



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



LETTRE À LA RÉDACTION

Activité physique avant et pendant la grossesse : synthèse ReFORM de la position de consensus du Comité International Olympique

Physical activity before and during pregnancy: ReFORM synthesis of the International Olympic Committee Consensus Statement

1. Introduction

La déclaration de consensus du Comité International Olympique sur l'activité physique et la grossesse [1–4] a pour but de faire le point en plus de proposer des recommandations en matière de pratique d'activité physique pour les sportives enceintes ou planifiant une grossesse. Les sportives dépassent souvent les directives en matière d'activité physique durant la grossesse, il faut alors solutionner les problématiques suivantes : quelles activités et quels sports peuvent-elles pratiquer, pour quelle durée et à quelle intensité sans risquer leur santé ? (Fig. 1)

2. Préconception

La période optimale de fertilité pour les femmes coïncide avec le pic de performance pour de nombreuses sportives. La prise en charge préconceptionnelle est essentielle et devrait inclure des conversations avec l'équipe médicale sur des facteurs influençant la conception, tels que leur âge, poids, indice de masse corporelle (IMC), composition corporelle, histoire menstruelle, troubles alimentaires, et déficit énergétique relatif dans le sport (RED-S). À noter que les sportives sont souvent plus à risque d'être affectées par des RED-S, qui peuvent avoir des conséquences directes sur la fertilité.

3. Grossesse

Au cours de la grossesse, le corps de la femme enceinte s'adapte pour assurer le développement du fœtus et subir

des changements autant anatomiques, hormonaux, métaboliques, cardiovasculaires, que pulmonaires. Ces adaptations sont présentées en détail dans le [Tableau 1](#).

3.1. Pratique de l'activité physique

La pratique d'une activité physique régulière est encouragée tout au long de la grossesse, sauf en présence de contre-indications médicales. La pratique d'une activité physique a des bienfaits autant au cours de la grossesse sur certains symptômes, qu'au cours du travail et de l'accouchement. En général, elle n'a pas d'effet significatif sur le risque de fausses couches. Toutefois, il existe quelques évidences que l'implantation peut être compromise suite à de l'exercice à haute intensité dans les 6–9 jours suivant l'ovulation.

Toutefois, certaines adaptations et recommandations sont à suivre pour favoriser une pratique sécuritaire pour la santé de la future mère et le développement de son enfant :

- éviter l'hyperthermie en particulier lors du premier trimestre. Pour éviter l'hyperthermie, il est recommandé de s'entraîner à 60–70 % du VO_2 max dans un environnement à température contrôlée ;
- éviter, à partir de la 28^e semaine de gestation, les exercices en position allongée et les remplacer par des exercices où le torse est incliné à 45 degrés ou en position latérale, soit assis ou debout ;
- éviter les entraînements à haute intensité à plus de 1500–2000 m d'altitude pour les athlètes qui n'y sont pas acclimatés ;
- éviter les entraînements à des intensités supérieures à 90 % du VO_2 max ;
- éviter la manœuvre de Valsalva et toute pression au niveau du plancher pelvien lors d'entraînement en force ;
- éviter les sports à risque physiologiques (ex., la plongée sous-marine), les sports à risque de chute (ex., le ski alpin, le patinage de vitesse, etc.) ou les sports à risque de contact et de choc traumatique au niveau de la paroi abdominale (ex., sports de combat, le hockey sur glace, le rugby, etc.) ;
- incorporer des exercices de renforcement des muscles du plancher pelvien dès le premier trimestre (8–12 répétitions maximales, 3 fois par jour) ;

<https://doi.org/10.1016/j.scispo.2025.06.001>

0765-1597/© 2025 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés, y compris ceux relatifs à la fouille de textes et de données, à l'entraînement de l'intelligence artificielle et aux technologies similaires.

Pour citer cet article : F. Morin, A. Valevicius, A.-S. Muller et al., Activité physique avant et pendant la grossesse : synthèse ReFORM de la position de consensus du Comité International Olympique, Sci sports, <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2025.06.001>

Tableau 1 Adaptions du corps de la femme enceinte.

Adaptations physiologiques	Adaptations musculosquelettiques
<ul style="list-style-type: none"> – Augmentation de la fréquence cardiaque de repos de 15 à 20 bpm – Augmentation du débit cardiaque au repos d'environ 50 % – Augmentation des besoins énergétiques – Diminution du volume résiduel et du volume de réserve expiratoire – Légère diminution au cours de chaque trimestre de la consommation d'oxygène au repos (relative – mL/kg/min) (reflet de l'augmentation de la masse corporelle au cours de la grossesse) – Augmentation de la sensibilité respiratoire au CO₂ -> Augmentation du volume courant et de la ventilation minute – Diminution de la tension artérielle en oxygène – Augmentation de la résistance à l'insuline dans les muscles et diminution de l'utilisation maternelle du glucose dans les tissus périphériques – Changements dans la thermorégularisation 	<ul style="list-style-type: none"> – Augmentation du volume des seins, ce qui peut déplacer le centre de gravité – Augmentation de la lordose lombaire – Augmentation de la flexion antérieure de la colonne cervicale – Augmentation de l'abduction des épaules – Augmentation d'environ 5° de l'angle d'inclinaison du bassin – Augmentation de la grosseur de l'utérus, déplaçant le centre de gravité

Tableau 2 Contre-indications à la pratique d'activité physique.

Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
<ul style="list-style-type: none"> – Maladie cardiaque hémodynamiquement significative – Retard de croissance intra-utérin pendant la grossesse en cours – Hypertension mal contrôlée – Maladie pulmonaire restrictive – Insuffisance cervicale/cerclage – Grossesse multiple à risque de travail prématuré – Saignements persistants au cours du deuxième ou du troisième trimestre – Placenta praevia après 26 semaines de gestation – Travail prématuré pendant la grossesse en cours – Rupture des membranes – Prééclampsie/hypertension induite par la grossesse – Anémie sévère 	<ul style="list-style-type: none"> – Antécédents de retard de croissance fœtale, fausse couche, naissance prématurée ou travail prématuré – Augmentation anormale du diamètre du col de l'utérus – Trouble du rythme cardiaque maternel non évalué – Bronchite chronique ou autres troubles respiratoires – Diabète de type I mal contrôlé – Poids insuffisant – Limitations orthopédiques – Trouble convulsif mal contrôlé

- ne plus utiliser la perception de l'effort comme seule mesure de l'effort. Durant la grossesse, l'échelle d'évaluation de l'effort perçu (EEP) de Borg, n'est plus en corrélation avec la fréquence cardiaque, où la fréquence cardiaque est sous-estimée. Alors il est préférable de s'entraîner en fonction de la fréquence cardiaque qu'à l'effort perçu ;
- avoir un suivi médical étroit, avec une équipe pluridisciplinaire (nutrition, psychologie et physiothérapie, etc.) ;
- arrêter l'entraînement s'il y a des saignements vaginaux, des contractions régulières douloureuses, des pertes de liquide amniotique, une dyspnée avant l'effort, des vertiges/syncope, maux de tête, douleur thoracique, faiblesse musculaire et douleur ou œdème au niveau des mollets.

Les contre-indications à la pratique d'une activité physique peuvent survenir tout au long de la grossesse. Elles sont divisées en contre-indications absolues et en contre-indications relatives, et sont présentées dans le [Tableau 2](#). Un suivi avec une équipe médicale et réévaluation de l'activité physique est primordial si une de ces contre-indications apparaît. Cependant et en général, on peut penser que le risque de contre-indications peut être diminué chez les femmes qui font de l'exercice.

3.2. Effets secondaires

La grossesse peut être accompagnée de plusieurs effets ou événements indésirables, tels que la nausée, la fatigue, la prise de poids et les changements en santé mentale. Ces

Tableau 3 Effets secondaires de la grossesse.

Effet secondaire	Définition	Traitements et précautions possibles
Nausées et vomissement	Présent principalement entre la 6 ^e et 12 ^e semaine de grossesse, mais chez 20 % des femmes, les nausées et vomissements peuvent se poursuivre jusqu'à la 20 ^e semaine et au-delà	Prescription d'une médication contre la nausée et les vomissements par le médecin en concordance avec la réglementation de l'Agence mondiale antidopage. Essayer de manger des repas riches en protéines, ainsi que des petits repas fréquents
Fatigue	Sentiment d'épuisement soutenu et accablant ainsi qu'une diminution de la capacité de travail physique et mental	Prévoir davantage de temps de repos et de sommeil au cours de la grossesse
Impact au niveau de la santé mentale	À la fois le bien-être psychosocial positif et les indicateurs de mauvaise santé mentale tels que les troubles de l'humeur, la dépression et l'anxiété	Prévoir une attention et un suivi avec un psychologue ou un préparateur mental. La plupart des médicaments ne sont pas contre-indiqués durant la grossesse
Prise de poids	Quantité de poids pris de la conception à l'accouchement. En raison de la recherche limitée chez les athlètes d'élite enceintes, le premier indicateur d'apport énergétique suffisant pour la croissance et le développement du fœtus devrait être une prise de poids gestationnelle adéquate	À terme, la prise de poids totale moyenne est d'environ 9 à 15 kg selon le poids initial Afin de soutenir la croissance et le développement du fœtus, les besoins énergétiques augmentent considérablement. Ainsi, il est une consommation alimentaire adéquate est primordiale pour soutenir les besoins énergétiques et nutritionnels Pour une femmes enceintes avec une prise de poids gestationnelle moyen de 12 kg, les besoins énergétique supplémentaire sont estimés à : – 325 MJ (77 700 kcal) au total et 375 kJ/j (90 kcal/j) pour le premier trimestre ; – 1200 kJ/j (287 kcal/j) pour le second trimestre ; – 1950 kJ/j (466 kcal/j) pour le troisième trimestre de grossesse
Diabète gestationnel	Intolérance au glucose avec une apparition ou une première détection pendant la grossesse	Un traitement d'insuline peut être prescrit par le médecin lorsque nécessaire. L'athlète enceinte concernée et son entraîneur doivent être conscients que les jours d'entraînement ou de compétitions plus intenses peuvent nécessiter une réduction de la dose d'insuline
Prééclampsie	Une combinaison d'un trouble hypertensif et de présence de protéinurie qui se manifeste exclusivement pendant la grossesse	Il n'existe pas de médication permettant de guérir la prééclampsie. L'accouchement est le seul traitement efficace pour la prééclampsie. Toutefois, cette option n'est pas toujours immédiatement possible. Ainsi, un suivi médical étroit est nécessaire
Hypertension gestationnelle	Une hypertension > 140/90 détectée pendant la grossesse après la 20 ^e semaine sans présence de protéinurie	Un suivi médical étroit doit être mis en place. Les femmes enceintes sont souvent mises sous traitement antihypertenseur
Œdème	Une accumulation d'un excès de liquide aqueux dans les cellules, les tissus ou les cavités séreuses qui est fréquente chez les femmes enceintes, en particulier, lors du troisième trimestre	L'hydrothérapie peut être utilisée en combinaison avec des traitements tels que des bas de compression et l'élévation des jambes pour compléter ces traitements
Dysfonction du plancher pelvien	Présence de symptômes d'incontinence urinaire ou d'incontinence anale, de prolapsus des organes pelviens (« descente d'organes »), d'anomalies sensorielles ou de vidange des voies urinaires inférieures, de dysfonctionnement défécation, de dysfonction sexuelle et de syndromes douloureux du plancher pelvien. Les conditions peuvent se présenter séparément ou coexister	En prévention, intégrer des exercices de renforcement et de contraction des muscles du plancher pelvien dans le programme d'entraînement quotidien En présence de symptômes (incontinence urinaire ou fécale ou de prolapsus des organes pelviens), une évaluation par un gynécologue ou un physiothérapeute spécialisé en santé de la femme est recommandé

Tableau 3 (Suite)

Effet secondaire	Définition	Traitements et précautions possibles
Douleur lombaire et pelvienne	Douleurs survenant dans les régions lombaire et pelvienne à la suite d'adaptation et de changement du corps chez la femme enceinte	Porter une attention particulière à la détection de ces douleurs et s'assurer d'une prise en charge en physiothérapie pour obtenir traitement individuel approprié. De l'exercice approprié et l'acupuncture pourrait diminuer les symptômes des douleurs lombaires
Diastase abdominale	Déficiences de la ligne médiane des deux muscles droits de l'abdomen le long de la linea alba apparaissant principalement au deuxième et troisième trimestre	Il n'existe aucun traitement possible pour cette affection

Activité physique et grossesse

Position de consensus du Comité International Olympique



Référence : Bø et al. BJSM 2016

Produit par @YLMsSportScience

Éviter les sports à risques physiologiques (ex. la plongée sous-marine), les sports à risque de chutes (ex. le ski alpin) ou les sports à risque de contacts et de choc traumatique au niveau de la paroi abdominale (ex. les sports de combat, le rugby, etc.)

Éviter l'hyperthermie en particulier lors du premier trimestre en privilégiant des intensités modérées (60-70 % du VO₂ max) dans un environnement à température contrôlée.



Éviter les entraînements à des intensités supérieures à 90% du VO₂ max.



Privilégier l'entraînement à la fréquence cardiaque plutôt qu'à l'effort perçu.



Éviter les entraînements à haute intensité à plus de 1500-2000 m d'altitude pour les sportives qui n'y sont pas acclimatées.

Éviter la manœuvre de Valsalva et toute pression au niveau du plancher pelvien lors d'entraînement en force.

Incorporer des exercices de renforcement des muscles du plancher pelvien, 8-12 répétitions maximales, 3 fois par jour.



Avoir un suivi médical et avec une équipe pluridisciplinaire étroit (nutrition, psychologie et physio-kinésithérapie, etc.).

Éviter, à partir de la 28^e semaine, les exercices en position allongée et les remplacer par des exercices où le torse est incliné à 45 degrés ou en position latérale soit assis ou debout.

Arrêter l'entraînement en cas de saignements vaginaux, contractions régulières douloureuses, fuite de liquide amniotique, dyspnée avant l'effort, étourdissements / syncope, maux de tête, douleur thoracique, faiblesse musculaire et douleur ou gonflement au niveau des mollets.

Images fournies par FlatIcon

Figure 1 Elements essentiels concernant l'activité physique avant et pendant la grossesse.

derniers peuvent avoir des effets directs et indirects sur l'entraînement et la santé de la future mère. Ils peuvent varier d'une femme à l'autre et d'une grossesse à l'autre. Ils doivent être surveillés et pris en considération afin d'optimiser l'entraînement et la santé de l'athlète. Les effets ou événements indésirables ainsi que leur traitement sont présentés dans le [Tableau 3](#).

4. Conclusion

En conclusion, il y a toujours un manque significatif de littérature concernant spécifiquement la sportive de haut niveau enceinte, en particulier concernant l'impact de l'exercice à haute intensité et à des hauts volumes d'exercice pendant la grossesse, tant sur la mère que sur le fœtus. Étant donné du nombre limité de grossesses chez les athlètes pratiquant la compétition à un niveau national ou international pour une période donnée, le consensus appelle à une collaboration internationale afin de faire progresser les études dans ce domaine pour offrir des conseils basés sur les preuves, plutôt que sur des anecdotes à ces athlètes. Malgré ce manque, la pratique d'une activité physique reste encouragée. Toutefois, un encadrement et un suivi individualisé avec une équipe médicale avertie et expérimentée sur le sujet sont de mise.

La traduction francophone intégrale de la position de consensus originale est disponible au lien suivant : <https://stillmed.olympics.com/media/Documents/Athletes/Medical-Scientific/Consensus-Statements/Partie-1-Exercice-chez-les-femmes-qui-planifient-une-grossesse-et-elles-qui-sont-enceintes.pdf>.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Cette publication fait partie du projet de traduction-synthèse des positions de consensus du CIO porté par le Réseau francophone Olympique de la recherche en médecine du sport (ReFORM) et présenté dans un précédent éditorial [5].

Références

- [1] Bø K, Artal R, Barakat R, Brown W, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 1 – exercise in women planning pregnancy and those who are pregnant. *Br J Sports Med* 2016;50(10):571–89, <http://dx.doi.org/10.1136/BJSPORTS-2016-096218>.
- [2] Bø K, Artal R, Barakat R, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 2 – the effect of exercise on the fetus, labour and birth. *Br J Sports Med* 2016;50(21):1297–305, <http://dx.doi.org/10.1136/BJSPORTS-2016-096810>.

- [3] Bø K, Artal R, Barakat R, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/17 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 4 – recommendations for future research. *Br J Sports Med* 2017;51(24):1724–6, <http://dx.doi.org/10.1136/BJSPORTS-2017-098387>.
- [4] Bø K, Artal R, Barakat R, et al. Exercise and pregnancy in recreational and elite athletes: 2016/2017 evidence summary from the IOC expert group meeting, Lausanne. Part 5. Recommendations for health professionals and active women. *Br J Sports Med* 2018;52(17):1080–5, <http://dx.doi.org/10.1136/BJSPORTS-2018-099351>.
- [5] Martens G, Edouard P, Tscholl PM, Bieuzen F, Winkler L, Cabri J, et al. Translation and synthesis of the IOC consensus statements: the first mission of ReFORM for a better knowledge dissemination to the Francophonie. *Sci Sports* 2021;36(4):323–4, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scispo.2021.07.001>.

F. Morin ^{a,b,c}

A. Valevicius ^{a,d}

A.-S. Muller ^{a,e}

A. Van Niekerk ^{a,e}

M. Dupuit ^{a,e}

A.-C. Dupont ^{a,f,g}

C. Maitre ^{a,e}

A. Willame ^{a,h}

C. Tooth ^{a,i,j,*}

^a ReFORM IOC Research Centre for Prevention of Injury and Protection of Athlete Health, Liege, Belgium

^b Institut national du sport du Québec (INS Québec), Montréal, Québec, Canada

^c Département des sciences de l'activité physique, université du Québec, Montréal, Québec, Canada

^d lululemon, Vancouver, Colombie Britannique, Canada

^e Institut national du sport, de l'expertise et de la performance (INSEP), Paris, France

^f Luxembourg Institute of Research in Orthopedics, Sports Medicine and Science (LIROMS), Luxembourg, Luxembourg

^g Centre hospitalier de Luxembourg, Luxembourg, Luxembourg

^h Société suisse des gynécologues obstétriciens (SSGO), Genève, Suisse

ⁱ Département des sciences de l'activité physique et de la réadaptation, université de Liège, Liège, Belgique

^j Service de médecine physique, réadaptation et traumatologie du sport, SportS², FIFA Medical Centre of Excellence, FIMS Collaborative Centre of Sports Medicine, CHU de Liège, avenue de l'Hôpital 1, 4000 Liège, Belgique

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : ctoath@chuliege.be (C. Tooth)

Reçu le 24 octobre 2024

Accepté le 25 novembre 2024