

# Véronique Billat, directrice du Laboratoire d'étude de physiologie de l'exercice. «Le marathon peut entraîner des troubles du coeur»

Par Eliane PATRIARCA

QUOTIDIEN : lundi 30 avril 2007

En franchissant la ligne d'arrivée du marathon de Londres, le 22 avril dernier, dans une chaleur caniculaire, un jeune coureur de 22 ans a perdu connaissance. Il est mort le lendemain. C'est ce que les médecins appellent une «*mort subite*», un décès brutal qui survient dans la semaine suivant un effort intensif. Selon Véronique Billat, directrice du Laboratoire d'étude de physiologie de l'exercice le Lephe (université du Val d'Essonne-Genopole), en France, où quatre millions de Français courent régulièrement et où les courses sur longues distances se multiplient, on observe cinq ou six décès de ce type par an après un marathon. Lors du marathon de Paris, le 15 avril, elle a justement mené une expérimentation pour mieux mesurer l'impact de cette épreuve mythique qu'est le marathon sur le coeur. Dix coureurs hommes et femmes, de l'équipe du comité d'entreprise EDF-GDF, composant un panel représentatif, ont été équipés d'un petit appareil portable qui a permis d'enregistrer en permanence durant les 42,195 km de l'épreuve leur débit sanguin (1). Une première. Quinze jours après, Véronique Billat présente les résultats.

## Quel était votre objectif ?

Notre hypothèse était que le volume de sang éjecté à chaque battement de coeur le volume d'éjection systolique diminue au bout d'un certain temps de course sous l'effet de la fatigue et de la déshydratation, et que cela peut entraîner des troubles du coeur. Nous avons évalué ce délai à deux heures pour un coureur moyen qui boucle son marathon en 3 h 30.

## Résultats ?

L'hypothèse s'est vérifiée. Au bout de deux heures de course, on observe une baisse de 30 % du volume d'éjection systolique. Ce qui signifie que chaque battement de coeur est moins efficace. Pour compenser, le coeur se met à accélérer son rythme. Il pompe plus vite, donc la fréquence cardiaque augmente. Mais le coeur a besoin de sang, et de l'oxygène que celui-ci apporte, pour fonctionner, se remplir et se vider. Si l'apport est insuffisant, il ne peut plus se contracter normalement et cela entraîne un malaise cardiaque.

## Pourquoi le volume systolique baisse-t-il ?

Quand on court, on produit de la chaleur, que le corps doit évacuer pour maintenir une température supportable. Les deux tiers des calories dépensées dans l'effort sont en effet dispersées sous forme de chaleur. Seul un tiers est transformé en vitesse dans l'effort. C'est la transpiration qui permet d'évacuer la chaleur. C'est ce qui explique que les coureurs perdent en moyenne deux à trois kilos sur un marathon, mais ce sont des litres d'eau pas de la graisse ! Or le sang est constitué à 95 % d'eau. Lorsqu'il y a déshydratation, la pression sanguine diminue, et c'est ce qui fait chuter le volume d'éjection systolique.

## Conclusion...

Il est capital de boire très tôt, c'est-à-dire avant d'avoir soif, dès le premier ravitaillement, au bout des cinq premiers kilomètres sur un marathon, afin d'éviter la déshydratation et tout trouble cardiaque qui en découlerait.

## Mais tout coureur sait qu'il doit boire, non ?

Oui, mais c'est comme pour le tabac : on connaît le risque rationnellement, mais tant qu'on n'a pas vu des poumons pleins de goudron... Et puis, dans l'euphorie du départ d'un marathon, beaucoup de coureurs partent trop vite, puisent donc très vite dans leurs réserves en sucres et en eau ; ils ne ressentent pas la soif et «sautent» les premiers ravitaillements.

(1) Le débit sanguin est le produit de la fréquence cardiaque (le nombre de contractions par minute) multipliée par le volume d'éjection systolique (la quantité de sang éjectée à chaque battement).