

# Aménagement des cycles et recherche de la performance

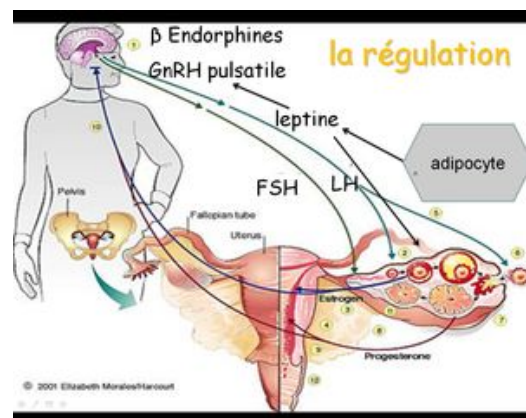
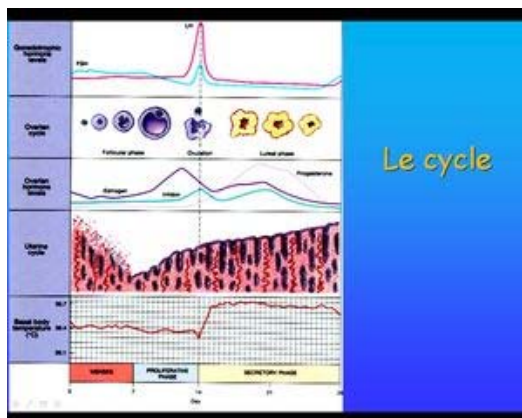
Docteur Carole MAITRE  
INSEP



Cette thématique nous amène à nous poser plusieurs questions :

- Les cycles peuvent-ils être un frein à la performance ?
- Le contrôle des cycles présente-t-il des avantages ou des inconvénients pour la sportive ?  
Faut-il opposer le corps athlétique et performant avec le corps féminin ?

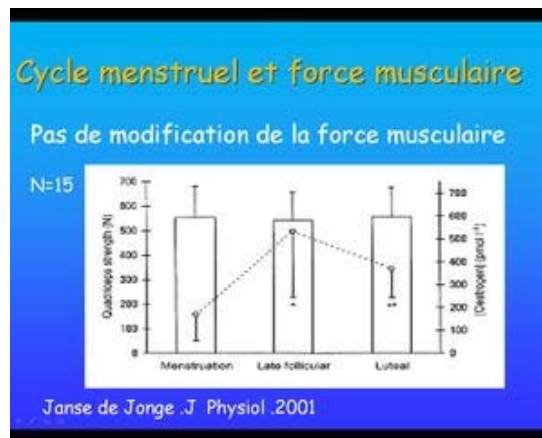
Je rappelle que le cycle féminin est constitué de deux phases (au cours) qui encadrent la période de l'ovulation : la phase folliculaire oestrogénique et la phase lutéale progestative. Lorsque la pulsativité de GnRH hypothalamique est ralentie (insuffisance en leptine –masse grasse insuffisante), cela entraîne un ralentissement des cycles menstruels et un ensemble d'effets secondaires, de l'insuffisance lutéale jusqu'à l'aménorrhée.



## I. L'existence d'un lien entre cycle menstruel et performance

Des études ont été réalisées pour savoir si les performances étaient plus élevées au cours de l'une des deux périodes du cycle. Les paramètres de la performance ont été étudiés séparément durant la première puis la seconde phase du cycle. Depuis 2000, il a été établi qu'il n'y avait pas de modification de la force musculaire ni d'incidence sur le métabolisme

énergétique entre la première et la deuxième phase du cycle. En outre, malgré les importantes fluctuations hormonales au cours du cycle, il n'y a pas de variation significative ni de l'hémoglobine, ni de l'hématocrite. Cependant, des règles abondantes peuvent entraîner une diminution de l'hémoglobine, voire une anémie ferriprive.



Par ailleurs, on a observé que le débit respiratoire augmentait sous l'effet de la progestérone en phase lutéale. Toutefois, cette augmentation n'est pas significative et ne s'accompagne pas d'une modification de la consommation maximale d'oxygène. En outre, une étude américaine réalisée chez sept sportives asthmatiques met en évidence une augmentation des symptômes de l'asthme durant la deuxième phase du cycle avec une diminution des « peak flow ». Par conséquent, on peut penser que les entraînements des sportives asthmatiques pourraient peut-être être aménagés et que les entraîneurs et les médecins doivent être plus vigilants avec les sportives asthmatiques, peut être est-ce là une indication au contrôle du cycle ?

Ainsi, il ressort de ces études qu'aucune phase ne domine sur l'autre pendant le cycle menstruel du point de vue de la performance, la consommation maximale d'oxygène n'étant pas modifiée au cours du cycle. Le cycle menstruel ne semble donc pas préjudiciable à la performance chez la sportive de haut niveau.

## II. Les conséquences du cycle sur l'organisme et le psychisme

La performance ne repose pas que sur des facteurs physiques mais également sur des facteurs psychologiques, tels que la motivation, la disponibilité de la sportive (patiente), les facteurs cognitifs, l'apprentissage ou encore la mémorisation du geste sportif.

Le cycle ne se résume pas à ces 2 phases physiologiques. Des troubles du cycle peuvent gêner la sportive, tels que les douleurs de règles et le syndrome prémenstruel.

La question est de savoir comment la sportive de haut niveau gère ces symptômes liés au cycle dans la recherche de la performance sportive.

La dysménorrhée est fréquente chez les femmes puisqu'elle concerne une patiente sur deux dans la population générale. Ce trouble est responsable de 14 % d'absentéisme scolaire régulier, (ce qui représente) et de 3,5 millions de journées en moins de travail par an chez la femme adulte. On peut donc se demander si les sportives présentent, elles aussi, des douleurs liées au cycle et quel est leur ressenti par rapport à la performance.

(Je rappelle que) La dysménorrhée est liée à une chute de la progestérone qui favorise l'activation de la cyclo-oxygénase. Ceci (entraîne l'apparition) active des réactions biochimiques (telles que) avec à partir de la sécrétion d'acide arachidonique (qui s'accompagne d') une libération (sécrétion) par l'endomètre de prostaglandines. Les prostaglandines agissent sur la contractilité du myomètre qui déclenche la douleur. A cela s'ajoutent des facteurs psychologiques, notamment une plus grande fragilité au stress chez ces patientes.

Très peu d'études ont été réalisées sur ce sujet chez la sportive de haut niveau. Une première étude réalisée en 2001 indique que les sportives souffriraient moins de dysménorrhée que la population générale. Dans une autre étude publiée en 2006, 63 % des sportives notaient une diminution de l'intensité de leurs douleurs pendant la compétition, posant ainsi la question du rôle des bêta-endorphines en tant qu'antalgiques permettant de diminuer les douleurs. Cette étude montrait par ailleurs que la dysménorrhée concernait autant les sportives que les autres femmes.

A l'INSEP, nous avons donc établi un questionnaire destiné aux sportives listant un ensemble de (douleurs) troubles du cycle dont le syndrome prémenstruel et la dysménorrhée. Ce questionnaire avait pour rôle, entre autres, de quantifier la dysménorrhée. L'intensité de la douleur était cotée sur une échelle de 1 à 10. En outre, le questionnaire s'intéressait au ressenti lié à la dysménorrhée, à savoir si la douleur était vécue par la sportive comme « acceptable », si elle était ressentie comme une gêne à la pratique sportive et si elle nécessitait un traitement.

Ce questionnaire a été rempli par 363 sportives âgées en moyenne entre seize et vingt-deux ans à l'occasion du bilan systématique inclus dans leur suivi. Le questionnaire a permis d'établir l'âge de la survenue des premières règles chez les sportives, en moyenne de 13 ans et 2 mois, soit entre onze et dix-sept ans, ce qui est (donc très) similaire par rapport à la population générale. (Ceci permet également de montrer que) La puberté n'est pas chez nos sportives retardée, contrairement à une idée reçue. L'indice de masse corporelle moyen s'élevait à 21. Toutefois, 8 % des sportives interrogées présentaient un indice de masse corporelle inférieur à 19, ce qui apparaît comme un facteur de survenue d'aménorrhée.

Parmi ces 363 sportives, la répartition de la population sportive était la suivante :



- Le groupe « autres » regroupe les disciplines qui étaient représentées par moins de dix patientes, telles que la gymnastique, l'aviron, le cyclisme, l'équitation et la voile.

65 % des sportives présentaient une dysménorrhée. 20 % d'entre elles évoquaient des douleurs légères, 30 % évoquaient des douleurs modérées et 15 % souffraient de douleurs fortes. Parmi ces sportives, 57 % d'entre elles prenaient une pilule contraceptive. Ainsi, 68 % des sportives sous pilule présentaient une dysménorrhée moyenne ou légère. Cependant, 42 % des sportives sous pilule présentaient tout de même une dysménorrhée modérée ou sévère.

Par ailleurs, on a constaté que la dysménorrhée touchait tous les sports. Les cycles irréguliers concernaient en moyenne 65 % des sportives interrogées. Les sportives qui pratiquaient des sports collectifs présentaient toutefois moins de cycles irréguliers.



Sur le plan de la douleur, 37 % des sportives estimaient que ces douleurs gênaient leur activité sportive et nécessitaient un traitement. On peut s'interroger sur la nécessité de prescrire des anti-prostaglandines ou des anti-inflammatoires au cas par cas lors des compétitions. Néanmoins, ce type de traitement ponctuel ne résoudra pas le problème dans son ensemble. Par conséquent, il semble préférable d'aménager les cycles de ces sportives afin de prévenir l'apparition de la douleur.

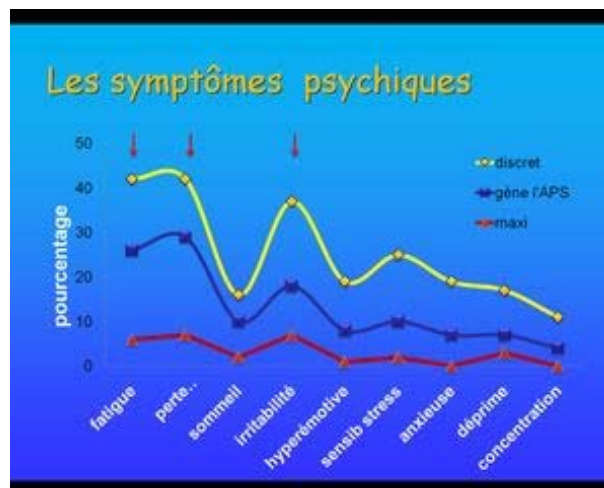
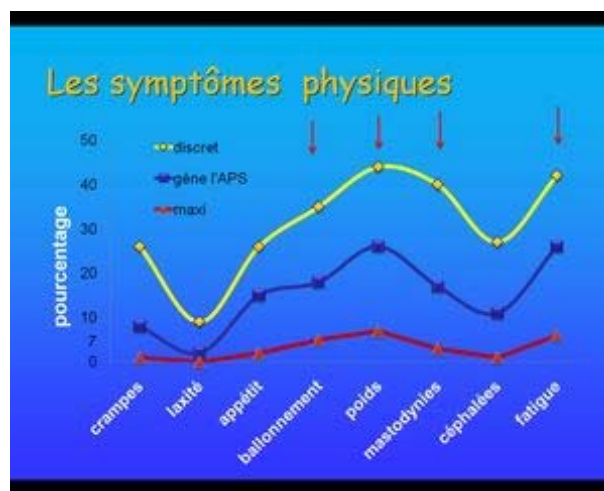
### III. Le syndrome prémenstruel chez les sportives

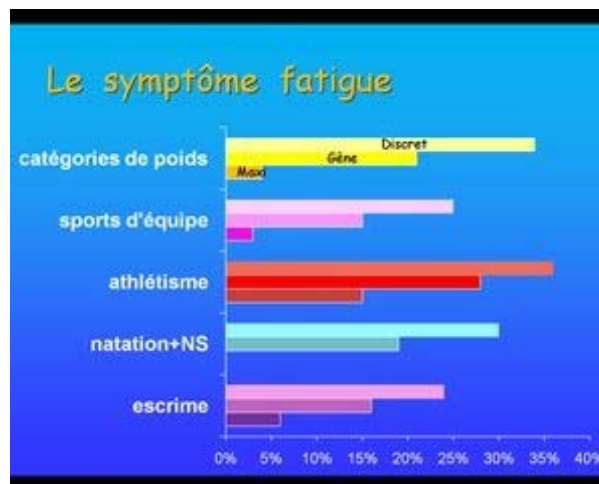
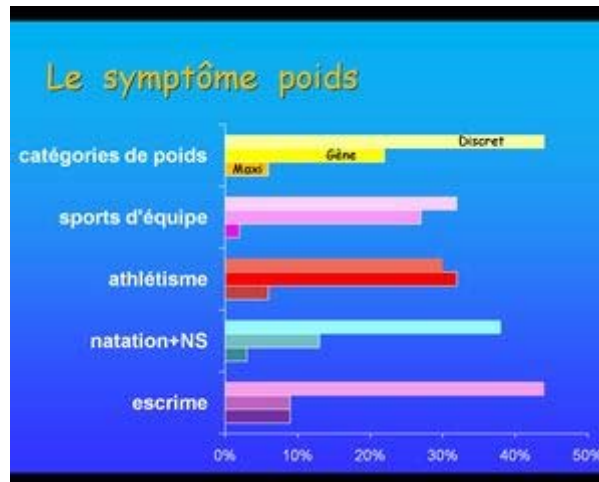
Le questionnaire comportait également des questions concernant le syndrome prémenstruel. Celui-ci est lié à une insuffisance de la progestérone qui entraîne une hyper-œstrogénie relative durant la deuxième partie du cycle. Dans la genèse du syndrome prémenstruel intervient également (sur) des facteurs psychiques (et stimule) la sécrétion de sérotonine. Le stress et l'environnement peuvent aussi favoriser la survenue de perturbations hormonales. Le syndrome prémenstruel est lié ainsi à un ensemble de facteurs (se caractérise par un ensemble de facteurs) sans que l'on puisse déterminer exactement le rôle de chacun. Dans la population générale, le syndrome prémenstruel entraîne une gêne sociale et professionnelle chez un tiers des femmes. 5 à 10 % des femmes signalent même une perturbation grave.

Dans le questionnaire, nous demandions aux sportives si elles souffraient de ce syndrome, quelles étaient ses manifestations, si cela gênait leur activité physique ou (au contraire) si cela modifiait leur performance. Un syndrome prémenstruel se définit par des symptômes physiques, tels qu'une hyper-laxité des ligaments, des crampes et des maux de tête, prise de poids, mastodynies, et des symptômes psychiques. Or les médecins ont souvent tendance à s'intéresser surtout aux symptômes physiques et « négligent » les symptômes psychiques, tels que l'irritabilité, la sensibilité au stress, les troubles du sommeil et la fatigue. Ces symptômes surviennent généralement huit jours à 5 jours avant l'arrivée des règles.

A l'issue de ce questionnaire, il est apparu que 83 % des sportives souffraient d'un syndrome prémenstruel. Néanmoins, l'intensité du syndrome était variable selon les sportives.

Parmi les symptômes physiques dont se plaignaient le plus les sportives, figuraient le ballonnement, la prise de poids, la fatigue et les mastodynies. Par ailleurs, parmi les symptômes psychiques, les sportives se plaignaient d'une perte d'énergie, d'une fatigue psychique et d'une irritabilité. On a constaté que les sportives présentaient peu de troubles de nervosité ou de dépression par rapport à la population générale, mais certaines indiquaient qu'elles étaient toutefois plus sensibles au stress pendant cette période.





Par ailleurs, les sportives qui pratiquaient des sports d'équipe semblaient mieux supporter le symptôme fatigue. 10 % des sportives jugeaient leur syndrome prémenstruel sévère et handicapant pour leur activité sportive, 24 % des sportives le jugeaient modéré. Cependant, 64 % des sportives estimaient que le syndrome prémenstruel diminuait significativement leurs performances. Parmi les sportives qui présentaient un syndrome prémenstruel modéré ou sévère, 15 % d'entre elles étaient absentes des cours et 17 % d'entre elles manquaient les entraînements.

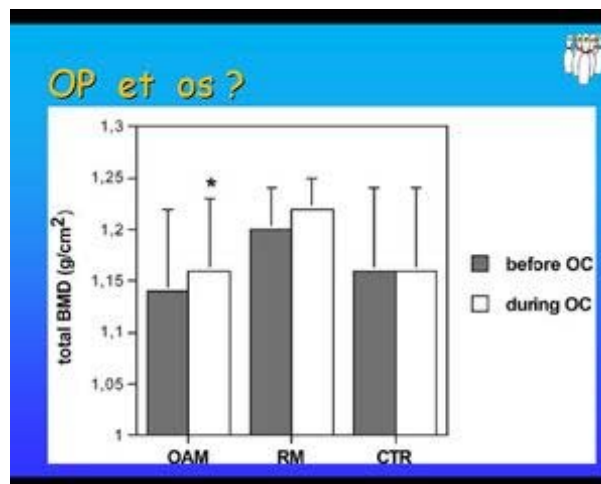
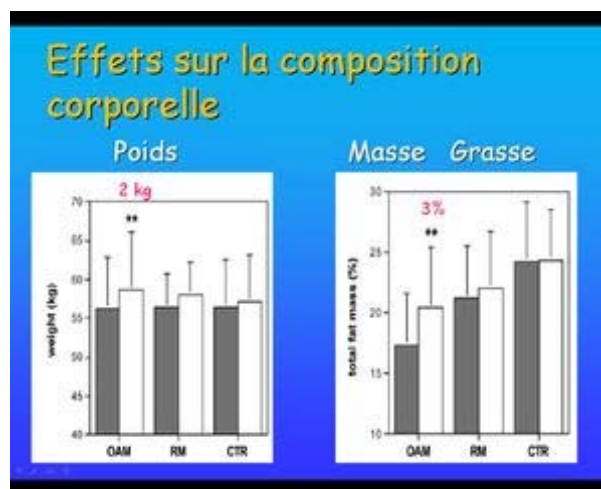
L'aménagement des cycles permettrait donc de réduire la dysménorrhée, de limiter le syndrome prémenstruel, la variabilité des cycles et le risque d'anémie ferriprive. Toutefois, on peut s'interroger sur la manière de contrôler les cycles d'une sportive.

#### IV. L'aménagement des cycles et le rôle des œstro-progestatifs

La première solution serait de donner aux sportives un œstro-progestatif soit de manière continue pendant au moins vingt-et-un jours, soit de manière ponctuelle afin de décaler la menstruation. Par le biais du questionnaire, nous avons demandé aux 57 % sportives qui prenaient une pilule contraceptive la raison pour laquelle ce traitement leur avait été délivré. Seules 27 % des sportives prenaient la pilule uniquement pour des raisons contraceptives, 54 % prenaient la pilule pour des raisons contraceptives et pour d'autres raisons, telles que la régularisation de leurs cycles et la limitation des effets d'un syndrome prémenstruel trop

gênant, et 19 % d'entre elles ne prenaient la pilule que pour ses effets bénéfiques concernant l'aménagement des cycles.

Toutefois, quels peuvent être les risques liés à la prise d'une pilule œstro-progestative ? Entraîne-t-elle une prise de poids ? Peu d'études ont été réalisées sur cette question. Une étude suédoise a été réalisée auprès de vingt-six sportives, dont certaines étaient en aménorrhée tandis que d'autres avaient des cycles réguliers. Ces sportives ont pris pendant dix mois une pilule œstro-progestative monophasique. Chez celles qui avaient des cycles réguliers, on n'a pas observé d'augmentation de la masse grasse, ni de prise de poids. Chez celles qui étaient en aménorrhée, la pilule œstro-progestative a semblé avoir un effet bénéfique sur le plan osseux avec un rétablissement du cycle et une meilleure masse grasse au bout de 10 mois.





### Choix du Progestatif :

EE	Pg	Dose(mg)	P	A
35	noréthistérone	1mg	1	1
30	lévonorgestrel	0,150	0,8	1,25
20	gestodène	0,075	0,68	0,26
30	gestodène	0,075	0,68	0,26
30	desogestrel	0,150	1,35	0,51
35	norgestimate	0,250	0,33	0,48

M. Burrows et C. Peters. Sports Med 2007

Il serait donc préférable d'éviter de donner aux sportives des pilules triphasiques qui ont un retentissement plus important sur la composition corporelle (et qui peuvent également augmenter le taux d'œstrogènes et ainsi) en majorant le risque de rétention d'eau, par le biais de l'activation du système renine angiotensine. D'autre part, il faut faire attention au type de progestatif utilisé, notamment au taux de noréthistérone présent dans le progestatif qui peut entraîner une hyperandrogénicité chez certaines patientes. Par conséquent, il convient de donner une pilule œstro-progestative plutôt monophasique que triphasique ou des progestatifs de troisième génération sans effet androgénique.

A l'issue de toutes ces études, on peut s'interroger sur l'avis des sportives à ce sujet. Entre 30 % et 46 % des femmes souhaiteraient avoir une absence de règles. Chez les sportives, on observe une certaine ambivalence entre, d'un côté, le désir de performance et la volonté de limiter les symptômes qui peuvent les gêner, et, d'un autre côté, le désir d'être similaires aux autres femmes. Ainsi, 49 % des sportives souhaitent une absence totale de règles, avec une demande d'absence de menstruation essentiellement ponctuelle.

Je suis donc favorable à l'aménagement choisi du cycle en fonction des attentes de la sportive et de ses symptômes. L'aménagement du cycle doit être adapté aux antécédents de la sportive et réévalué si besoin. Toutefois, la préservation du capital osseux des sportives doit représenter une priorité pour les équipes médicales qui encadrent les sportives. Je souhaite rappeler qu'il n'y a pas d'antinomie entre performance sportive et physiologie féminine.

## **Questions-réponses avec l'amphithéâtre**

### **De la salle**

Je suis absolument sidérée par les chiffres que vous avez avancés concernant le syndrome prémenstruel et la dysménorrhée. Je pense que nous, médecins, avons un certain nombre d'efforts à accomplir sur cette question. J'aimerais savoir si, à l'issue de ce questionnaire, vous avez modifié le déroulement de vos consultations et notamment les questions à poser aux sportives.

### **Docteur Carole MAITRE**

Oui tout à fait. Malheureusement, les sportives viennent souvent nous voir au dernier moment, juste avant une compétition par exemple. Dans ce cas, nous n'avons pas d'autres solutions à leur proposer que de leur donner des anti-inflammatoires pour calmer leurs douleurs. Avant ce questionnaire, je ne pensais pas qu'autant de sportives étaient gênées par leur syndrome prémenstruel.

### **Professeur Martine DUCLOS**

Que penser des pilules qui provoquent un arrêt total des règles ? Des études ont-elles mis en évidence une absence de risque lorsque les règles sont arrêtées de manière prolongée ?

### **Docteur Carole MAITRE**

Dans le cas d'une contraception classique, la survenue des règles est liée à l'arrêt de la plaquette qui, sous l'effet d'une privation hormonale, déclenche automatiquement l'arrivée des règles. Si la sportive prend la pilule de manière continue sans arrêt d'une semaine, il n'y aura pas de conséquence sur le plan osseux si la pilule est suffisamment dosée en œstrogènes. En prise continue l'absence de règles est liée au fait qu'il n'y a pas cette pause qui déclenche des règles de privation hormonale (à l'absence de progestatif suffisamment puissant pour pouvoir entraîner la survenue des règles qui provoquent une élimination de la muqueuse). Le taux plasmatique des œstrogènes ne varie pas, donc il n'y a pas de risque sur le plan osseux d'une prise continue sans règles.

Il s'agit simplement d'arrêter ou non le contraceptif pour que les règles surviennent ou pas, en fonction de la volonté de la sportive. Toutefois, si la sportive souhaite conserver ses menstruations, il ne faut surtout pas lui imposer un traitement qui provoquerait l'arrêt des règles.

### **Docteur Jacques BADY**

J'aimerais rappeler que la dysménorrhée n'est pas liée à une activité physique intensive. Elle est due à une modification des cycles et à une variation du poids. L'apparition de la dysménorrhée est plus fréquente dans les sports de catégorie de poids qui exigent une perte de poids de la part des sportives. En outre, l'adjonction de tabac joue un rôle conséquent dans l'apparition des dysménorrhées.