

04— SPORT ET GROSSESSE



Table des matières

INTRODUCTION	1
A. CARACTÉRISTIQUES PHYSIOLOGIQUES.....	2
B. LES BÉNÉFICES DE L'ACTIVITÉ SPORTIVE DURANT LA GROSSESSE.....	4
1. Pour la mère	4
2. Pour l'enfant.....	6
C. LES RISQUES LIÉS À L'ACTIVITÉ SPORTIVE DURANT LA GROSSESSE	7
1. Pour le fœtus.....	7
2. Pour la mère	8
D. INTENSITÉ ET TYPOLOGIE DE L'EXERCICE	10
1. Pour la sédentaire et la pratiquante régulière.....	10
2. Le cas spécifique de la sportive de haut niveau : la performance	12
E. LE SPORT APRÈS L'ACCOUCHEMENT	14
F. CARACTÉRISTIQUES PSYCHIQUES, COGNITIVES, SOCIOLOGIQUES	16
Préambule	16
1. Les intérêts transversaux pour la pratique sportive	17
2. Quelques spécificités de la femme enceinte dans son rapport au sport	19
G. PROPOSITIONS PÉDAGOGIQUES	20
CONCLUSION.....	21

INTRODUCTION

La pratique du sport durant la grossesse reste pour beaucoup un sujet controversé.

Pendant très longtemps, il a été conseillé aux femmes enceintes de réduire, voire de ne pas pratiquer d'activités physiques durant leur grossesse. En effet, ont surtout été considérés les risques que celles-ci pouvaient faire courir à l'enfant à naître dans un premier temps (n'oublions pas que la « fonction reproductrice » de la femme a longtemps été considérée comme primordiale), et à la future mère dans un second temps. Le fameux principe de priorisation...

En France, les premières recommandations professionnelles sur la pratique du sport pendant la grossesse ont été publiées par la Haute Autorité de Santé en avril 2005. Celles-ci ont enfin admis que l'activité sportive était possible, en dehors des sports à risque de chute et de traumatisme¹.

Aux États-Unis, la Société des obstétriciens et gynécologues (SOGC) et l'American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) insistent quant à eux sur la nécessité de pratiquer une activité physique adaptée, d'intensité modérée, et surtout régulière, sans objectif de performance.

La recherche et les études menées sur les femmes enceintes ont donc permis de faire évoluer les pratiques : l'exercice n'est plus considéré à risque au cours d'une grossesse physiologique, à condition bien sûr que celui-ci se fasse dans le respect des contre-indications médicales. C'est ainsi que désormais, la fréquence usuellement recommandée dans le cadre d'une grossesse « normale » est de 3 fois à 4 à 5 fois par semaine (en fonction du niveau de pratique pré-gestationnel).

Non seulement pratiquer une activité physique ne présente de risques ni pour le fœtus, ni pour la mère, mais au-delà, on sait désormais que cela a même des effets bénéfiques sur un les plans physiologiques, morphologiques et psychiques. A condition qu'une certaine réserve soit observée en ce domaine.

Car ne l'oublions pas, comme nous allons le voir dans ce chapitre, la femme enceinte n'est pas une sportive comme les autres.



¹ La pratique de la plongée sous-marine est quant à elle totalement contre-indiquée.

A. CARACTÉRISTIQUES PHYSIOLOGIQUES

- La grossesse s'accompagne d'une **augmentation du poids** (en moyenne 12 kg). Elle en est la manifestation « la plus visible ». Cette prise de poids est conséquente de l'augmentation du volume plasmatique, des réserves lipidiques et plus particulièrement dans la seconde partie de la grossesse par le poids du fœtus, du placenta et du liquide amniotique. Il est important de noter que cette prise de poids rapide entraîne des contraintes biomécaniques plus importantes et parfois des douleurs articulaires conséquentes.
- La grossesse s'accompagne, **au niveau cardiovasculaire**, d'une augmentation du volume plasmatique (+ 40% en fin de grossesse), dans le but d'assurer les échanges nécessaires au développement du fœtus et d'anticiper les pertes sanguines en lien avec l'accouchement. Par contre le volume érythrocytaire ne suit pas la même progression (+ 15% en fin de grossesse), ce qui entraîne une baisse de la numération des globules rouges, de l'hématocrite et de l'hémoglobine. Il en résulte donc une anémie physiologique. Cette hémodilution (augmentation de la dilution sanguine) provoque par conséquent une augmentation du débit cardiaque : la fréquence cardiaque de repos augmente jusqu'à 28% dans les cas extrêmes (12% en moyenne), tout comme le volume d'éjection ventriculaire¹.

Enfin, l'hémodilution a également pour conséquence une diminution de la concentration des protéines plasmatiques. Cette baisse génère une baisse de la pression osmotique et conséquemment, provoque une rétention hydrique qui peut se manifester sous forme d'œdèmes.

La pression artérielle a tendance à baisser. Ce processus est dû à une vasodilatation elle-même provoquée par une augmentation de la sécrétion de progestérone et des prostaglandines. Ceci permet d'améliorer les échanges placentaires mais cette vasodilatation est aussi responsable d'une stase veineuse qui peut être plus importante au niveau des membres inférieurs.

Notons que ces deux derniers phénomènes sont un facteur de risque dans le développement de maladies thrombo-emboliques (risque multiplié par 6).

- La **fonction respiratoire** est elle aussi affectée par la grossesse. Le diaphragme qui s'élève à mesure que la gestation (et le développement du fœtus) avance, gêne la respiration (jusqu'à 4 centimètres). Le rythme respiratoire augmente donc (hyperventilation), phénomène facilité par une production accrue de progestérone. De fait, la ventilation par minute au repos augmente de 20 à 30% et le volume courant de 30 à 50% afin de répondre aux besoins fœtaux.

¹ Après accouchement, la fréquence cardiaque revient à ses valeurs d'avant grossesse en moins de deux semaines

Notons que les volumes résiduel (fin de l'expiration forcée) et résiduel fonctionnel (fin de l'expiration normale) diminuent, plus précisément de 20 à 30% pour ce dernier.

Ces modifications expliquent pourquoi nombres de femmes enceintes ressentent des phénomènes de dyspnées (difficultés respiratoire).

- Le **métabolisme basal** s'élève durant la grossesse afin de répondre au développement fœtal (une moyenne de +300Kcal par jour).
- La grossesse entraîne des **troubles de l'équilibre** (comparativement à l'équilibre naturel pré-gestationnel). Ils sont dus à un déplacement du centre de gravité lié de manière évidente à l'augmentation du volume abdominal et à la lordose lombaire qui est concomitante. Celle-ci est due à l'antéversion du bassin provoqué par le développement utérin.

Ces modifications morphologiques peuvent aussi altérer l'équilibre en provoquant des modifications articulaires, notamment au niveau des membres inférieurs (valgus des genoux), ou encore en déclenchant des pathologies articulaires (algodystrophie de la hanche).

Enfin, ces troubles de l'équilibre provoquent une baisse de performance de la coordination entre le thorax et la région pelvienne¹.

Notons qu'une hyperlaxité ligamentaire² conséquente est parfois observable et viendrait accroître ce phénomène qui est responsable des douleurs lombo-pelviennes si fréquentes chez les femmes enceintes.

¹ Wu et al., 2004

² Celle-ci est due à la sécrétion accrue d'œstrogènes, de progestérone ainsi que des hormones corticosurrénales. Ces hormones modifient le métabolisme des cellules en modifiant l'expression de certains gènes, dès le premier trimestre de la grossesse. Elle aussi due à une sécrétion accrue de **relaxine**, hormone sécrétée par les ovaires, qui provoque une relaxation de la symphyse pubienne et des ligaments pelviens.

B. LES BÉNÉFICES DE L'ACTIVITÉ SPORTIVE DURANT LA GROSSESSE

De nombreuses études convergent, comme nous l'avons abordé en introduction, vers une amélioration indiscutable de l'état de santé de la mère durant la grossesse grâce à la pratique d'une activité physique régulière.

1. Pour la mère

- Limiter une **prise de poids excessive** lors de la grossesse est un enjeu fondamental du suivi médical. Des travaux de recherche ont mis en avant que la masse grasse demeure significativement plus basse lors du troisième trimestre quand l'activité physique est poursuivie¹. Cela a son importance, quand on sait que le surpoids peut avoir des conséquences médicales sérieuses (pratique accrue de césariennes, risque de diabète gestationnel ; surpoids de l'enfant à la naissance avec risque d'obésité infantile).
- Le **diabète gestationnel** est aussi un autre sujet de préoccupation du suivi médical lors de la grossesse. Il affecte en moyenne 4% des femmes enceintes et se traite en général par un contrôle diététique strict des apports, et au besoin, par une insulinothérapie. L'activité physique est une réponse préventive pertinente. En effet, une méta-analyse² (8 études incluant 34929 femmes) relève une diminution de 55% du risque relatif de développer un diabète gestationnel chez les femmes exerçant une activité physique élevée à intense par rapport à une population de référence. Un autre travail de recherche³ retrouve approximativement les mêmes chiffres pour une activité dite « dynamique » (jogging, cyclisme, natation, fitness) pour la survenue d'une intolérance au glucose. Il a été démontré, que les risques de développer cette pathologie étaient considérablement réduits si l'activité physique était soutenue l'année précédant la grossesse, et si l'activité était poursuivie durant celle-ci. Par contre, il n'y a pas de bénéfices si l'activité n'est pas poursuivie durant la grossesse. Les recommandations s'accordent sur une pratique de 3h00 par semaine. Notons que cette efficacité a été démontrée pour l'exercice aérobie mais aussi pour l'exercice contre résistance (l'exercice aérobie est plus difficile à maintenir au troisième trimestre).

¹ Clapp et al., 2002

² Tobias DK et al., « Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. Diabetes Care », 2011

³ Oken et al., « Associations of physical activity and inactivity before and during pregnancy with glucose tolerance », 2006

- L'activité physique permet une diminution des **symptômes veineux** et des **pathologies vasculaires**. Nous l'avons vu, le risque de développer des pathologies thrombo-emboliques est six fois plus élevé durant la grossesse. Il est possible de diminuer ce risque par le biais d'une activité physique régulière.
- Une activité physique régulière durant la grossesse diminue le risque de **prééclampsie**¹. Une étude de 2003 (Sorensen et al.) a démontré qu'une activité physique en début de grossesse diminue le risque de développement de cette pathologie de 34% en moyenne (24% si l'activité faible et 54% si l'activité est moyenne) et qu'une activité physique dans l'année précédant la grossesse le diminue de 33%. Toutefois, cette influence positive de l'activité physique sur cette pathologie est parfois remise en question. De travaux restent donc à mener en ce domaine.
- L'activité physique permet d'atténuer les **douleurs lombo-pelviennes** de la femme enceinte. En effet, l'entretien ou le renforcement musculaire qu'elle induit permet de compenser les modifications anatomiques propres à la grossesse. Plusieurs études se sont intéressées aux programmes d'entraînements durant la grossesse (fitness, renforcement musculaire, aquagym, gymnastique douce) et toutes convergent vers une réduction de l'intensité des douleurs lombo-pelviennes, avec une supériorité des exercices en milieu aquatique par rapport aux autres exercices².
- Le **bien être psychique** de la femme enceinte est aussi un point essentiel lors de la grossesse. Nous en reparlerons plus loin, mais la grossesse n'est pas sur ce plan spécifique une période aisée à vivre pour une femme. La pratique sportive permet toutefois d'accompagner ces modifications corporelles et psychiques de manière plus sereine. Certaines études³ ont aussi mis en avant que la pratique d'une activité physique durant la grossesse réduisait les risques de dépression⁴.
- Enfin, et ce n'est pas le moindre des bénéfices, la pratique d'une activité physique **prépare le post partum**, notamment la perte de poids, le retour rapide aux capacités physiques pré-gestationnelles et limite les risques de dépressions post partum. A ce sujet, une diminution significative de la dépression post-partum ayant donné lieu à une prescription médicamenteuse a été rapportée chez les femmes avec activité physique pendant la grossesse par rapport aux sédentaires.

¹ Il s'agit d'une pathologie fréquente de la grossesse, associée à une hypertension artérielle et à l'apparition de protéines dans les urines. Non traité, ce syndrome entraîne de nombreuses complications qui peuvent conduire au décès de la mère et/ou de l'enfant

² Granath et al., 2006

³ Dewey & McCrory, 1994

⁴ Strom et al., 2009

2. Pour l'enfant

Certaines études démontrent que l'activité physique pourrait avoir des conséquences bénéfiques pour le fœtus.

- Il a été démontré que le volume du **liquide amniotique** augmente de manière significative avec la pratique de 3 séances hebdomadaires de natation de 50 minutes. Une étude concernant les femmes poursuivant la course à pied va dans le même sens. L'activité physique provoque une augmentation de la surface placentaire et donc de sa fonction¹.
- L'activité physique va avoir une influence sur **le poids** du bébé in-utéro mais aussi à la naissance. En 2003 une méta-analyse (Leet et al.) a mis en évidence une différence de poids de naissance entre les patientes en fonction de leur statut sportif. Une activité physique 3 jours par semaine, maintenue pendant le 3ème trimestre de grossesse est responsable d'un poids de naissance inférieur du nouveau-né (de - 200 à - 400 g).
D'autres études mettent en évidence une relation entre poids maternel avant la grossesse et le poids de naissance mais démontrent aussi que cette corrélation n'est plus retrouvée en cas de pratique d'une activité physique maternelle pendant la grossesse.
Une activité sportive tend donc à atténuer les conséquences néfastes d'un poids maternel excessif avant la grossesse sur le poids du nouveau-né.

Soulignons qu'en France, 5 % des nouveau-nés naissent avec un poids supérieur à 4 kg (macrosomie fœtale), alors que la moyenne se situe à 3,5 kg. Le nouveau-né peut en souffrir (séquelles neurologiques, lésions du plexus ou des clavicules conséquentes des contraintes trop fortes lors de l'accouchement notamment, et bien entendu toutes les pathologies liées à l'obésité en général).



¹ Sans trop entrer dans le détail, le placenta joue un rôle fondamental dans les échanges : il a à ce titre une fonction nutritive : apports des principaux macro et micronutriments ; fonction respiratoire : il agit comme un poumon fœtal ; fonction excrétrice : évacuation des déchets du métabolisme embryonnaire ; fonction endocrine : le placenta produit diverses hormones dont la progestérone et œstrogènes et la PGH (hormone de croissance placentaire) ; fonction immunitaire : barrière immunologique ;

C. LES RISQUES LIÉS À L'ACTIVITÉ SPORTIVE DURANT LA GROSSESSE

Les grossesses à risque ou pathologiques sont en elles-mêmes des contre-indications à la pratique sportives. Elles le sont pour des raisons médicales qui ne sauraient être remises en question (souvent le pronostic vital du fœtus, parfois même de la mère sont engagés). Nous n'en parlerons pas ici car elles relèvent de la médecine qui n'est pas notre domaine. Seuls seront abordés les risques liés à la pratique sportive.

1. Pour le fœtus

De nombreuses études ont été menées pour savoir si les adaptations à l'effort pouvaient avoir un impact sur le fœtus, surtout lors d'effort intensifs (FC max $\geq$ 90%). Pourtant, aucune d'elle n'a abouti à des résultats catégoriques en ce domaine. Certains risques ont été mis en avant, induisant une approche circonspecte de ce type d'effort, sans pour autant pouvoir affirmer qu'il y avait un risque vital pour le fœtus.

Le principe de précautions reste toutefois de mise chez nombre de praticiens qui persistent à fortement déconseiller (quand il ne s'agit pas d'une interdiction pure et simple) la pratique sportive lors de la grossesse.

- Des bradycardies (ralentissement du rythme cardiaque) fœtales ont pu être observées dans des cas extrêmes (Salvesen et al., 2012). Celles-ci se sont aussi normalisées dans les minutes qui ont immédiatement suivi l'arrêt de l'exercice, sans conséquence pour le développement fœtal.
- Nombres d'études s'accordent pour affirmer que lors d'exercices intenses, le volume sanguin est réduit de 25 à 60%, car celui-ci est dérivé vers les muscles sollicités lors de l'effort. La question s'est donc posée de savoir si cette dérivation pouvait être source d'hypoxie pour le fœtus. En ce domaine, pas résultats probants non plus, le fœtus répondant à cette dérivation du flux par une tachycardie visant à compenser le moindre apport en oxygène.
- L'hyperthermie maternelle peut « théoriquement » engendrer une hyperthermie du fœtus (avec attente du système nerveux conséquente). Cela a pu être observé chez des mères sujettes à des épisodes fiévreux élevés et répétés. Mais concernant l'élévation de température ponctuelle liée à l'exercice extrême, les études restent à mener. Pour l'heure, aucun lien n'a pu être établi entre les deux phénomènes

D'autres études se sont penchées sur les issues néonatales de la pratique sportive. En ce domaine, si ce n'est concernant le poids, il n'a pas été relevé de différences notables sur la taille des nouveau-nés, sur leur périmètre crânien, ou sur la prématurité.

Au final, aucune étude ne peut affirmer que la pratique sportive, même intense, peut avoir des effets délétères sur le développement fœtal.

En fin de compte, les seuls risques qu'encourt le fœtus lors de la pratique sportive sont étroitement liés à la traumatologie sportive, et notamment à tous les risques de chocs violents et/ou répétés ou aux chutes. Sans être exhaustif, suivent quels exemples de conséquences traumatologiques :

- Risque de décollement placentaire qui peut conduire à l'interruption de la circulation placentaire suite à la présence d'un hématome (observé chez certaines gymnastes) ;
- Risque de rupture utérine (souvent consécutive à une chute) ;
- Risque de lésion funiculaire ;
- Risque de rupture des membranes (observées après d'athlètes spécialisées en sauts en hauteur ou en longueur) ;
- Risque de lésion fœtale (chocs violents)

Ces traumatismes peuvent entraîner une immobilisation totale de la femme enceinte, voire une interruption de la grossesse.

2. Pour la mère

Pour la mère, compte tenu des modifications physiologiques et morphologiques qui surviennent lors de la grossesse, les risques sont au final assez peu nombreux :

- Le risque maternel le plus important est d'ordre **traumatique**. Dans un premier temps, l'hyperlaxité ligamentaire consécutive des modifications de la sécrétion hormonale accroît le risque d'entorses et de luxations. Si on associe cette hyperlaxité à la prise de poids, au déplacement du centre de gravité (source de troubles de l'équilibre), on obtient là une conjonction qui n'est pas sans risque pour la pratique sportive. La prudence est donc de mise, et on ne saurait que trop insister sur la nécessité de s'échauffer avant l'activité.
- Les risques d'**hypoglycémie** sont plus importants. Les apports doivent donc être adaptés en conséquence lors de l'exercice.
- Les **apports hydriques** doivent eux aussi être adaptés car les besoins sont modifiés par la grossesse. (Besoins en eau du fœtus, constitution du liquide amniotique, augmentation du volume plasmatique). Au repos, l'hydratation de la femme enceinte doit être conséquente. A l'effort, elle doit l'être d'autant plus. L'idéal lors de l'activité est de boire avant d'avoir soif (la soif est déjà un indicateur de déshydratation).

Une étude parue dans le « Journal of Physical Activity and Health » (M. O'Connor, département de kinésiologie, Georgia university, mars 2011) a étudié l'impact de la pratique de l'**haltérophilie** auprès de 32 femmes enceintes sur une période de 12 semaines. Au total, ce sont 618 sessions d'entraînement qui ont été observées (contrôle de l'incrément des charges, de la pression artérielle post-exercice et étude de possibles effets délétères liés à l'entraînement). Aucune de ces femmes n'a présenté au terme de l'étude de troubles musculosquelettiques.

Les 32 participantes exécutaient des séries de 6 exercices 2 fois par semaine. Ces exercices ciblaient particulièrement les muscles qui ont un rôle dans le maintien du rachis. Le groupe de sportives a augmenté les poids mobilisés d'environ 36% au cours des 12 semaines (ce qui prouve qu'une femme enceinte peut voir sa force croître). Cette étude n'a pu mettre en évidence d'effet de l'entraînement sur la pression artérielle.

Toutefois, nombre de médecins restent réservés à l'égard de cette pratique car l'hyperlaxité ligamentaire provoquée par la sécrétion de relaxine est accrue et les risques traumatologiques le sont d'autant plus.



D. INTENSITÉ ET TYPOLOGIE DE L'EXERCICE

Il n'y a aujourd'hui plus de doutes à avoir sur les bénéfices qu'une femme enceinte peut retirer d'une activité physique régulière. Pourtant, nous allons le voir, concernant l'intensité ou la fréquence de celle-ci, les écarts entre les études diffèrent parfois fortement.

Avant d'entrer plus en avant dans les détails, intéressons-nous aux préconisations du **ministère des sports français** :

« Les recommandations qui font consensus sont celles du Collège Américain de Gynécologie Obstétrique, actualisées en 2002 et de la Société Canadienne de Gynécologie Obstétrique.

Les six recommandations s'énoncent comme suit avec des niveaux de preuve (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 aérobic 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. »

1. Pour la sédentaire et la pratiquante régulière

Concernant l'intensité et la fréquence de l'activité physique, la plupart des études convergent vers une activité d'intensité modérée de type aérobic. Les préconisations varient par contre d'une à deux fois par semaine à tous les jours, avec des temps de séance allant de 20mn à 50-65mn. Tout dépend en fait du niveau de pratique pré-gestationnel.

En France, le ministère des Sports recommande

- Pour la fréquence : une pratique 3 fois par semaine pour atteindre progressivement 4-5 fois par semaine, en fonction du niveau antérieur, en prenant garde à ne pas faire d'activité physique vigoureuse deux jours de suite ;
- Pour l'intensité : Ne pas excéder lors des exercices 60-70% de FC max ; Sans cardiofréquencemètre, le « test de la parole » (pouvoir mener une conversation normale sans essoufflement pendant la pratique de l'activité sportive) est un bon indicateur.

- Pour la durée des séances : passer progressivement de 15 à 30 minutes pour les femmes qui ne pratiquaient aucune activité avant la grossesse à 30- 40 minutes (temps préconisé pour les sportives régulières).

D'une manière générale, il est formellement déconseillé de pratiquer des activités pouvant entraîner un traumatisme fœtal : sports de contact (sports collectifs comme le basket, le handball, etc.) ; les sports de combat (karaté, taekwondo, judo, boxe, lutte, etc.) ; les sports où le risque de chute est inhérent à la pratique (équitation, ski alpin, ski nautique, escalade, surf, etc.)

Les exercices en décubitus dorsal (allongé 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 (baisse du débit cardiaque).

La plongée sous-marine 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 peut réabsorber les bulles gazeuses qui peuvent se former à la remontée (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).

D'une manière générale, la marche est l'activité physique la plus pratiquée par les femmes enceintes.

La natation est aussi une activité prisée et préconisée car elle est, sur un plan musculaire, plutôt complète. De plus, L'immersion dans l'eau a pour effet de redistribuer l'eau interstitielle vers le système vasculaire, de diminuer le risque d'œdème et d'améliorer le retour veineux. Autre gros avantage de cette activité, c'est qu'elle est non-portée et de fait, peut être encore pratiquée lors du troisième trimestre.

Il est souvent conseillé d'exécuter des exercices d'étirements, notamment pour la partie supérieure et inférieure du dos pendant la grossesse pour améliorer la posture.

De même, sont préconisés des exercices de renforcement musculaire du haut du corps pour supporter le poids de la poitrine (pouvant entraîner une cyphose, qui couplée à l'hyperlordose lombaire naturelle lors de la grossesse, peut être à l'origine de sérieux troubles posturaux).

Les exercices de type aérobie sont particulièrement recommandés pour améliorer l'hémodynamique¹.

Pour les pratiquantes régulières avant grossesse, l'activité physique peut être maintenue à condition qu'elle soit aménagée.

Ainsi la pratique de la course à pied peut être maintenue jusqu'au quatrième ou au cinquième mois sur terrain souple. Au-delà, les modifications physiologiques et morphologiques peuvent rendre cette activité dangereuse pour le fœtus.

Le travail contre résistance (musculature) reste tout à fait praticable, à condition que les exercices, les charges et les positions soient adaptées.

¹ *Dynamique de la circulation sanguine*

2. Le cas spécifique de la sportive de haut niveau : la performance

Chez les sportives de haut niveau, le maintien d'une activité physique encadrée pendant la grossesse est souvent associé à l'idée d'un retour rapide aux capacités sportives antérieures.

Pourtant, durant le développement de la grossesse, les changements physiologiques et morphologiques ne permettent pas à l'athlète de haut niveau de continuer ses entraînements sans adaptations (quand celles-ci sont possibles).

Avant d'entrer dans le détail, il faut insister sur le fait que le suivi d'une sportive de haut niveau enceinte est une tâche pluridisciplinaire qui va impliquer l'entraîneur, le préparateur physique, et une équipe médicale (médecin, obstétricien). Les risques sont trop importants pour être pris à la légère.

Finalement, la problématique pour les athlètes de haut niveau peut se réduire à cette seule question : **« Comment faire pour perdre le moins possible tout en menant la grossesse à terme de manière sécuritaire » ?**

Comme nous l'avons vu précédemment, l'activité physique, même intense, ne présente pas de risques intrinsèques pour le développement fœtal, hormis ceux liés à la traumatologie. D'une manière générale, tant que le périmètre abdominal le permet, l'activité physique peut être poursuivie, à condition bien entendu que les précautions citées plus haut soient prises.

C'est ainsi qu'une étude norvégienne de 2005¹ (Kardel et al.) a été menée auprès de 42 athlètes de haut niveau (national au minimum), réparties en deux groupes et soumises à des volumes et des intensités d'entraînement différents. L'objectif de cette étude était de définir une zone d'entraînement sécuritaire pour les athlètes de haut niveau souhaitant poursuivre un programme d'entraînement durant leur grossesse.

Le premier groupe a suivi un programme de 8,4 heure d'entraînement par semaine, le second de 6h par semaine. Les programmes comprenaient trois blocs : renforcement musculaire au poids du corps, travail anaérobie par intervalle (ergocycle, ski de fond, course, marche), travail aérobie continu de 90 à 150 minutes en fonction du groupe (ergocycle, marche rapide, ski de fond). La grande majorité des athlètes a poursuivi l'entraînement jusqu'à la dernière semaine de grossesse. Le programme a été débuté à la dix-septième semaine de grossesse, stoppé à l'accouchement, repris à la sixième semaine post-natale jusqu'à la douzième semaine.

Il ressort de cette étude que :

- La prise de poids dans les deux groupes a été similaire (12 kg) ;
- La fréquence cardiaque de repos a naturellement augmenté dans les deux groupes. Toutefois, la fréquence cardiaque de repos du groupe « niveau élevé » est restée inférieure comparativement au groupe « niveau moyen » ;

¹ Kardel et al., « Effects of intense training during and after pregnancy in top-level athletes »

- La fréquence cardiaque lors d'efforts intenses (> 150 W) dans les deux groupes présentent des réponses similaires qu'il s'agisse du début ou de la fin de l'étude. Par contre, pour les efforts modérés, les réponses diffèrent, surtout lors de la période post-natale. Ainsi dans le groupe « élevé », la fréquence cardiaque diminue nettement et de façon significative lors de la 12ème semaine post-natale par rapport à celle mesurée en début d'étude. Cette chute importante ne se retrouve pas dans le groupe « niveau moyen » ;

Cette étude montre donc qu'il est possible de maintenir une excellente condition physique pendant sa grossesse en suivant un régime d'entraînement adapté mais relativement élevé.

Ces résultats démontrent qu'un retour à la compétition de haut niveau est possible après l'accouchement.

Toutefois, il arrive parfois que de tels programmes ne puissent pas être mis en place pour les athlètes (grossesses à risques avec réserves médicales). Il est alors possible pour les sportives de se diriger vers des sports de substitution afin de préserver les possibilités d'un retour à la pratique de haut niveau tout en poursuivant une grossesse sereine.

Il s'agit d'activités sportives qui permettront à l'athlète de haut niveau de garder un niveau d'activité physique assurant un maintien de ses capacités. Le report sur l'activité devra se faire en concertation avec l'équipe encadrante. L'idéal étant de se focaliser sur une activité qui permettra de conserver le plus longtemps possible les capacités cardiovasculaires et pulmonaires, tout en limitant au maximum la perte de masse musculaire.

Cette approche est intéressante à plus d'un titre. Elle va notamment permettre à l'athlète de rester psychiquement en contact avec la « dépense physique », de telle manière qu'elle ne se sentira pas en rupture avec ses habitudes de vie.

Généralement, Les sports de substitution sont le footing sur terrain souple (jusqu'au cinquième mois de grossesse) et à 70% de la fréquence cardiaque maximale. La natation et le vélo figurent aussi parmi les activités sur lesquelles les sportives de haut niveau se reportent le plus souvent. Enfin, les activités sportives portées peuvent être maintenues jusqu'au 3ème trimestre.

Dans ces cas précis, le retour à la compétition sera possible, mais il sera plus long que pour les athlètes qui auront pu maintenir un niveau d'entraînement élevé durant leur grossesse.

Exemple d'un cas atypique

Davies et al. (1999) ont décrit dans la revue « International Journal of Sports Medicine » le cas d'une sportive de 33 ans, marathonnienne, présentant une grossesse gémellaire. Avant sa grossesse, elle courait environ 155 km par semaine à environ 140-180 bpm/mn. Pendant sa grossesse elle a diminué ses distances hebdomadaires à 107 +/- 19 km en moyenne ainsi que l'intensité de ses efforts (environ 130-140 bpm/mn.) Elle n'a cessé toute activité physique que 3 jours avant l'accouchement (césarienne prévue à la 38ème semaine) et a repris à 8 jours post-partum. La maman et les 2 enfants étaient en parfaite santé.

E. LE SPORT APRÈS L'ACCOUCHEMENT

Le mode d'accouchement va dans un premier temps influencer sur la reprise de l'activité physique postnatale (Le delta est important entre un accouchement par voie basse simple, et un accouchement par césarienne en réponse à un stress fœtal).

Au final, il n'y a pas de règles spécifiques à la reprise de l'activité sportive après l'accouchement. La condition fondamentale serait finalement que l'état médical permette cette reprise.

La reprise de l'activité sportive n'est généralement pas conseillée avant 6 semaines post-partum. Il faut en effet au préalable mettre en place un protocole de rééducation périnéale afin de renforcer le plancher pelvien, et de permettre au caisson abdominal (notamment le transverse et le grand droit de l'abdomen) de retrouver une conformation normale. En cas d'accouchement sans problématique particulière, ce travail peut être accompli sans délai.

Mais là encore, les différences interindividuelles sont nombreuses. Certaines femmes pourront reprendre une activité physique (marche rapide, vélo) seulement 2 à 3 semaines après leur accouchement¹, concomitamment à la rééducation périnéale.

Si l'on devait dresser quelques règles générales du retour à la pratique sportive :

- Celle-ci doit être modérée : marche ou vélo (en l'absence de douleurs périnéales), à raison de 30 minutes à un rythme modéré ;
- La natation peut être reprise rapidement s'il n'y a pas de lésions vaginales (saignements) ;
- Contrairement à une idée reçue la reprise de la course à pied peut être envisagée si l'état de santé le permet (il n'y a aucun risque de prolapsus) ;
- C'est en général la fin de la rééducation périnéale qui conditionne l'augmentation du volume et de l'intensité de la pratique sportive.

Quoi qu'il en soit, et quel que soit le délai avant la reprise de l'activité physique, celle-ci ne pourra que bénéficier à l'état de santé général de la mère (perte de poids, tonification musculaire, retour à des capacités physiologiques pré-gestationnelles).

L'allaitement

Contrairement à une crainte régulièrement exprimée, la pratique d'une activité sportive n'entrave en rien la capacité de la mère à allaiter. L'intensité et la fréquence de l'exercice peuvent en revanche affecter la concentration en acide lactique du lait maternel. Plusieurs études ont essayé de déterminer si cela pouvait avoir une incidence sur la prise du sein par le nouveau-né (notamment au niveau gustatif), sans aucun résultats probants. Ce qui est sûr c'est que :

- L'exercice n'affecte en rien la lactation de la mère ;
- La croissance du nourrisson est identique que sa mère soit sportive ou non.

Les recommandations visent en général à observer si l'enfant se nourrit aussi bien après l'exercice. Si ce n'est pas le cas, il est conseillé de donner le sein avant celui-ci si cela est possible.

¹ Paula Radcliffe, détentrice du record du monde du marathon, a repris la course à pied 12 jours après son premier accouchement, à raison d'une sortie tous les deux jours, en vue de préparer les championnats du monde qui devaient arriver quelques mois après.

La reprise de l'activité physique a un effet particulièrement bénéfique sur les **dépressions post partum**, qui touchent environ 10% des mères (cette proportion est remise en question par nombre de thérapeutes qui affirment que toutes ne sont pas identifiées). Un des principaux symptômes de ces états dépressifs est la fatigue ressentie par la mère.

Une étude de 2007¹ par exemple a été menée sur 88 femmes scindées en deux groupes : un soumis au protocole, l'autre conservé comme groupe de contrôle, toutes diagnostiquées comme souffrant de dépression post partum. Le premier groupe a participé à un programme supervisé d'exercices fait à la maison pendant 12 semaines : 60 à 120 minutes par semaine d'activité aérobie, avec un FC cible située entre 60 et 85% de la FC max. Les programmes ont été individualisés en fonction du niveau initial des participantes.

Les résultats (les fatigues physique et mentale) ont été mesurés à l'entrée dans l'étude, en post-traitement et 3 mois post-traitement.

Les femmes dans le groupe d'exercice comparativement au groupe contrôle ont montré de façon significative, une plus grande diminution de la fatigue physique en post-traitement et à 3 mois post-traitement. Il a pu être aussi observé chez les femmes ayant rapporté peu de fatigue physique à l'entrée dans l'étude, une diminution significative de la fatigue mentale en post-traitement.

Cette diminution de la fatigue physique grâce à l'exercice est expliquée notamment par la diminution du stress perçu et par l'augmentation de la dépense énergétique.



1 Dritsa M et al., « Effects of a home-based exercise intervention on fatigue in postpartum depressed women : results of a randomized controlled trial. »

F. CARACTÉRISTIQUES PSYCHIQUES, COGNITIVES, SOCIOLOGIQUES

Préambule

Lorsque l'on pose la question aux mères, les réponses sont unanimes : la grossesse est un bouleversement (surtout lorsqu'il s'agit de la première). Sur un plan mémoriel, cette période laisse souvent plus de traces que l'accouchement en lui-même. C'est dire si ces neuf mois sont capitaux dans la vie d'une mère.

Cette période de mutation est souvent décrite comme un changement en profondeur qui implique, sur un plan psychique (mais aussi physique), un « avant » et un « après ». Mais entre ces deux états, il y a justement un « entre-deux » qui voit bien sûr le corps se modifier, mais aussi le psychisme évoluer, les questions identitaires se poser, les rapports émotionnels se complexifier.

Dans cette partie, tout comme dans les chapitres précédents, nous ne ferons qu'effleurer quelques aspects du **cheminement psychique** de la femme enceinte¹. Les travaux de Daniel Stern (« la constellation maternelle », 1995), professeur de psychologie honoraire à l'université de Genève, qui s'est intéressé à cette période, peuvent toutefois nous éclairer. Sans entrer dans le détail, il a défini quatre questionnements caractéristiques de la femme qui devient mère :

- La croissance de la vie : la mère peut-elle subvenir à la vie et au développement de l'enfant ?
- La relation primaire : la mère peut-elle s'engager émotionnellement et authentiquement avec l'enfant ? Cet engagement assure-t-il le développement psychique du bébé ?
- La matrice de soutien : la femme enceinte saura-t-elle créer et permettre la mise en place de supports nécessaires à l'accomplissement de ses nouvelles fonctions maternelles ?
- La réorganisation identitaire : la mère sera-t-elle capable de transformer son identité propre pour permettre de faciliter ses fonctions ?

À lumière de ces seules questions, on peut comprendre que la maturation psychologique de la femme enceinte ne soit pas de tout repos.

Sur un **plan cognitif**, il y a peu à dire. La femme enceinte ne présente pas de spécificité d'apprentissage. Ses seules limitations sont finalement dictées par les modifications structurelles qu'elle vit, et par son passé sportif.

Enfin, sur un **plan sociologique**, nous verrons qu'en fonction de l'avancée de la grossesse, il peut y avoir une modification des habitudes sportives.

1 La littérature est particulièrement abondante sur ce sujet et touche à la fois à la pratique de la psychologie, de la psychiatrie, ou encore celle de l'obstétrique ou des sages-femmes.

1. Les intérêts transversaux pour la pratique sportive

• L'AMELIORATION DE L'IMAGE DE SOI

L'activité physique améliore l'image de soi, permet de mieux vivre les modifications corporelles liées à la grossesse et diminue la fatigue et l'anxiété du premier trimestre. Elle permet aussi d'améliorer l'image que la femme enceinte peut avoir d'elle-même.

En effet, la grossesse n'est pas toujours vécue comme cette période d'épanouissement physique et psychique souvent décrite. Pour beaucoup de femmes, sportives ou non par ailleurs, avec un morphotype fin la plupart du temps, la grossesse est vécue comme une prise de poids difficile à accepter sur un plan esthétique, et d'une forte dépréciation de l'image de soi¹. Nombreuses sont celles qui craignent aussi qu'une prise de poids trop importante soit difficile voire impossible à résorber après la naissance de l'enfant.

La pratique sportive est alors recherchée, à juste titre par ailleurs, pour limiter cette surcharge pondérale et ainsi conserver une image de soi acceptable.

• RESTER ACTIVE

Pendant très longtemps, la grossesse déclarée (dont on a donc pris connaissance) a été considérée comme une période durant laquelle la future mère, au nom du principe de précaution, devait limiter au maximum son activité physique afin de réduire les « risques », sans même qu'il soit question d'une grossesse pathologique.

Sur un plan psychique et physique, cette mise au repos forcé (toujours hors grossesse pathologique), est rarement bien vécue². Elle s'accompagne souvent pour rejoindre ce que nous avons vu précédemment, d'un sentiment d'inutilité et d'incompétence, vecteur de dépréciation.

Les attitudes prévenantes à l'extrême des futurs pères et de l'entourage en général (quand il ne s'agit pas d'une perpétuelle mise en garde du corps médical) provoquent souvent une opposition face à ceux qui parfois, confondent grossesse et état pathologique.

La pratique sportive permet donc à la femme enceinte de lutter contre ces idées reçues, et lui donne la possibilité de rester active.

¹ Cette crainte peut entraîner une obsession de la minceur chez la femme enceinte qui se traduit par une affection psychique que l'on nomme « prégoxexia », qui est proche de celui de l'anorexie. La future mère ne veut pas prendre de poids durant sa grossesse, voir va même essayer d'en perdre. Elle va donc se soumettre à des régimes alimentaires très stricts, et s'investir de manière parfois totalement irraisonnée dans la pratique d'activités physiques. Cette conduite présente des risques pour la future mère mais surtout pour le fœtus (retard du développement, affection du système immunitaire, risque de mort périnatale multiplié par 6).

² Environ 10% des femmes enceintes sont touchées par des symptômes de dépression durant leur grossesse.

- **LIMITER LES COMPLICATIONS**

Les effets bénéfiques du sport sur la santé durant la grossesse ne sont désormais plus à prouver. S'il existe encore parfois des résistances au sein de la communauté médicale, la plupart des obstétriciens et autres sages-femmes encouragent désormais la pratique d'une activité physique régulière (hors grossesse à risque ou pathologique). Cette démarche est d'autant plus intéressante qu'elle permet de démystifier les effets supposés délétères de la pratique sportive. En effet, les craintes de fausses couches, de lésions fœtales, de malformations de l'enfant à naître, subséquentes à l'activité physique, restent tenaces mais tendent à disparaître face aux nombreuses études qui soit prouvent le contraire, soit ne peuvent confirmer ces croyances.

- **L'ADHESION A UN MODE VIE SAIN**

Sur un plan symbolique, la grossesse est porteuse de responsabilités, notamment celle concernant la santé et le bien-être de l'enfant à naître. Il n'est pas rare que la prise de connaissance de celle-ci entraîne des changements de comportement radicaux comme l'arrêt total du tabagisme le cas échéant (ou d'autres substances telles que l'alcool)¹ ; une réorientation totale de l'alimentation, avec la volonté de manger le plus sainement possible (produit frais, biologiques, ou aliments réputés pour leurs bienfaits), etc.

Faire du sport procède souvent lors de cette période de la même démarche. Les femmes enceintes qui débutent la pratique d'une activité physique lors de leur grossesse s'orientent généralement vers des activités qui leur sont spécifiquement destinées, comme la gymnastique prénatale.



¹ Bien qu'il s'agisse là de pratiques de bon sens, elles ne sont pas toujours automatiques, et malheureusement parfois totalement ignorées.

2. Quelques spécificités de la femme enceinte dans son rapport au sport

- Nous l'avons vu en préambule, la grossesse ainsi que la période périnatale engendrent des changements psychologiques profonds. Ceux-ci sont dus à de nombreux facteurs (hormonaux, neuropsychologiques, sociologiques, etc.). La pratique sportive peut se trouver touchée par ces modifications : prudence exacerbée voire arrêt total de l'activité, ou à contrario une pratique non raisonnée (« je suis enceinte, pas malade »).
- Sur un plan psychologique toujours, c'est une période de réorganisation et d'adaptation individuelles qui va mener à une nouvelle identité sociale (celle de Mère). Cette maturation psychologique peut ne pas se manifester, mais peut parfois s'extérioriser dans le cadre sportif sous différentes formes : **fatigue** (engendrée souvent par des troubles du sommeil), **labilité émotionnelle** (très grande exaltation à la réussite ou au contraire grande sensibilité à l'échec), **irritabilité** (notamment face à la difficulté à exécuter le geste sportif du fait des modifications morphologiques), **anxiété**, etc.
- La pratique sportive peut se dérouler dans deux cadres différents.

En début de grossesse surtout, celle-ci peut être **hétérogène** : la femme enceinte pratique sans regard pour les personnes qui l'accompagnent dans cette activité. Les marqueurs la grossesse sont en général peu visibles et de fait, la différenciation avec les autres pratiquants n'est pas perceptible.

A mesure que la grossesse évolue et que morphologiquement celle-ci commence à devenir une gêne à l'exécution du geste sportif, la pratique peut devenir plus **communautaire**. En témoignent ces cours de fitness, Pilates, ou d'aquagym réservés et adaptés aux femmes enceintes, qui leur permettent de conserver une activité physique tout en partageant les mêmes tracas du quotidien.



G. PROPOSITIONS PÉDAGOGIQUES

D'une manière générale, la démarche pédagogique à mettre en place pour la femme enceinte est dans les grandes lignes identique à celle des adultes. Ce public présente toutefois certaines spécificités dont il faut tenir compte dans l'encadrement de la pratique sportive.

- Il est capital de **ne pas pousser à la performance**. L'entraîneur doit avoir en tête la modération de la pratique. Il ne doit pas pousser l'athlète, la sportive régulière ou encore la sportive qui débute la pratique avec sa grossesse à « faire plus ». Avec elles, il n'est pas question d'envisager une répétition de plus, une distance plus longue, une charge plus lourde. **La pratique raisonnée doit être encouragée, la performance non.**
- Lorsque qu'une femme enceinte pratique une activité sportive, deux cas de figure peuvent se présenter :
 - La pratique est nouvelle et il faudra alors **accompagner et encourager** pour que l'activité soit poursuivie le plus longtemps possible, voire prolongée après l'accouchement.
 - La pratique est poursuivie car elle était pratiquée avant la grossesse. Il sera alors important d'**accompagner et de modérer**. En effet, les performances vont inévitablement baisser durant celle-ci, et cela peut être mal vécu, entraînant des comportements non raisonnés (comme la volonté de garder « le niveau » le plus longtemps possible).

L'entraîneur a donc un rôle capital à jouer en ce domaine : motivateur, modérateur, mais avant- tout accompagnateur.



CONCLUSION

Nous venons de le voir, faire du sport, pour une femme enceinte présente des avantages considérables, à condition que l'activité soit raisonnée et que le suivi médical soit efficient.

L'entraîneur, lorsqu'il a à faire à ce type de sportive, ne doit jamais perdre de vue la singularité de chacune. Les grossesses sont toutes différentes physiologiquement (prise de poids, influence hormonale, contraintes articulaires...) et l'individualisation est obligatoire. Il doit prêter attention aux moindres détails : réaction physiques, techniques ou physiologiques inhabituelles.

Il n'existe pas de programme d'entraînement type pour une femme enceinte. Ce qu'une femme enceinte fait, à niveau égal, il est tout à fait possible qu'une autre femme enceinte ne puisse le faire. La bienveillance et la prudence sont donc de rigueur !

L'adage dit qu'« il vaut mieux prévenir que guérir ». Rien ne saurait être plus vrai lorsqu'il s'agit d'une femme enceinte !