



L'Hydratation du coureur à pied (I)



Pourquoi se déshydrate-t-on?

*Lors de l'effort sportif (ici, la course à pied), la contraction musculaire donc le travail musculaire du corps entier, va utiliser de l'énergie.

Cette énergie va produire pour 20 à 25% de l'énergie mécanique (celle qui vous fait courir) et pour 75 - 80% de l'énergie calorique (celle qui vous donne chaud). Vous constaterez avec moi que le rendement du « moteur humain » est bien faible. Quel gaspillage!

*On comprend donc facilement pourquoi le corps chauffe. Je ne vous rappelle pas bien sûr que nous avons une sorte de « thermostat » qui travaille en permanence à maintenir la température de notre corps à 37°. Au-dessous, on se dirige vers l'hypothermie et plus haut vers la fièvre.

C'est là que "Dame Nature" dans sa grande sagesse a (presque) tout prévu!

Elle a mis en place au fil de l'évolution, des mécanismes de régulation de la température interne dont un des principaux est l'utilisation de l'eau pour le refroidissement.

En effet, l'eau va être utilisée pour transporter la chaleur de la partie interne, profonde du corps (organes, muscles) vers notre

*La perte d'eau par la sudation est, de loin, la majeure partie des pertes en eau à l'effort. Les autres pertes seront dues à la perte respiratoire d'eau (vous savez, la buée lorsque l'on souffle sur une vitre en hiver?) et à l'émission d'urines qui s'ajuste en volume à la perte globale d'eau.

Le fonctionnement rénal étant plutôt un moyen de régulation de conservation de l'eau totale.

enveloppe cutanée (peau) au moyen du seul liquide qui tourne en permanence dans notre corps: le sang, bien sûr!
 Au niveau cutané, les petits vaisseaux (capillaires sanguins) qui parcourent l'ensemble de notre revêtement cutané, vont s'ouvrir au fur et à mesure de l'augmentation de la température corporelle.

Le premier mécanisme, modeste, consiste en un échange de chaleur avec l'air ambiant. Il se fait de façon similaire à ce qui se passe dans un radiateur de voiture. La peau va devenir rouge et chaude (plus ou moins selon les individus).

Le deuxième mécanisme, prépondérant et à la base du refroidissement corporel, est la transpiration*. L'augmentation de la chaleur locale superficielle et du débit circulatoire local superficiel va déclencher la production de sueur. Celle-ci se répandant sur la peau va s'évaporer et va dissiper l'énergie calorique (l'évaporation consomme les calories fournies par la chaleur locale cutanée ainsi que celle du sang).

Au final, c'est donc une dépense d'eau (de l'eau définitivement perdue) qui va refroidir le corps. C'est cette perte en eau qui, si elle n'est pas compensée, va déboucher sur le phénomène de déshydratation.

Lorsque la déshydratation s'installe, que se passe-t-il?

**Pour ceux qui n'ont jamais entendu parler des compartiments extra et intra-cellulaires, vous pouvez vous référer à la page 2 de l'anti-blog de course à pied FB publiée antérieurement à cette page.

Au fur et à mesure de la poursuite de l'effort et sans apport liquidien, un scénario catastrophe s'installe progressivement!

En effet, l'eau perdue va être issue, au début, du compartiment extra-cellulaire**.

Le volume extra-cellulaire spolié, en premier lieu, sera l'eau contenue dans le sang.

Ceci va provoquer une baisse du volume circulant de sang et va altérer d'une part, l'efficacité du refroidissement cutané et d'autre part, déclencher une augmentation de la fréquence cardiaque.

L'ensemble de ces phénomènes va diminuer l'efficacité du refroidissement. Cette inefficacité relative va conduire à une augmentation de la température profonde et de surface avec augmentation du débit sudoral ... et un véritable cercle vicieux va s'installer avec pour conséquence:

- Une hyperthermie progressive
- Une déshydratation extra-cellulaire



***Pour ceux qui n'ont jamais entendu parler des phénomènes osmotiques, vous pouvez vous référer à la page 2 de l'anti-blog de course à pied FB publiée antérieurement à cette page (hum..., vous avez dû la zapper celle-là!)

- Une augmentation de la fréquence cardiaque donc du travail du coeur

Mais, attendez, nous ne sommes pas au bout de nos surprises, ... et notre coureur, au bout de ses problèmes!

La concentration du milieu extra-cellulaire du fait de la perte d'eau, va augmenter la concentration du Na⁺ (sodium) dans ce même compartiment extra-cellulaire.

Comme dans notre organisme, l'eau se déplace au gré du gradient osmotique***. Elle va se déplacer de la solution la moins concentrée (celle qui a le plus d'eau) vers la solution la plus concentrée (celle qui a le moins d'eau) pour essayer d'égaliser les concentrations en? ... sodium (Na⁺).

Donc nos petites cellules qui constituent le milieu intra-cellulaire, vont perdre de l'eau et ça, ça ne va pas pouvoir durer longtemps car c'est une situation très dangereuse.

Les situations pathologiques qui en découlent, sont, par ordre de gravité:

- Le syndrome de déshydratation
- La syncope de chaleur
- L'épuisement à la chaleur
- Le coup de chaleur



Notre coureur qui n'a pas bu, a donc tout faux!
Les conséquences, avant d'être catastrophiques et parfois engager le pronostic vital, vont rapidement altérer la performance.
Il est communément admis qu'une perte de 1% de poids corporel (47 à 49 litres d'eau/ 70 kg de poids corporel) entraîne une baisse des performances de 10%.
Pour une perte de 2% de poids corporel, la baisse de la performance sera de 20%, etc.

On évalue donc très bien la grossière erreur de notre coureur. Il a fait beaucoup d'effort à l'entraînement pour réaliser le chrono de sa vie et il se ruine bêtement parce qu'il n'a pas pensé à s'hydrater (ça ne vous rappelle pas quelque chose?).

Bon, maintenant, vous êtes prévenus. Je veux voir tout le monde avec une gourde à l'entraînement!

La prochaine fois, on parlera de l'hyper-hydratation.
Eh oui! il y en a qui boivent trop pendant l'effort ou après l'effort... Et c'est tout aussi dangereux!

Ensuite, je vous ferai un petit topo pratique sur les quantités à boire et la composition des boissons à prendre avant, pendant et après l'effort.

BONNE SEMAINE à TOUS