qui peuvent permettre la pratique sportive sans aggravation des déficits de la statique pelvienne (pessaires cubes), malheureusement peu connus du monde obstétrical français.

V- En cas de césarienne

1) le travail respiratoire (fausse inspiration) est le même et peut commencer très précocement pour stimuler l'involution utérine, le transit, le drainage, les abdominaux et le périnée profonds. Il est indolore et même antalgique par son action sur les gaz, et favorise la récupération abdominale sans risque. Il assouplit les cicatrices et empêche les adhérences.

A noter que les utérus après césarienne sont particulièrement gros, n'ayant pas involué pour pousser l'enfant. Il est donc important de les stimuler particulièrement ce qui fait peur ou mal, si on appuie sur le fond utérin par exemple. La fausse inspiration thoracique est un outil particulièrement adapté et performant.

2) Le bandage du bassin est toujours apprécié et détend en rapprochant les bords de la cicatrice, zone la plus algique. Mais il n'est pas suffisant et il vaudrait mieux généraliser ce qui reste très rare, le bandage de tout l'abdomen, du bassin au sternum. Il facilite la mobilisation des premiers jours et diminue la douleur et la consommation d'antalgiques. Il facilite le rap-

prochement des droits sur toute leur longueur, dans une compression remontante. Il ne limite pas la mobilité diaphragmatique, mais au contraire la mobilité thoracique ce qui conduit à une respiration plus abdominale, drainante. Par la suite, le port d'une ceinture de maintien du bassin aide à une position verticale juste et facilite le travail physiologique des abdominaux dans cette position (gainage).

3) La gestion des efforts, les portages, les positions d'allaitement :

Tout mouvement qui utilise la contraction des grands droits est douloureux. Toute poussée vers l'avant qui vient pousser sur la cicatrice et écarte les droits aussi. Il est donc particulièrement facile de repérer les bons et mauvais gestes. Toute mobilisation faite en partant du périnée et en expirant renforce le gainage et se révèle indolore. Ces repères très motivants permettent un bon apprentissage quotidien.

Les portages, les positions d'allaitement peuvent être aménagés les premiers jours puis seront les mêmes que pour toutes les mamans lors du retour à la maison.

4) Le travail posturo-respiratoire :

Les mêmes principes que ceux de l'accouchement voie basse vont s'appliquer.

Les postures inversées sont très bénéfiques et permettent un drainage des membres inférieurs très intéressant pour lutter contre les phlébites sans être debout.

Les postures horizontales de type quatre pattes permettent un bon travail de rapprochement des droits et un bon massage abdominal.

La position couchée sur le ventre, sous réserve d'aménagements, est très soulageante. Elle demande néanmoins un apprentissage.

Les exercices imaginaires sont particulièrement indiqués, mais les séries « réelles » qui rapprochent les droits sont indolores et même agréables car elles soutiennent la cicatrice.

Elles peuvent être commencées très tôt.

Le périnée sera intégré à la respiration et donc travaillé en élasticité dans tous les efforts.

En guise de conclusion...

Les suites de couches des grandes sportives ne sont pas fondamentalement différentes de celles des autres mamans mais on pourrait adapter un programme plus actif très précocement, sans danger pour la statique pelvienne, pour le système ligamentaire, et sans surplus de fatigue. Cela permettrait de limiter le temps d'arrêt de travail musculaire. Cela préparerait et faciliterait la reprise non violente de l'entraînement sans sacrifier le bonheur du maternage, porteur de bien d'autres révélations sur le potentiel de la jeune maman.



Ceinture de maintien du bassin, photographie source « Bien être et maternité », B. De Gasquet.



Bandage du bassin, photographie source « Bien être et maternité », B. De Gasquet.

Sources des schémas, photographies et illustrations

*De GASQUET, Bien-être et maternité, Albin Michel, avril 2009
Site web <http://www.anat-jg.com>*

¹ *Ecartement permanent et anormal de deux extrémités composant une articulation et appartenant à deux os parallèles. Habituellement les deux extrémités des deux éléments anatomiques osseux concernés sont fixées l'une à l'autre.*

² *Est considéré comme macrosome tout nouveau-né dont le poids de naissance est égal ou supérieur à 4000 g.*

³ *est un déplacement anormal, soit d'un ou plusieurs organes.*

⁴ *Hernie d'une partie ou de la totalité de la vessie y compris l'engagement de la vessie dans le vagin (colpocèle antérieur) constituant le début du prolapsus génital. La cystocèle se définit habituellement comme la descente de la vessie dans le vagin. Plus précisément la cystocèle survient essentiellement chez les femmes qui ont eu plusieurs grossesses.*

⁵ *L'épisiotomie est un acte chirurgical consistant à ouvrir le périnée au moment de l'accouchement afin de laisser passer l'enfant.*

⁶ *Sont les muscles du membre pelvien ou inférieur ou communément jambe, et qui appartiennent plus précisément aux muscles dorsaux et latéraux de la ceinture pelvienne, qui rattachent les membres au tronc. Ils appartiennent ainsi aux 6 muscles pelvi-trochantériens; ces muscles sont placés en profondeur sur le versant dorsal de l'articulation coxo-fémorale; leur position est à l'origine de leur principale fonction sur la hanche : la rotation latérale.*

⁷ *Muscles responsables des mouvements de rotation interne et externe.*

⁸ *Ne générant pas de prolapsus.*

⁹ *On distingue les hémorroïdes externes et les hémorroïdes internes.*

L'hémorroïde externe : Elle se présente comme une tuméfaction bleutée au niveau de l'anus,

Les hémorroïdes internes : Elles siègent dans le canal anal et sont donc invisibles. Elles entraînent des épisodes de prurit et des saignements lors de la défécation.

Il existe 4 degrés dans l'évolution :

Degré 1 : simple bombement dans le canal anal.

Degré 2 : sortie du canal anal lors des efforts, donnant une gêne parfois des douleurs.

Degré 3 : extériorisation des paquets hémorroïdaires lors de la défécation, la réduction ne peut se faire que manuellement par le patient.

Degré 4 : Les paquets hémorroïdaires sont irréductibles et restent constamment plus ou moins extériorisés entraînant gêne, suintements et saignements.

¹⁰ *Les exercices plus poussés sur la fausse inspiration thoracique permettent un massage viscéral profond qui lutte contre la constipation et les ballonnements, qui drainent le petit bassin et les jambes, stimulent foie, reins, vessie, tous les organes d'élimination.*

¹¹ *La diurèse, plus précisément, est l'élimination urinaire dans son ensemble, en terme de quantité d'urine ou de composition de celle-ci.*

¹² *Le petit bassin ou pelvis (pelvis minor) ou petit bassin (du latin pelvis -is, f: bassin, chaudron) désigne le cadre osseux, sensiblement hémisphérique, de la forme et de la taille d'un petit bol, situé à la base du bassin, sous la cavité abdominale.*

¹³ *Terme issu du latin laxitas signifiant relâchement, et indiquant le manque de tension et de résistance de certains tissus*

¹⁴ *Nutation sacrée : le promontoire ou base sacrée se déplace en bas et en avant, et la pointe du sacrum (ou apex) en arrière et en haut. Simultanément, les ailes iliaques se rapprochent (repliement ostéopathique) et les tubérosités ischiatiques s'écartent. Il en résulte une diminution du détroit supérieur et une augmentation du détroit inférieur. La nutation sacrée est nécessaire à l'expulsion lors de l'accouchement.*

¹⁵ *La symphyse pubienne est l'articulation antérieure du bassin, entre les os iliaques. C'est un tissu fibro-cartilagineux, situé en avant de la vessie.*

¹⁶ *Le promontoire ou base sacrée se déplace en haut et en arrière, la pointe (ou apex) du sacrum en bas et en avant, les ailes iliaques s'écartent (déplioement ostéopathique) et les tubérosités ischiatiques se rapprochent. Il en résulte une augmentation du détroit supérieur, étape indispensable à l'engagement du fœtus dans l'excavation lors de l'accouchement.*

¹⁷ *L'hyperlaxité est donc une exagération d'élasticité de ces tissus, soit constitutionnelle (de naissance), soit consécutive à un accident (entorse). Selon le tissu atteint, on parle d'hyperlaxité ligamentaire, articulaire, cutanée. La plus fréquente d'entre elles est l'hyperlaxité ligamentaire, se traduisant par des articulations trop lâches.*

¹⁸ *Sur une jambe.*

¹⁹ *Le terme post-partum désigne la période qui suit immédiatement l'accouchement.*

²⁰ *Orifice.*

²¹ *La ligne blanche est une zone de faiblesse située entre les deux muscles droits de l'abdomen qui sont joint l'un à l'autre par leur aponévrose qui fusionne formant une ligne verticale appelée ligne blanche. Elle peut être utilisée en chirurgie, pour accéder à la cavité abdominale.*

²² *Le diaphragme est une vaste nappe musculaire qui ferme le thorax en haut et la cavité abdominale en bas. C'est un muscle digastrique à ventres opposés. Constitué de deux héli-coupoles droite et gauche à convexité supérieure relié par une dépression fibreuse à concavité supérieure (le centre tendineux ou centre phrénique).*

²³ *Écartement des grands droits.*

²⁴ *Déformation en forme de voussure de la colonne vertébrale : angulation à convexité (bosse) postérieure, c'est-à-dire dont la courbure regarde en arrière. Habituellement, la cyphose touche préférentiellement la colonne dorsale (partie de la colonne vertébrale correspondant au dos, entre les omoplates).*

²⁵ *La luxation est le déboîtement partiel ou total des deux os d'une articulation.*

²⁶ *Coccygodynie : Luxation incomplète réalisée au niveau du coccyx. Contrairement à la luxation (le plus souvent d'origine traumatique) qui correspond au déplacement permanent de deux surfaces articulaires supprimant les rapports qu'elles contractent habituellement, la subluxation se caractérise par un déplacement partiel des deux extrémités d'un os au cours d'une articulation. Elle se caractérise par une douleur localisée aux coccyx.*

²⁷ *Pessaire : dispositif amovible placé dans le vagin.*

²⁸ *Les exercices plus poussés sur la fausse inspiration thoracique permettent un massage viscéral profond qui lutte contre la constipation et les ballonnements, qui drainent le petit bassin et les jambes, stimulent foie, reins, vessie, tous les organes d'élimination.*

²⁹ *Voir note 10 et photographie « la fausse inspiration ».*

Perspectives

Selon Yvonne Knibiller, la maternité est définie par des normes selon les besoins d'une société donnée à une époque donnée. Mais cela n'empêche pas qu'elle demeure pour chaque femme une affaire personnelle inscrite au plus intime de sa vie. Les dimensions sociale et individuelle s'articulent plus ou moins bien selon les milieux et les périodes... qu'en est-il dans le sport ? Quels sont les moyens de faire face aux obligations maternelles sans pour autant limiter les ambitions professionnelles, politiques ou sportives. Tour d'horizon pratique...

les mots clefs

DISPOSITIF D'AIDE
PRISE EN CHARGE
INITIATIVES
PISTES DE TRAVAIL « SPORT ET MATERNITÉ »

Carrière sportive et maternité : Entre dilemme et conciliation

Muriel Faure

*Direction des Sports, Bureau des fédérations multisports,
des activités de nature et des pôles ressources (DSB I)*

Le rôle de parent n'est pas toujours compatible avec une vie sportive accomplie. Il n'est pas rare de constater un désengagement de la pratique sportive et/ou des fonctions dirigeantes dès lors que la personne (femme ou homme) accède « au statut » de parent.

S'agissant de la pratique sportive, ce constat est d'autant plus vérifié que le niveau de pratique est élevé. En effet, le nombre d'entraînements, les déplacements, les échéances sportives compétitives entraînent, a fortiori, une gestion difficile du temps. Il semble que le dilemme qui est posé entre gestion de la carrière sportive et parentalité est d'autant plus marqué pour les femmes.

En effet, les attendus de la société-issus de la norme-quant au rôle prépondérant de la femme dans les soins et l'éducation apportés aux enfants, pèsent de tout leur poids.

Afin de palier à un choix de carrière ou de parentalité, qui sacrifie automatiquement l'une des deux options, des aménagements doivent donc être trouvés. Ces aménagements doivent permettre aux sportives de mener de front carrière sportive et maternité. Quelques actions existent déjà et apportent des réponses tangibles.

A ce titre, nous souhaitons relayer deux expériences significatives prises dans deux registres différents, l'un financier et organisationnel et l'autre réglementaire. Elles ont été menées en 2003 et en 2007.

La première de ces actions est locale. Elle a été initiée par le CROS de Bretagne en partenariat avec la Fondation du sport ; la délégation régionale aux droits des femmes et à l'égalité. Elle porte précisément sur l'offre de garde d'enfant à destination des sportives régionales inscrites dans un parcours d'excellence sportive (ex filière de haut niveau) et qui sont mères de famille.

La seconde est supranationale puisqu'elle est à l'initiative d'une fédération internationale... La Fédération Internationale de Volley-ball (FIVB).

Focus sur deux mesures en faveur des sportives de haut niveau qui sont aussi mamans...

I- L'action CROS 35 en faveur des sportives régionales : 1 500 euros pour 32 mamans sportives

La mise en œuvre de la garde du ou des enfant(s) n'est pas toujours aisée. De nombreux freins s'opposent aux parents qui doivent recourir à la garde d'enfant.

- frein administratif : méconnaissance et inexpérience des parents concernant les procédures administratives relatives à l'emploi d'un(e) salarié(e),
- frein financier : frais de garde mensuel pouvant être conséquent,
- frein affectif : trouver une personne en qui les parents peuvent avoir confiance

Le problème se pose avec une acuité particulière pour les femmes qui, devant l'impossibilité matérielle ou financière de faire garder leurs enfants aux heures d'entraînements, choisissent trop souvent d'arrêter le haut niveau quand ce n'est pas le sport tout court. Inspiré par l'expérience lancée à Brest en 2004 autour des joueuses de l'Etoile Saint-Laurent, le Comité Régional Olympique et Sportif (CROS) a réussi à entraîner dans son sillage l'État et la Région pour aider, en 2007, 32 sportives bretonnes. Grâce aux fonds privés et publics (*) récoltés, 32 sportives bretonnes ont bénéficié durant cette saison d'une aide d'environ 1.500 euros chacune afin de faire garder leurs enfants en bas âge (-10 ans).

() La fondation du sport versera 15.000€ par an pendant trois ans ; l'État s'est engagé pour 12.055€ via la Direction Régionale de la Jeunesse et des Sports et 10.000€ émanant de la préfecture de région. Enfin, le CROS a puisé dans ses fonds propres à hauteur de 10.000€.*

Quel public ?

Le projet concernerait les sportives bretonnes, mamans, pratiquant un sport collectif à bon et haut niveau. Il s'agit exclusivement de pratiquantes de sports collectifs (basketball, handball, volley-ball, football et rugby) évoluant au plus haut niveau régional

dans leur discipline. Un choix excluant les sports individuels justifié par des horaires d'entraînement moins faciles à contrôler que dans les sports collectifs. Pas question, en effet, d'utiliser l'argent versé pour aller s'acheter une petite robe, ni même pour faire bouillir la marmite. D'ailleurs, les mamans concernées ne toucheront pas d'argent mais des chèques emploi service universels (CESU).

Actions

- Créer des outils d'informations relatifs à la garde d'enfant(s) : intérêts de déclarer sa baby-sitter, obligations de l'employeur, procédures administratives, où trouver une baby-sitter ;
- Accompagnement sur les procédures administratives simplifiées
- Apporter un soutien financier : prise en charge partielle de l'heure de garde (5 euros par heure)

Bilan des actions

Le C.R.O.S. a travaillé avec ses ligues et comités ainsi que les clubs afin de répertorier les mamans entrant dans les critères du projet. Après plusieurs échanges de courriers avec les clubs, 32 mamans ont été recensées en Bretagne. Chaque maman a reçu la somme de 1 455,00€ détaillé de la manière suivante : 3 chèquiers de 25 chèques à 15,00€ = 1125,00€/1 chèquier de 22 chèques à 15,00€ = 330,00€

Les chèques CESU étaient utilisables jusqu'au 31 janvier de l'année suivante. Après cette date, les chèques CESU non utilisés par les mamans devaient revenir au CROS.

II- Une mesure prise par une fédération internationale en faveur des sportives de haut niveau

En 2003 le conseil d'administration de la FIVB a approuvé une proposition du Conseil Mondial de Beach Volleyball de la FIVB qui permet aux joueuses du circuit international de maintenir une partie de leurs points, pendant le congé de maternité. Cette règle permet aux jeunes mères, qui ont donné naissance, de garder 75% des points qu'elles avaient gagnés si le temps s'écoulant entre la date de naissance de leur bébé et leur retour à la compétition est de 1 an; et 50% des points qu'elles ont gagnés si le temps s'écoulant entre la date de naissance de leur bébé et leur retour à la compétition est de 2 ans.

Une mesure simple qui, à l'époque constituait déjà un véritable encouragement aux jeunes mères pour retourner au jeu après la naissance de leurs enfants. Les joueuses professionnelles de Beach Volleyball jouent souvent en compétition jusqu'au début de leur quarantaine et on pouvait voir alors, un nombre croissant de jeunes mères sur le circuit.

<http://www.fivb.org>

La position du Ministère de la santé et des sports face à la maternité des sportives inscrites sur les listes de haut niveau

Franck Escoffier

*Direction des Sports, bureau du sport de Haut Niveau,
des filières et des établissements (DSB I)*

Pour les sportives de haut niveau, la grossesse peut ne pas être un frein à la poursuite d'une carrière sportive. En effet, dans ce cas, le cadre réglementaire prévoit que les droits conférés par l'inscription sur la liste ministérielle des sportifs de haut niveau peuvent être maintenus.

Article R. 221-8- La durée d'inscription sur la liste des sportifs de haut niveau dans l'une des catégories prévues aux articles R. 221-4, R. 221-5 et R. 221-6 peut être prorogée pour une durée d'un an, après avis motivé du directeur technique national placé auprès de la fédération compétente, lorsque la personne intéressée a dû interrompre sa carrière sportive pour des raisons médicales dûment justifiées par le médecin fédéral ou pour des raisons liées à la maternité.

Sur la dernière olympiade (2005-2009), il a été possible de recenser au moins 9 sportives

qui ont bénéficié de cette disposition. Actuellement, Isabelle Delobel, championne du monde de danse sur glace, prépare les Jeux Olympique d'Hiver de Vancouver 2010. L'accouchement est prévu en septembre soit cinq mois avant l'échéance olympique.

Cependant, ce droit demeure mal connu tant des directeurs techniques nationaux que des sportives elles-mêmes. Dans la majorité des cas, il semble que la réponse au désir d'enfant soit programmée à l'issue de la carrière ou soit le déclencheur de cet arrêt. C'est le cas de Nathalie Dechy, qui après 16 années sur le circuit professionnel de tennis, vient d'annoncer mettre un terme à sa carrière dans l'attente d'un heureux événement. Peut être reviendra-t-elle sur sa décision et suivra l'exemple de ses collègues, l'américaine Davenport et la belge Clijsters, qui ont repris la compétition après la naissance de leur premier enfant ?

Le sport de haut niveau ET les enfants d'abord!

Stéphanie Mahuet
PRN SEMC

De trois à six entraînements par semaine plus une compétition, parfois très loin de la maison, le week-end : la pratique du sport de haut niveau est chronophage. Dès lors, comment concilier engagement sportif performant et vie de famille ?

Le problème se pose avec une acuité particulière pour les athlètes (hommes et femmes), qui ne disposent pas du temps matériel de garder eux même leurs enfants pendant les heures d'entraînements, de déplacements et de compétitions, doivent rapidement être suppléés dans cette tâche.

Une solution sera de confier son ou ses enfants à une tierce personne et qui plus est de confiance, pendant les temps d'entraînement et de compétition. Or, l'organisation en périphérie (c'est-à-dire les temps en dehors de l'entraînement et des compétitions) doit être efficiente car elle entre pour une grande part dans la performance. Et à ce titre, le choix du mode de garde doit offrir toutes les garanties de stabilité mais aussi de flexibilité de façon à ne pas interférer sur la sérénité de la sportive ou du sportif.

Point sur les différents modes d'accueil des jeunes enfants ?

Comment trouver une crèche, un jardin d'enfants, une assistante maternelle...?

Une solution de garde ponctuelle, une structure d'accueil ?

Combien cela coûte-t-il aux parents ?

Existe-t-il des aides financières ?

[La garde des enfants : côté réglementaire et côté pratique](#)

Un nouveau décret qui renforce les normes en matière d'accueil et d'encadrement et qui tend à développer la capacité d'accueil des jeunes enfants.

L'évolution progressive des besoins des parents d'une part, et celle des pratiques et préconisations des professionnels d'autre part, a généré au cours des cinquante dernières années une forte diversification des modes d'accueil collectif du jeune enfant.

La diversification des modes d'accueil collectif du jeune enfant s'est accompagnée d'un effort

constant visant à garantir la sécurité et la qualité de l'accueil comme à promouvoir le développement de la capacité d'accueil des jeunes enfants.

Dans ce cadre, des progrès importants ont été réalisés, au regard de la législation et de la réglementation pour simplifier et harmoniser les normes relatives à la création et à la gestion de ces structures regroupées, depuis le décret n° 2000-762 du 1^{er} août 2000, sous le terme générique d'« établissements et services d'accueil des enfants de moins de six ans ».

Le décret n° 2007-206 du 20 février 2007 maintient et renforce les normes en matière d'accueil et d'encadrement instituées par le décret du 1^{er} août 2000 en même temps qu'il réforme les dispositions applicables aux établissements et services d'accueil des enfants de moins de six ans.

Les services de la protection maternelle infantile (PMI) sont chargés d'instruire les demandes.

d'autorisation ou d'avis, reçus des créateurs et gestionnaires de crèches quel que soit leur statut juridique : collectivités territoriales, établissements publics, associations, entreprises, élus souhaitant créer une crèche, une halte-garderie, un multi-accueil, une micro-crèche, etc.

I- Les différents modes d'accueil :

1- Les crèches collectives ou « accueil collectif régulier »

Elles proposent un accueil de type régulier, c'est-à-dire un accueil dont le rythme est prévu et organisé avec les parents sur plusieurs semaines. La seule exigence est qu'il n'y a aucune norme réglementaire qui s'oppose à l'accueil des 3-4 ans, et ce, jusqu'à 6 ans !

Les atouts

L'accueil des enfants est organisé très précisément avec les parents. Ces crèches peuvent être ouvertes, par exemple, le lundi, le mardi et le mercredi 7 heures par jour, ou tous les jours de la semaine 8h30 par jour, ou encore tous les après-midi de la semaine.

2- La halte-garderie ou « accueil collectif occasionnel ou ponctuel »

L'accueil collectif occasionnel s'adresse à des enfants de moins de six ans.

Les atouts

Il est souple et permet de répondre à des besoins ponctuels d'accueil pour les accueils de courte durée.

3- Les jardins d'enfants

Les jardins d'enfants accueillent des enfants de deux à six ans. Ils présentent une formule d'accueil à mi-chemin entre la crèche et l'école maternelle.

Les atouts

La présence de professionnels de la petite enfance, notamment des éducateurs de jeunes enfants qui permet des relations adulte/enfant plus individualisées et la vie en plus petits groupes d'enfants. Ces professionnels disposent de compétences adaptées aux besoins des enfants de deux ans ;

- une amplitude d'ouverture proche parfois de celles des crèches, ce qui permet d'éviter la recherche d'un mode d'accueil complémentaire à l'école pour les parents qui travaillent ;
- des projets pédagogiques adaptés à certains enfants (handicapés par exemple).

4- La crèche familiale ou « service d'accueil familial »

C'est une formule intermédiaire entre l'accueil collectif et l'accueil par une assistante maternelle. Communément appelée « crèche familiale », elle regroupe des assistants maternels agréés qui accueillent un à trois enfants à leur domicile.

Ces assistants maternels exerçant en crèche familiale sont encadrés par une équipe de professionnels qualifiés : un médecin attaché au service d'accueil et, le cas échéant, un éducateur de jeunes enfants.

Les atouts

- pour l'enfant : un accueil individualisé, une continuité et une sécurité, un suivi médical et pédagogique et des temps collectifs pour l'éveil et la socialisation ;
- pour les familles : la sélection et le recrutement des assistants maternels, leur rémunération, leur encadrement et leur accompagnement professionnel par le service d'accueil familial, une meilleure souplesse dans

l'adaptation aux besoins des familles, (réponse aux urgences, accueil des enfants malades, accueil en horaires atypiques, remplacement des assistants maternels en cas d'absence). Les familles participent financièrement en fonction de leur revenus ;

- pour les assistants maternels : une relative stabilité de l'emploi, des primes, un accompagnement et des formations dans la plupart des cas. Le service d'accueil assure également une fonction de médiation entre les assistants maternels et les familles ;
- pour les gestionnaires et les institutions : une mise en place rapide et moins coûteuse qu'un service ou établissement d'accueil collectif régulier et beaucoup plus facile à adapter aux besoins.

Au total, les services d'accueil familial combinent les avantages de l'accueil individualisé et de l'accueil collectif. Ils offrent plusieurs types d'accompagnements aux enfants et aux assistants maternels.

5- Le « multi-accueil » ou « maisons de la petite enfance »

Les établissements ou services « multi-accueil » associent différentes formules d'accueil : accueil à temps partiel, accueil ponctuel ou en urgence, ou crèche/halte-garderie et crèche familiale. Des structures passerelles avec l'école maternelle, des lieux d'accueil parents-enfants, un accueil périscolaire, des relais assistants maternels, des services de garde à domicile ou encore des lieux d'éveil, peuvent également être associés aux services d'accueil familial. Les multi-accueils proposent aussi parfois un accueil familial quand l'enfant est très jeune, puis le passage progressif ou pour une partie du temps, à un accueil collectif, favorisant son éveil et la découverte de la vie en groupe quand l'enfant est plus grand, avant l'entrée à l'école maternelle.

Le multi-accueil est donc une notion ouverte à la créativité !

Les atouts

L'objectif des « multi-accueil » est d'apporter la plus grande souplesse possible des solutions d'accueil qui sont proposées aux parents, car ils permettent une meilleure réponse aux besoins des familles, et peuvent s'adapter aux changements de contraintes des parents (changement de rythme d'accueil, par exemple). En permettant de combiner accueil collectif et accueil familial, ils répondent également à des besoins d'accueil pour des

des horaires atypiques (fin de semaine, nuit). Ils permettent même de substituer temporairement un accueil familial à un accueil collectif (quand l'enfant est malade par exemple).

Ils permettent également aux parents de choisir la modalité d'accueil (collectif ou familial), et d'en changer, en fonction de ce qui paraît le plus bénéfique pour leur enfant, compte tenu de leur contraintes.

Le cas particulier des crèches parentales

Il existe des spécificités pour les établissements à gestion parentale

Pour l'essentiel, les établissements à gestion parentale sont désormais soumis au droit commun. Il existe toutefois des spécificités relatives :

- aux effectifs ;
- au règlement de fonctionnement ;
- à la notion de « responsabilité technique », alternative à la notion de direction ;
- à la prise en compte de la participation des parents à l'accueil des enfants, pour le calcul du taux d'encadrement des enfants.

6- La micro-crèche

A mi-chemin entre le mode de garde individuel et collectif, la micro-crèche accueille au maximum 9 enfants de moins de 6 ans. 3 professionnels assurent l'encadrement. Pour le lieu, une maison, un appartement, ou encore un local mis à disposition par la mairie peuvent faire l'affaire, à condition d'être suffisamment spacieux et sécurisé.

Les atouts

Démarches administratives et cahier des charges allégés. Cf. Focus créer une micro-crèche

Pour aller plus loin...

Un guide réalisé par la direction générale de l'action sociale (DGAS), apporte des réponses. Ce guide qui s'adresse à tous les acteurs en charge de l'accueil des enfants de moins de six ans est disponible

II- Comment trouver une structure d'accueil ?

Les principaux relais d'information concernant l'offre d'accueil de la petite enfance sont les mairies, la PMI et le Conseil général dont la compétence à l'égard de la petite enfance est

déterminée par les textes.

Pour autant, on constate que les possibilités d'accueil des jeunes enfants ne permettent que rarement de couvrir la demande.

C'est donc souvent vers un parcours du combattant que s'engagent les parents à la recherche d'une solution de garde de leur(s) enfant(s)...

Où contacter La PMI ?

Le service de protection maternelle et infantile (PMI) est un service du département.

Ce service est dirigé par un médecin et comprend des personnels qualifiés notamment dans les domaines médical, paramédical, social et psychologique.

Le service PMI est chargé d'assurer la protection sanitaire de la famille et de l'enfant. Il organise notamment des consultations et des actions de prévention médico-sociale en faveur des femmes enceintes et des enfants de moins de 6 ans.

Enfin, un site Internet, réalisé par la CAF (Caisse d'allocations familiales) avec l'appui de ses partenaires, existe et facilite cette recherche d'informations

cf. : <http://www.mon-enfant.fr>

III- Le coût

Il existe des aides financières qui viennent « alléger » la charge générée par la garde de(s) enfants(s).

Ces aides concernent la rémunération des professionnels, les cotisations sociales et les sommes versées à la crèche ou la garderie. En outre, une mesure fiscale sous la forme d'un crédit d'impôt est également possible depuis 2005.

1- La prestation d'accueil du jeune enfant (Paje)

Quelle prestation...

Dès lors que vous attendez un enfant, ou vous avez un enfant né, adopté ou recueilli en vue d'adoption depuis le 1er janvier 2004. Vous avez peut-être droit à la prestation d'accueil du jeune enfant.

Cette prestation sous certaines conditions, comprend :

- Une prime à la naissance ou à l'adoption
- Une allocation de base
- Un complément de libre choix du mode de garde si vous faites garder votre enfant par une

assistante maternelle ou si vous employez une garde à domicile ou bien, si vous faites appel à une association ou une entreprise qui emploie des assistantes maternelles ou des gardes à domicile.

Si vous réduisez ou cessez votre activité pour vous occuper de votre enfant, vous êtes susceptible de bénéficier du complément de libre choix d'activité.

Principe de calcul de la prestation...

Il prend en compte les revenus mensuels (montant de l'avis d'imposition 2007 divisé par 12), et le nombre d'enfants (les participations familiales sont définies en fonction du nombre d'enfants à charge au sens des prestations familiales.)

Un outil permet de simuler ce que vous aurez à payer pour un enfant âgé de moins de 4 ans s'il est accueilli dans un établissement d'accueil collectif, familial, parental ou un jardin d'enfants. (Les résultats obtenus à partir de cet outil de simulation n'ont qu'une valeur informative, indicative et non contractuelle)

Renseignements de première intention sur :
<http://www.mon-enfant.fr>

2- Le crédit d'impôt sur les frais de garde des enfants

Qui est concerné par ce crédit d'impôt ?

Tout particulier faisant garder ses enfants hors de son domicile, âgés de moins de 6 ans par une assistante maternelle agréée, crèche, garderie ou jardin d'enfant peut bénéficier du crédit d'impôt concernant les frais de garde des enfants.

Comment calculer le crédit d'impôt ?

Le crédit d'impôt pour les frais de garde des enfants s'élève à 50% du montant des dépenses, retenues dans la limite de 2300 euros par enfant, soit un crédit d'impôt de 1150 euros maximum par enfant.

(Les dépenses retenues correspondent au salaire directement versé à l'assistante maternelle et aux cotisations sociales payées ou aux sommes versées à la crèche ou la garderie. S'il s'agit d'une garde alternée le plafond est donc divisé par deux, soit la limite de 1150 €.)

Renseignement de première intention sur

<http://impot-et-solutions.fr>

<http://impot-et-solutions.fr/credit-impot-2009/-calcul-frais-de-garde-enfant?e46be40009ea1b997482aaef2fdbe0a5=a7f6147aaa3da763d64a6a8657836c85>

Adresses web utiles

- Votre CAF sur www.caf.fr

- Le Conseil général du département d'implantation de la structure d'accueil : www.conseil-general.com

- Pour connaître la PMI de votre département, contactez votre mairie ou le département

- Pour télécharger le guide pratique du Ministère de la Santé sur l'accueil de la petite enfance : www.travail-solidarite.gouv.fr

- Prestation d'accueil du jeune enfant : www.pajemploi.urssaf.fr

- Recherche de structure d'accueil, estimation des coûts : <http://www.mon-enfant.fr>

- Crédit d'impôts : <http://impot-et-solutions.fr>

- Guide pratique « l'accueil de la petite enfance » téléchargeable sur le site de l'AMF http://www.projetdeterritoire.com/index.php/plain_site/Espaces-thematiques/Services-a-la-population/Actualites/L-accueil-de-la-petite-enfance2

FOCUS : Créer une micro-crèche ou mini-crèche

Structure récente d'accueil des petits, la micro-crèche est une structure pour laquelle les démarches administratives ont été allégées. L'enjeu est de faciliter leur création et, in fine, de permettre de mieux répondre aux besoins exprimés par les familles en termes d'accueil de la petite enfance. Tout ce qu'il faut savoir pour en fonder une.

Décret n°2007-230 du 20 février 2007 relatif aux établissements et services d'accueil des enfants de moins de six ans et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires).

R.2324-47 du code de la santé publique

Où en créer une ? Partout où il y a des besoins : commune rurale, lotissement, zone urbaine, pavillonnaire...

Qui peut la créer ? Un particulier, une commune, un établissement public, une association à but non lucratif, une entreprise. C'est le Président du Conseil Général du département qui autorise l'ouverture de la micro-crèche, après l'avis favorable de la PMI.

En outre, à titre expérimental, il peut être créé, dans les conditions énoncées à l'article R. 2324-46-2, un établissement accueillant simultanément neuf enfants au maximum, dérogeant aux dispositions des 1° et 2° de l'article R. 2324-30, des articles R. 2324-38 à R. 2324-41, de l'article R. 2324-42, ainsi qu'à l'obligation de désignation d'un directeur et aux exigences relatives à la qualification des personnes chargées de l'encadrement des enfants.

Quelles qualifications ?

Il existe quelques aménagements des exigences relatives à la qualification des personnes chargées de l'encadrement des enfants (notamment des dérogations aux dispositions des 1° et 2° de l'article R. 2324-30, des articles R. 2324-38 à R. 2324-41, de l'article R. 2324-42, ainsi qu'à l'obligation de désignation d'un directeur). Le gestionnaire de l'établissement désigne une personne physique, distincte de celle accueillant les enfants, qui assure le suivi technique de l'établissement ainsi que l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre du projet d'accueil. Si cette personne n'est pas titulaire d'une qualification mentionnée aux articles R. 2324-34, R. 2324-35 ou R. 2324-46, le gestionnaire s'assure du concours d'une personne répondant à l'une de ces qualifications. Les personnes accueillant les enfants dans ces établissements justifient d'une certification au moins de niveau V, enregistrée au répertoire national de certifications professionnelles prévu à l'article L. 335-6 du code de l'éducation, attestant de compétences dans le champ de l'accueil des jeunes enfants et de deux années d'expérience professionnelle, ou d'une expérience professionnelle de cinq ans comme assistant maternel agréé. Deux personnes répondant à ces exigences sont présentes à tout moment lorsque le nombre d'enfants présents est supérieur à trois.

Comment présenter son projet ?

Il faut déposer un dossier à la PMI de son département, avec les informations suivantes :

- L'intérêt du projet : préciser les besoins de garde dans la commune ou le quartier, le nombre de famille avec enfants de moins de 6 ans susceptibles d'être intéressés. Il est conseillé de se faire aider par sa CAF pour monter ce dossier.
- L'adresse du lieu et les statuts de la micro-crèche (association, entreprise, etc...), les modalités de fonctionnement et le nombre d'enfants pouvant être accueilli (âge, conditions d'inscription, horaires d'ouverture...), la qualification des professionnels, le plan ou la description des locaux (superficie et destination des pièces).
- Le budget : la rémunération de chacun des professionnels, charges comprises, et les tarifs proposés aux familles.

Existe-t-il des aides financières ?

- La CAF peut accorder à la micro-crèche une aide au fonctionnement ; dans ce cas, le tarif de la micro-crèche est imposé aux parents et fera l'objet d'une modulation selon leurs ressources.
- L'aide de la CAF est versée directement aux familles, via «le complément libre choix de mode de garde» de la PAJE et le tarif de la crèche est libre. La CAF peut éventuellement participer au projet de la micro-crèche sur ses fonds propres.
- Il est possible de demander d'autres aides au Conseil Général, à la commune, ou aux entreprises voisines qui souhaitent réserver des places dans la structure pour les enfants de leurs salariés.

Perspectives

Stéphanie Mahuet
PRN SEMC
Dr Carole Maître
INSEP

Il existe encore beaucoup de domaines où nous devons encore accroître notre connaissance collective sur la relation qu'entretiennent le sport et la maternité. Des études, des enquêtes et des protocoles restent donc à conduire.

Il est superfétatoire de s'engager dans un repérage exhaustif, des sujets de recherches qu'il reste à explorer...Néanmoins, il est à noter quelques sujets particuliers où il serait urgent de convoquer les scientifiques afin qu'ils mènent une « activité exploratoire de la recherche »:

L'incontinence urinaire remarquée souffre d'un manque d'enquête épidémiologique de plus grande envergure susceptible de montrer les effets délétères d'une préparation physique mal orientée combinée à ceux de la maternité. En parallèle, l'étude des différents protocoles de préparation physique notamment ceux qui intègrent le renforcement musculaire de la ceinture abdominale et l'incidence sur le nombre d'incontinence ainsi que sur leur sévérité.

Dans le domaine de la psychologie cognitive, les conséquences de la maternité en termes de prise de risque. La prise de risque étant un facteur discriminant dans l'atteinte de la performance.

Un certain nombre de pistes de travail devrait pouvoir être diligenté par les experts de l'intelligence sportive (CNOSE, Préparation olympique et paralympique (POP), INSEP et experts issus des campus de l'excellence sportive) auprès des scientifiques de divers champs disciplinaires.

C'est par exemple le cas du groupe « femme et sport » de la commission médicale du CNOSE qui propose de travailler dans trois directions :

En collaboration avec le groupe de travail « Femme et Sport » de la commission médicale du CNOSE plusieurs chantiers portant sur le thème du sport et de la maternité seront ouverts :

Stéphanie Mahuet

- Étude épidémiologique : quelles sont les freins en France à la pratique d'activités physiques pendant la grossesse ? Cette connaissance permettrait d'orienter l'information à faire aux femmes et aux professionnels de santé.

- Comment optimiser le retour au haut niveau après maternité ? Schéma d'entraînement, conseils nutritionnels et progression de la reprise.

- Livret d'information sur la pratique d'activités physiques en cours de grossesse à remettre aux femmes en début ou en cours de grossesse sur les pratiques possibles, les idées reçues... sous forme de questions réponses.

Ce groupe de travail a été constitué en début 2008 sous l'impulsion de Maurice VRILHAC et validé le 19 Novembre 2009 par Alain CALMAT, nouveau et actuel président de la Commission Médicale du CNOSE.

Carole Maître

Liste des experts

Mme CUSSE Lydia

Chef de projet périnatalité réseau sport-santé
Alix de Champagne,
47, rue Cognacq Jay
51092 REIMS cedex

Mme DEBOIS Nadine

INSEP
11, avenue du TREMBLAY
75 012 PARIS

Mme DE GASQUET Bernadette

Médecin et professeur de Yoga
16 rue de la GLACIERE
75013 PARIS

Mme DEGRET Karine

Correspondante SFPF DD 086
14 Bd Chasseigne BP. 555-
86020 POITIERS CEDEX

Mme DUPECHOT Marguerite

Médecin conseiller DR
34, rue Albert Thomas
63038 CLERMONT FERRAND Cedex 1

Mme ELFEKIMHIRI Sondès

Direction des sports (bureau B2)
Ministère de la Santé, de jeunesse et des Sports
Direction des Sports, Bureau B2
75650 Paris Cedex 13

M. ESCOFFIER Franck

Suivi socio-professionnel des SHN, Bureau du
sport de haut niveau
Ministère de la Santé, de jeunesse et des Sports
Direction des Sports, Bureau A2
75650 PARIS Cedex 13

Mme FAURE Muriel

Correspondante nationale «Sport et Femmes»
et «Sport-Famille»
Ministère de la Santé, de jeunesse et des Sports
Direction des Sports, Bureau DSB1
75650 PARIS Cedex 13

Mme FELLMANN Nicole

Médecin - Service de Médecine du Sport et des
Explorations Fonctionnelles,
CHU Gabriel MONTPIED
63003 CLERMONT FERRAND

Mme GIACOMONI Magali

Maitre de conférence
UFR STAPS Université du Sud Toulon, avenue
de l'université
83957 LA GARDE Cedex

M. GRILLON Jean Luc

Responsable du PRN «sport et santé»
CREPS de VICHY,
Route de Charmeil - B.P. 13 -
03700 BELLERIVE-SUR-ALLIER

Mme MAÎTRE Carole

Médecin gynécologue
INSEP
11, avenue du TREMBLAY
75 012 PARIS

Mme MARIETTE Virginie

Masseur-Kinesithérapeute
29, rue Thieux
13008 MARSEILLE

Mme MILLOT Sophie

Réseau périnatal de Champagne-Ardenne
Alix de Champagne, 47, rue Cognacq Jay
51092 REIMS cedex

Mme PETIT Isabelle

Médecin du sport
36 rue de montjuzet
63100 CLERMONT FERRAND

M. PRUVOST Jacques

Médecin conseiller DR
DRDJS de Marseille 160 rue Albert Einstein
13453 MARSEILLE cedex 13

Mme SCOTTO Dany

Responsable du pôle France Gym Marseille
Gymnase Jean Bouin 30, rue Callelongue
13008 MARSEILLE

Mme VIVIER Laurence

CTS athlétisme
DRDJS de Marseille 160 rue Albert Einstein
13453 MARSEILLE cedex 13

Lexique

Adipocytes : ils sont des cellules présentes dans les tissus adipeux, spécialisées dans le stockage de la graisse

Alcalose respiratoire : l'alcalose respiratoire résulte de l'augmentation de la respiration alvéolaire (hyperventilation) amenant à une baisse de concentration du dioxyde de carbone dans le plasma. Cela conduit à une diminution des concentrations en ions hydrogène et en ion calcium libre dans le sang.

Aménorrhée primaire : ou ménarque tardive correspond à la non-apparition des premières règles après l'âge de 16 ans.

Aménorrhée secondaire : elle se définit comme l'absence de règles, en dehors de la grossesse, depuis plus de trois mois, chez une femme antérieurement réglée (Kuchly-Anton et Potiron- Josse, 1993). L'aménorrhée secondaire de la sportive est, en règle générale, une aménorrhée hypothalamique fonctionnelle liée aux conditions et habitudes de vie (Berga, 1996).

Aménorrhée : l'aménorrhée est caractérisée par une absence de menstruation.

Anémie : l'anémie est caractérisée par un manque de globules rouges ou d'hémoglobine.

Barrière hémato-encéphalique : séparation du sang circulant et du liquide céphalo-rachidien.

Bilan urodynamique : étude des troubles fonctionnels du bas appareil urinaire.

Coccygodynie : luxation incomplète réalisée au niveau du coccyx. Contrairement à la luxation (le plus souvent d'origine traumatique) qui correspond au déplacement permanent de deux surfaces articulaires supprimant les rapports qu'elles contractent habituellement, la subluxation se caractérise par un déplacement partiel des deux extrémités d'un os au cours d'une articulation. Elle se caractérise par une douleur localisée aux coccyx.

Contre nutation : le promontoire ou base sacrée se déplace en haut et en arrière, la pointe (ou apex) du sacrum en bas et en avant, les ailes iliaques s'écartent (déploiement ostéopathique) et les tubérosités ischiatiques se rapprochent. Il en résulte une augmentation du détroit supérieur, étape indispensable à l'engagement du fœtus dans l'excavation lors de l'accouchement.

Cyphose : déformation en forme de voussure de la colonne vertébrale ; angulation à convexité (bosse) postérieure, c'est-à-dire dont la courbure regarde en arrière. Habituellement, la cyphose touche préférentiellement la colonne dorsale (partie de la colonne vertébrale correspondant au dos, entre les omoplates).

Cytocèle : Hernie d'une partie ou de la totalité de la vessie y compris l'engagement de la vessie dans le vagin (colpocèle antérieur) constituant le début du prolapsus génital. La cystocèle se définit habituellement comme la descente de la vessie dans le vagin. Plus précisément, la cystocèle survient essentiellement chez les femmes qui ont eu plusieurs grossesses.

Décubitus : en médecine, le terme décubitus décrit un corps allongé à l'horizontale et où la personne est plat-dos.

Diaphragme : le diaphragme est une cloison musculo-aponévrotique qui joue un double rôle : 1- Il sépare la cavité thoracique de la cavité abdominale, 2- il est l'élément essentiel de la dynamique respiratoire.

Diastrasis : séparation des deux moitiés du muscle de l'abdomen.

D diurèse : la diurèse est l'élimination urinaire dans son ensemble, en terme de quantité d'urine ou de composition de celle-ci.

Eclampsie : Terme peu utilisé en obstétrique (spécialité de la grossesse et de l'accouchement), qui désignait les crises d'épilepsie (généralisée), conséquences d'un dérèglement métabolique (du fonctionnement normal de l'organisme), chez la femme enceinte. C'est ainsi que l'on parlait d'éclampsie urémique, d'éclampsie gravidique, d'éclampsie puerpérale. L' éclampsie complique environ 5 à 10% des grossesses et entraîne souvent la mort de l'enfant et de la mère.

Episiotomie : l'épisiotomie est un acte chirurgical consistant à ouvrir le périnée au moment de l'accouchement afin de laisser passer l'enfant.

Ergocycle : Appareillage apparenté à la bicyclette d'appartement.

Euménorrhéique : relatif à un cycle menstruel normal.

Fausse inspiration : Les exercices plus poussés sur la fausse inspiration thoracique permettent un massage viscéral profond qui lutte contre la constipation et les ballonnements, qui drainent le petit bassin et les jambes, stimulent foie, reins, vessie, tous les organes d'élimination.

Hernie inguinale : Excroissance du contenu abdominal à cavité à travers le canal inguinal.

Hiatus : Orifice.

Hydrosodé (adjectif qualificatif) : relatif à l'eau et au sodium présents dans l'organisme.

Hyperlaxité : l'hyperlaxité (du latin laxitas : relâchement) est l'élasticité excessive de certain tissu comme les muscles, ou les tissus conjonctifs de la peau ou des articulations : tendons et ligaments. Les tissus les plus souvent affectés sont les ligaments.

Hyperlordose : intensification de la courbure vers l'intérieur d'une portion de la colonne vertébrale.

Hyperthermie : Élévation de la température du corps ou d'une partie du corps au dessus de la valeur normale qui chez l'homme est 37° centigrades en moyenne.

Hypotrophie : Le fœtus reste très en dessous des courbes de taille (périmètre crânien et périmètre abdominal) pendant la grossesse. Ce retard de croissance peut être harmonieux (touchant tous l'organisme) ou disharmonieux (touchant un seul élément, le ventre et les membres par exemple). Le poids de naissance est inférieur à 2500 g à terme. Les causes d'hypotrophie sont très nombreuses : hypertension, infections, malformations, anomalies chromosomiques, alcool, tabac...

Hystérocèle : l'hystérocèle est la descente de l'utérus. L'hystérocèle peut être constatée d'emblée, surtout sur des terrains hyperlaxes.

Laxe : (adjectif qualificatif). De laxité : terme issu du latin laxitas signifiant relâchement, et indiquant le manque de tension et de résistance de certains tissus.

Le petit bassin ou pelvis (pelvis minor) (du latin pelvis -is, f: bassin, chaudron) désigne le cadre osseux, sensiblement hémisphérique, de la forme et de la taille d'un petit bol, situé à la base du bassin, sous la cavité abdominale.

Ligne blanche : est une zone de faiblesse située entre les deux muscles droits de l'abdomen qui sont joint l'un à l'autre par leur aponévrose qui fusionne formant une ligne verticale appelée ligne blanche. Elle peut être utilisée en chirurgie, pour accéder à la cavité abdominale.

Luxation : la luxation est le déboîtement partiel ou total des deux os d'une articulation.

Macrosome : est considéré comme macrosome tout nouveau-né dont le poids de naissance est égal ou supérieur à 4000 g.

MET : (métabolite équivalent task) ou 1MET/ équivaut à 3.5 ml d'O₂ par Kg et par heure, c'est-à-dire la dépense d'énergie d'un individu au repos.

Muscle obturateur interne voir obturateur interne.

Nulliparité : une femme nullipare n'a jamais accouché.

Nutation sacrée : le promontoire ou base sacrée se déplace en bas et en avant, et la pointe du sacrum (ou apex) en arrière et en haut. Simultanément, les ailes iliaques se rapprochent (repliement ostéopathique) et les tubérosités ischiatiques s'écartent. Il en résulte une diminution du détroit supérieur et une augmentation du détroit inférieur. La nutation sacrée est nécessaire à l'expulsion lors de l'accouchement.

Nutation sacrée : rotation du sacrum en avant.

dorsaux et latéraux de la ceinture pelvienne, qui rattache le membre au tronc. Il appartient ainsi aux 6 muscles pelvi-trochantériens; ces muscles sont placés en profondeur sur le versant dorsal de l'articulation coxo-fémorale; leur position est à l'origine de leur principale fonction sur la hanche : la rotation latérale.

Obturateur interne : est un muscle du membre pelvien ou inférieur ou communément jambe, et qui appartient plus précisément aux muscles

Oligoménorrhée : L'oligo-ménorrhée se définit comme des menstruations moins fréquentes (5 à 9 menstruations par an).

PaCO₂ (pression artérielle en CO₂) : C'est la pression partielle exercée par le gaz carbonique dissout dans le sang artériel normalement aux alentours de 40 mmHg.

Paquets hémorroïdaires : on distingue les hémorroïdes externes et les hémorroïdes internes.

Les hémorroïdes internes : Elles siègent dans le canal anal et sont donc invisibles. Elles entraînent des épisodes de prurit et des saignements lors de la défécation.

Il existe 4 degrés dans l'évolution :

Degré 1 : simple bombement dans le canal anal

Degré 2 : sortie du canal anal lors des efforts, donnant une gêne parfois des douleurs.

Degré 3 : extériorisation des paquets hémorroïdaires lors de la défécation, la réduction ne peut se faire que manuellement par le patient.

Degré 4 : Les paquets hémorroïdaires sont irréductibles et restent constamment plus ou moins extériorisés entraînant gêne, suintements et saignements.

L'hémorroïde externe : elle se présente comme une tuméfaction bleutée au niveau de l'anus.

Pessaire : dispositif amovible placé dans le vagin.

Post-partum : le terme post-partum désigne la période qui suit immédiatement l'accouchement.

Prééclampsie : La pré-éclampsie, appelée également toxémie gravidique, se définit (pour l'OMS) par : une tension artérielle supérieure à 140 mm Hg pour le chiffre maximal et 90 mm Hg pour le chiffre minimal après 20 semaines de grossesse. un taux de protéines dans les urines > 0,3 g par 24 heures.

Prolapsus : descente d'organes.

Protrusion : état d'un organe anormalement poussé en avant.

Push pull : modèle développé en psychologie du travail par Shultz, Morton, & Weckerle, en 1998 : le « Pull » désigne ce qui attire. Alors que le « Push » est ce qui pousse à agir.

Récepteurs muscariniques : responsables de la transmission de l'influx nerveux.

Rectocèle : saillie du rectum (dernière partie du côlon) dans le vagin, due au relâchement des moyens de fixation et de soutien du rectum. La paroi rectale antérieure (vers l'avant) et la paroi vaginale postérieure (vers l'arrière) s'adossent sans interposition de péritoine (le péritoine est une membrane composée d'un feuillet pariétal appliqué contre les parois abdominale et pelvienne, et d'un feuillet viscéral qui recouvre ou engaine les organes de la cavité constituée par l'abdomen et le bassin). La rectocèle est un prolapsus génital (affaissement du vagin et/ou de l'utérus). La rectocèle est plus rare et rarement due à l'accouchement. Elle est plutôt induite par les poussées défécatrices mal gérées, chez des personnes souffrant de constipation chronique (constipation basse).

Réflexe myotatique : réflexe d'étirement.

Rotateurs externes : muscles responsables des mouvements de rotation interne et externe.

Subluxation coccygienne : voir coccygodynie.

Symphyse : ligne médiane cartilagineuse commune.

Vésicale : relatif à la vessie.

Adresses et coordonnées utiles

• CREPS PACA

Domaine de la Madeleine - Chemin de la Guiramande
13 098 AIX EN PROVENCE CEDEX 02
Tél : 04.42.93.80.00
www.crepspaca.fr

• CROS 35

Maison des Sports -13b, Avenue de Cucillé
35065 RENNES CEDEX
mail : CROS-DE-BRETAGNE@wanadoo.fr
Tél : 02.99.54.67.87 / Fax :02.99.33.76.51
www.crosbretagne-sport.asso.fr

• Direction régionale de la jeunesse et des sports PACA

Technopôle de Château-Gombert
160 rue Albert Einstein - CS 90002
13453 MARSEILLE cedex 13
Tél : 04 88 08 91 00 / Fax : 04 88 08 91 01
www.mjspa.ca.jeunesse-sports.gouv.fr

• Fédération française de Volley Ball

17, rue Georges Clemenceau
94607 CHOISY LE ROI Cedex
Tél : 01.58.42.22.22 / Fax : 01.58.42.22.32
www.volley.asso.fr

• Fédération internationale de Volley Ball

Château Les Tourelles - Edouard-Sandoz 2-4
1006 LAUSANNE - Switzerland
Tél : +41 21 345 35 35 / Fax : +41 21 345 35 45
www.fivb.org

• FFESSM

24 Quai de Rive-Neuve
13284 MARSEILLE - Cedex 07 (France)
Tél : +33 (0)4.91.33.99.31 / Fax : +33 (0)4.91.54.77.43
www.ffessm.fr

• INPES

Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
42, bd de la Libération-93203 ST DENIS Cedex
Tél : 01 49 33 22 22- / Fax : 01 49 33 23 90
inpes@inpes.sante.fr

• INSEP

Institut National du Sport et de l'Education Physique
11, Avenue du Tremblay
75012 PARIS
Tel : 01 43 65 87 09
www.insep.fr
• Institut Bernadette de Gasquet
16 rue de la Glacière
75013 PARIS
Tel/Fax : 01.45.87.21.75
contact@degasquet.com / www.degasquet.com

• L'IRMES

Institut de Recherche bio-Médicale et d'Epidémiologie du Sport aux services des sportifs de haut niveau.
11, Avenue du Tremblay
75012 PARIS
Tél : 01 43 65 87 09

• Ministère de la santé et des sports

Ministère de la Santé et des Sports
8, avenue de Ségur
75700 PARIS
Tél. : 01-40-56-60-00
www.sante-jeunesse-sports.gouv.fr

Secrétariat d'Etat chargé des Sports

95, avenue de France
75650 PARIS Cedex 13
Tél. : 01-40-45-90-00
www.sports.gouv.fr

• Pôle France Gym Marseille

Gymnase Jean Bouin
30, Rue Callelongue
13008 MARSEILLE
Tél : 33(0)4 91 23 02 80 / Fax : 33(0)4 91 23 02 81
gaf-marseille.fr/gd

• Pôle ressources national « sport et santé »

CREPS de Vichy - Route de Charneil
B.P. 13-03700 BELLERIVE-SUR-ALLIER
Tél : 04 70 59 85 60 / Fax : 04 70 32 62 07

• Réseau sport santé bien-être

Alix de Champagne, 47, rue Cognacq Jay
51092 REIMS cedex
Tél : 03 26 35 66 57
www.sante-champagne-ardenne.fr/LE-RESEAU-SPORT-SANTE-BIEN-ETRE
• Service de Médecine du Sport et des Explorations Fonctionnelles
CHRU Gabriel MONTPIED
58 rue Montalembert
63003 CLERMONT FERRAND
Tel : 04.73.751.660
www.univ-tln.fr / www.chu-clermontferrand.fr

• UFR DE SCIENCES

ET TECHNIQUES DES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES-(STAPS)

Université du Sud Toulon
Campus de La Garde-Bât K
Avenue de l'Université-BP 20132
83957 LA GARDE Cedex
Tél 04 94 14 22 82
Fax 04 94 14 22 78
www.univ-tln.fr

Les cahiers du Pôle

Pôle ressources national
Sport, éducation, mixités, citoyenneté

CREPS PACA
Site d'Aix-en-Provence
Domaine de la Madeleine
Pont de l'Arc
CS 70445
13098 AIX EN PROVENCE cedex 2
<http://www.semc.fr>

04 42 29 68 99
prn@semc.fr

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Vincent Jacquet

REDACTEUR EN CHEF
Youri Filloz

CONCEPTION GRAPHIQUE
Anne-Laure Chasset

Photo couverture : Virginie Tamburini

ISSN : en cours



Au-delà de la présentation quasi-idyllique de sportives de haut niveau qui ont mené avec succès carrière sportive et maternité, les athlètes de haut niveau sont-elles mieux loties face à l'épreuve de la maternité ?

Beaucoup d'idées reçues circulent sur le bon déroulement de la maternité des sportives de haut niveau : le risque accru de césarienne, la durée du travail plus importante, le poids du nouveau né plus petit, à la naissance... etc.

A l'image des « working moms », les athlètes modernes jonglent de plus en plus avec brio entre vie privée et vie professionnelle. Alors qu'il y a vingt ans une athlète attendait d'avoir raccroché avant d'enfanter, aujourd'hui la grossesse et la maternité ne constituent plus un obstacle dans une carrière sportive. Un phénomène lié aux progrès de la science et au fait que l'on sait désormais-recherches scientifiques à l'appui- qu'un niveau d'entraînement élevé peut être maintenu sans que cela représente un risque pour le fœtus et la mère.



CREPS PACA
Pôle ressources national

Sport
Education
Mixités
Citoyenneté