



**Richard  
Béliveau**

Docteur en biochimie  
Collaboration spéciale

# Cœur de GLACE

Les températures froides que nous connaissons cet hiver mettent à dure épreuve les capacités d'adaptation de notre corps face aux variations climatiques. C'est particulièrement vrai pour le cœur, dont le fonctionnement peut être considérablement perturbé par temps froid.

Le corps humain est un exemple extraordinaire des incroyables capacités d'adaptation physiologique des systèmes biochimiques à des variations externes, mais notre mode de vie contemporain le pousse vraiment à ses limites, en réduisant la marge de sécurité dont l'évolution l'a doté.

## COMBATTRE LE FROID

Notre corps possède une formidable capacité de s'adapter très rapidement aux écarts de température: un Canadien qui revient d'une destination soleil à cette période de l'année peut facilement passer de 25 °C à -20 °C en quelques heures à peine, sans que ce brusque changement de température provoque trop d'inconfort physique.

Cette adaptation s'effectue de façon tout à fait automatique: le corps exposé au froid va immédiatement chercher à réduire sa perte de chaleur en resserrant les petites artères situées juste sous la peau, un phénomène appelé vasoconstriction.

Le sang est alors moins exposé au froid, ce qui rend la peau pâle et froide, mais ce mécanisme permet de minimiser les pertes de chaleur et de maintenir la température centrale constante pour que les organes internes fonctionnent normalement. Comme on le dit souvent, mains froides, cœur chaud!

## MAUX DE CŒUR

Malgré l'efficacité de ce thermostat interne, le froid peut s'avérer mortel pour les personnes qui sont à risques de maladies du cœur.

Plusieurs études épidémiologiques ont en effet montré que les infarctus du myocarde ou les accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont plus fréquents au cours des saisons froides. Ces événements cardiaques sont particulièrement bien documentés lors d'efforts physiques intenses effectués par temps froid, comme peller de la neige lourde, car la brusque élévation de la tension artérielle et l'accélération du rythme cardiaque peuvent alors provoquer la rupture de plaques

d'athéromes présentes sur la paroi des vaisseaux sanguins et ainsi bloquer l'arrivée d'oxygène au cœur ou au cerveau.

Cependant, la plupart des infarctus ou AVC qui surviennent par temps froid ne sont pas des conséquences d'un effort physique violent et d'autres facteurs doivent forcément être en jeu pour expliquer cette hausse hivernale de maladies du cœur.

## HAUSSE DE PLAQUES

Pour résoudre cette énigme, une équipe de chercheurs suédois et chinois s'est intéressée à l'impact potentiel du froid sur le métabolisme des lipides sanguins, les principaux responsables de la formation des plaques qui mènent aux infarctus ou aux AVC<sup>(1)</sup>.

En utilisant un système modèle qui reproduit le développement de ces plaques, ils ont tout d'abord observé que les niveaux de mauvais cholestérol (LDL et VLDL) étaient grandement augmentés lors de l'exposition au froid, ce qui se traduit par une accélération marquée du développement des plaques dans la paroi des vaisseaux sanguins.

Cette hausse de gras proviendrait des réserves de graisse brune: lorsqu'il est exposé au froid, ce tissu adipeux possède en effet la particularité de «brûler» la graisse pour générer de la chaleur. Ce phénomène est normalement considéré comme positif, dans la mesure où il contribue au maintien d'un poids normal, mais il semble qu'une portion des graisses qui sont relâchées lors de cette lipolyse sont captées par les vaisseaux sanguins et peuvent avec le temps obstruer la circulation du sang.

Les personnes qui ont un historique de maladies du cœur ou dont le mode de vie prédispose à ces maladies (sédentarité, tabagisme, diabète, embonpoint, taux élevés de cholestérol sanguin) sont donc particulièrement à risque d'infarctus et d'AVC au



**Le froid peut s'avérer mortel pour les personnes qui sont à risques de maladies du cœur**

cours des saisons froides.

Pour ces personnes, une protection adéquate contre le froid, combinée à l'adoption d'un mode de vie sain (alimentation, exercice physique régulier et maintien d'un poids santé) représente donc le meilleur moyen de dimi-

nuer significativement le risque de ces maladies.

<sup>(1)</sup> Dong M et coll. *Cold exposure promotes atherosclerotic plaque growth and instability via UCP1-dependent lipolysis.* Cell Metab. 2013; 18:118-29.