

## Faut-il boire de l'eau plate ou de l'eau salée pendant le marathon ?

Dr Jean Paul GOUËLLO, Centre hospitalier de Saint-Malo.

D'après l'article de Twerenbold et collaborateurs (Br J Sports Med 2003; 37: 300-303).

### 1. Situation du problème

Le liquide de réhydratation proposé pendant un marathon associe de l'eau et du sucre (ou hydrates de carbone ou glucides). Pour que les liquides ingérés restent digestes, il n'est pas préconisé d'apporter de sel (NaCl ou sodium) même si de toute évidence la perte de sel est bien réelle. La production de sueur induit donc une perte d'eau (qui est compensée) et une perte de sel (ou NaCl ou Sodium) qui ne l'est pas. Cet «oubli» a-t-il une conséquence sur l'hydratation du coureur à l'issue de l'épreuve et sur sa performance ?

### 2. Méthode de l'étude

13 marathoniennes expérimentées de 22 à 53 ans (40 ans) acceptent de courir le plus possible pendant 4 heures 1 fois par semaine pendant 3 semaines. A chaque épreuve, elles s'hydratent avec l'un des 3 liquides de substitution dont la composition ne varie qu'au niveau de la teneur en sel (sodium). Quelque soit le liquide, elles absorbent 1 litre/heure en 3 fois. A l'issue de la course, elles sont pesées et une prise de sang est effectuée pour vérifier s'il existe des signes déshydratation.

Composition / litre	Glucose	Sel ou Sodium	Potassium	Magnésium
Liquide très salé	60 gr	0,7 gr	0,6 gr	0,4 gr
Liquide peu salé	60 gr	0,4 gr	0,1 gr	0,05 gr
Liquide non salé	60 gr	0 gr	0 gr	0 gr

### 3. Résultats de l'étude

La performance et la prise de poids sont influencés par les conditions climatiques des épreuves (de 3-5° à 16-21°) et non par la nature du soluté de substitution absorbé.

	Très salé	Peu salé	Non salé	
Nombre de Km	39,91	42,03	40,55	Pas de différence significative
Variation de poids	+ 2,1 Kg	+ 1,8 Kg	+ 1,9 Kg	Pas de différence significative

A l'issue de l'épreuve le taux de sodium dans le sang (ou natrémie) diffère avec une baisse significative lorsque la réhydratation se fait avec de l'eau non salée. Il existe un lien entre une prise de poids et une baisse du taux de sodium dans le sang.

### 4. Commentaires des auteurs

1. Il existe une intolérance digestive plus marquée lors de l'absorption du liquide très salé.
2. La variation de poids et la performance ne sont pas influencées significativement par la composition de la boisson. La prise de poids est interprétée comme un paramètre signifiant que l'apport de 1 litre de liquide par heure d'effort est sans doute supérieur aux pertes réelles en eau par la sueur.
3. L'apport de sel dans la boisson permet d'éviter une baisse de sodium dans le sang. Le mécanisme de cette action reste discuté et les auteurs considèrent que le plus important est d'éviter l'absorption d'eau plate qui peut entraîner une dilution du sang donc une baisse du sodium.
4. Si l'on veut éviter la baisse de sodium dans le sang, l'idéal est de ne pas dépasser (sauf circonstances particulières) un maximum d'1 litre d'eau par heure d'effort et d'y rajouter 0,7 g/L de NaCl (sel). A l'issue de ce travail et d'autres études, il n'y a pas d'éléments majeurs permettant de préconiser l'apport du sodium dans les boissons pendant un marathon.

### Référence de l'article :

Twerenbold R, Knechtel B, Kakebeeke TH et all. Effects of different sodium concentrations in replacement fluids during prolonged exercise in women. Br J Sports Med 2003; 37: 300-303.