

Prévention de la noyade dans la pratique du kayak de mer

Alain Heluwaert, Commission médicale F.F.C.K.

Le kayak de mer est une pratique en expansion qui répond au désir de maintien en forme, de solitude et de rapprochement de la nature du promeneur post-moderne. Dans sa forme organisée, il n'a plus rien à voir avec un engin de plage sous réserve d'être doté d'un équipement de sécurité minimal et d'être manœuvré par un pagayeur averti des difficultés de la navigation côtière, voire hauturière. Entre les mains d'un néophyte, une embarcation de louage reste un engin de plage responsable de nombreux accidents mortels. Il apparaît important non seulement d'imposer des équipements de sécurité, mais aussi une connaissance du risque hypothermique et de sa prévention notamment par un habillement adapté. Les récents travaux de Michael Tipton et col. en Grande Bretagne nous donnent à réfléchir sur l'efficacité de la nage et par extension des gestes de récupération en cas de dessalage en eau froide.

Particularités et exposition au risque

Le kayak de mer n'est pas une banale activité de plage

La sécurité des navires est en France très réglementée en fonction de six catégories de navigation. Cette réglementation n'est pas adaptée à la pratique du kayak. Celle-ci est tolérée : la circulaire provisoire de juillet 1982 autorise les kayaks de mer à s'éloigner jusqu'à un mille d'un rivage accessible sous réserve de satisfaire à des conditions de rigidité, dimensions, flottabilité, remorquage (1). Certaines directions régionales des Affaires maritimes (Bretagne) autorisent provisoirement la navigation des kayaks de mer, par groupe d'au moins trois unités, à s'éloigner sans navire d'accompagnement jusqu'à une distance maximale de 5 milles d'un abri sous réserve de satisfaire à des normes et à une procédure complexe : il s'agit d'une adaptation de l'autorisation de naviguer en 5e catégorie avec notamment la nécessité de disposer d'un équipement VHF et d'immatriculer les embarcations. C'est dire que chaque accident entraîne une remise en question de ces autorisations et qu'une réglementation définitive fixant les critères de navigation en 5e et 6e catégories est attendue avec impatience par les kayakistes en mer.

Cette activité expose au vent (refroidissement par évaporation) et aux embruns : une banale promenade peut se transformer en quelques dizaines de minutes en une odyssée (2). Il importe pour le navigateur d'avoir des connaissances et des informations actualisées sur l'évolution météorologique. Il doit également savoir se situer au moyen de cartes, compas, G.P.S. et connaître les particularités du milieu local (courants, vagues déferlantes).

L'activité est fortement exothermique

Le déplacement requiert une importante dépense énergétique de type aérobie : le pagayeur a vite chaud, trop chaud. La tendance spontanée est d'adopter une tenue légère encouragée par le côté balnéaire de l'activité : il n'est pas rare de voir des kayakistes en maillot de bain ou portant un coupe-vent à même la peau (2).

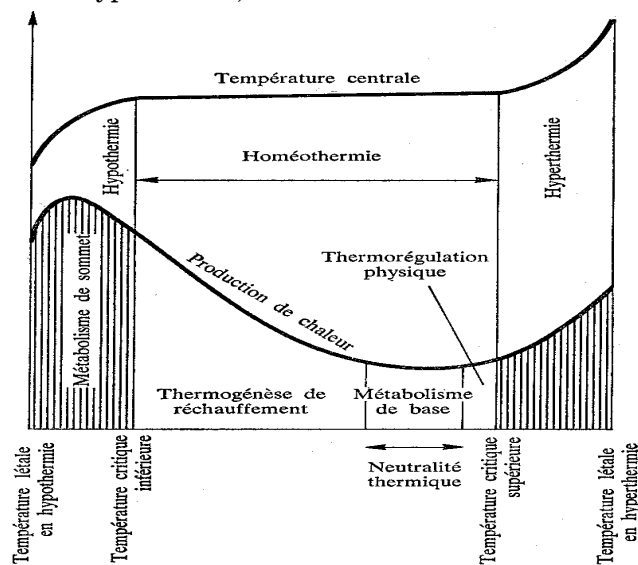
L'armement du kayak est souvent allégé

Lorsque la sortie n'est prévue que pour quelques heures, le kayakiste répugne à perdre du temps à embarquer vêtements secs, boissons chaudes, carte et compas. Cela d'autant plus qu'il est un habitué des lieux. En cas de changement imprévu de la météo ou de la distance de la randonnée, l'absence de ce matériel prévu mais omis peut se faire cruellement ressentir.

Rappels physiologiques

La régulation thermique de l'homme se fait sur le mode poikilotherme : la température centrale (système nerveux central, viscères) est maintenue impérativement dans d'étroites limites (35°C à 40°C). Les ennemis sont, en surface, le vent qui prend la chaleur par évaporation et les échanges par radiation avec les masses froides (eau et nuages). Dans l'eau, la conduction par contact de la peau avec l'eau froide et la convection qui renouvelle cette eau froide au contact du corps sont les mécanismes prépondérants du refroidissement. La production de chaleur n'est possible que par le frisson, le tremblement et l'activité physique.

L'hypothermie, c'est à dire la baisse de la tem-



pérature centrale au-dessous de 35°C révèle une faillite majeure de la régulation thermique et s'accompagne de troubles de la vigilance et de la coordination, d'inefficacité musculaire. Elle est considérée comme la principale cause de noyade en kayak de mer.

En fait les études de Tipton et col. révèlent que l'efficacité de la nage diminue en eau froide (moins de 18°C), que l'angle du corps par rapport à l'horizontale s'accroît, que le rendement énergétique de la nage baisse et que même de bons nageurs ne peuvent plus faire le geste, alors même que leur température centrale est encore normale. La dégradation de la nage est annoncée par des doigts raides et écartés, des difficultés à étendre les membres et à coordonner les mouvements, des frissons et des tremblements, des douleurs dans les épaules. La phase de glisse de la brasse se raccourcit jusqu'à disparaître. La force de préhension est significativement diminuée de -11% à 18°C à -26% à 10°C (3).

De plus, lors de l'immersion en eau froide survient une hyperventilation de quelques minutes pouvant compromettre la nage et le maintien en surface, entraînant une noyade précoce.

Ces données expliquent pourquoi des manœuvres de récupération connues et réalisées aisément en piscine ou sur la plage sont souvent vouées à l'échec et que la durée de survie du naufragé est inférieure à celle prévue par les abaques de Molnar (fig. II).

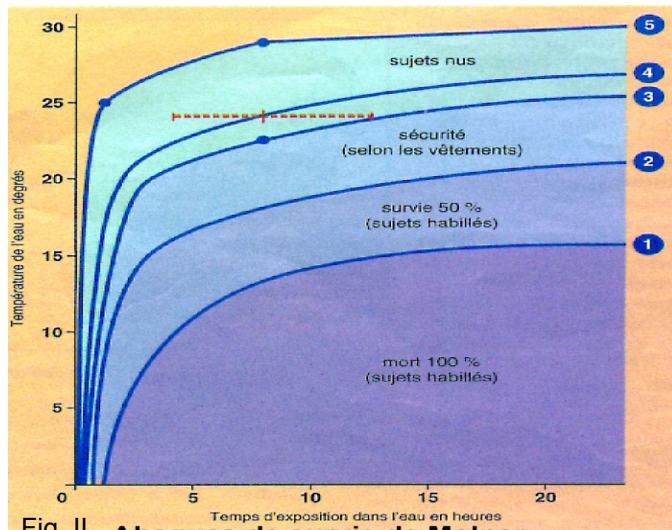


Fig. II Abaques de survie de Molnar

Applications à la prévention

Le bilan thermique pendant la pratique doit être équilibré, avec une tendance modérée à l'excès

Le pagayeur doit avoir chaud du bout des oreilles au bout des pieds, mais pas trop. Les vêtements traditionnels qu'ils soient en fibres naturelles ou en synthétiques classiques ne sont pas adaptés ; il en va de même pour les anoraks en tissus imperméables à l'eau comme à la vapeur d'eau. Un tel habillement hydrophile et imperméable est un médiocre isolant thermique et n'évacue pas l'eau provenant de la sudation ou des embruns. De nouvelles fibres sont hydrophobes et drainent l'humidité : le Coolmax®, le Lifa® et le Thermostat® sont particulièrement adaptés comme sous-vêtements. Les couches intermédiaires, également en fibres respirantes doivent être adaptées en nombre (1 à 2) et en épaisseur aux conditions climatiques (Lifa®, Carline®, Capilène®, Polartec®). Pour exprimer leurs qualités elles doivent être impérativement associées à un anorak ou une combinaison sèche en tissu imper-respirant (imperméable dans le sens extérieur-intérieur, laissant passer la vapeur d'eau de l'intérieur vers l'extérieur) de type microporeux (Goretex®, polyuréthane) ou hydrophile (Sympathex®, Proline®, MP+®). Le panachage de ces fibres techniques avec les autres tissus est déconseillé puisqu'il leur fait perdre leur pouvoir d'assèchement. Les couches intermédiaires et l'anorak devront être conservés, lorsqu'ils ne sont pas utilisés, dans un sac étanche fixé sur le pont, de façon à pouvoir adapter rapidement la protection vestimentaire aux conditions thermiques rencontrées. Le gilet d'aide à la flottaison est également un excellent coupe-vent en plus de l'aide à la nage qu'il procure. La tête représente une grande surface de déperdition thermique et par temps froid ou venteux la possibilité de se couvrir d'un bonnet, d'une cagoule, d'une capuche est d'un grand réconfort.

Savoir reconnaître les signes d'un bilan thermique négatif

Les mains froides blanches ou violacées, les pieds froids, la cyanose des oreilles et du nez, la pâleur du visage sont des signes défavorables. Ils s'accompagnent d'une moindre efficacité ou d'une maladresse de pagayage, d'instabilité. Un tel tableau doit alerter et inciter à tout entreprendre pour rétablir le bilan thermique avant le dessalage. La procédure consiste en une mise en radeau pour prise de boisson chaude, adaptation vestimentaire, décision éventuelle de modification de l'itinéraire pour passer dans une zone abritée du vent ou envisager un trajet de repli.

Le dessalage en eau froide

L'hyperventilation des premières minutes peut compromettre l'esquimautage et les manœuvres de récupération : le port d'un anorak fermé au col, à la taille et aux poignets (au mieux avec pantalon étanche) ou d'une combinaison sèche atténue considérablement le choc thermique initial.

La navigation en eau très froide (en dessous de 10°C) impose l'utilisation de la combinaison sèche, en sachant qu'une combinaison sèche percée peut se remplir d'eau ou, trop ample, gêner les mouvements.

Le dessalé isolé doit attendre les secours en position HELP (heat escape lessening posture) (fig. III) et si ce n'était pas le cas, enfiler les vêtements, anorak, gilet disponibles sur le pont. Il ne doit pas lâcher son bateau, plus facilement repérable, mais le maintenir par une bosse arrimée à une pointe. Il peut nager sur une courte distance pour s'éloigner d'un danger immédiat, en tirant son bateau. Dans une eau pas trop froide (15 à 18°C) et s'il a un objectif, un cap, il peut nager après s'être attaché par la bosse au bateau qu'il va traîner. La natation dans de bonnes conditions (absence de refroidissement excessif des membres par la protection vestimentaire, brassière d'aide à la natation) peut maintenir un bilan thermique positif et peut être prolongée des heures.

La navigation en groupe est la meilleure assurance de remontée en bateau. Les dispositifs de type Paddle-float® ou Rolling-float® sont intéressants, mais ne sont utilisables que par un sujet pas encore trop refroidi, du fait des efforts de préhension, d'équilibre et de traction du corps hors de l'eau que cela implique.



fig. III

La position fœtale
(d'après Fanch Moal in le kayak
et la mer. Amphora;1991)

Après la récupération

Il faut éviter la récurrence du dessalage et faire une mise en radeau pour vider le bateau, pointer l'hiloire, adapter l'habillement, prendre une boisson

chaude et étudier un itinéraire de dégagement vers une zone abritée ou permettant un débarquement anticipé. Si le récupéré est visiblement hypothermique (pâle, tremblant, fatigué, ralenti), il ne devra pas faire d'efforts de pagayage, mais être pris en remorque avec une surveillance rapprochée pour éviter la récurrence du dessalage et conduit à terre au plus court. Une fois à terre, le réchauffement est immédiatement entrepris : le sujet est installé dans un grand sac poubelle, séché et changé, réchauffé par des boissons chaudes. On le laissera allongé et on ne lui fera pas faire d'efforts lorsque son état reste inquiétant : tremblements, maladresse, grande fatigue, troubles de l'élocution. Les secours externes devront être prévenus pour une évacuation médicalisée.

Pouvoir déclancher les secours

Il ne faut pas trop compter sur les fusées et autre miroir qui ne font qu'amuser les badauds... quand ils ont la chance de les apercevoir.

Il faut d'abord faire le point au moyen de carte, compas, GPS (la VHF permet une localisation rapide de l'émetteur, mais a une faible puissance souvent masquée par d'autres émetteurs plus puissants). La VHF par relais entre bateaux jusqu'au CROSS permet de déclancher les secours. Le téléphone portable cellulaire permet de déclencher les secours au niveau du CROSS ou des pompiers sous réserve qu'il n'y ait pas d'indisponibilité ou de saturation du réseau, la zone côtière étant généralement bien couverte ; le portable doit être placé, en fonction et batterie chargée, dans une pochette étanche. Le portable avec accès satellite fonctionne sur toute la planète sans risque de saturation ou de zone d'ombre, mais est coûteux et réservé aux navigateurs lointains et solitaires. À défaut ou en complément être toujours muni d'une carte téléphonique et des quelques pièces de monnaie...

Armement minimum du kayak

Quelque soit la durée ou la difficulté de la sortie envisagée, il faut équiper le bateau de façon à être opérationnel dans les situations décrites. Le sac de pont avec l'excédent-supplément vestimentaire et le gilet d'aide à la flottaison doivent être à portée de main. Boisson chaude en flacon isotherme et aliments concentrés (pâtes de fruits, barres énergétiques) ne seront pas oubliées. L'équipement de sécurité minimal sera toujours à bord : pagaie de secours, paddle-float ou rolling-float®, bosse de sécurité sur une solide cadène de pointe, pompe intégrée ou à main, compas.

Principes de réanimation

L'hélicitreuillage doit se faire si possible en position horizontale pour ne pas décompenser brutalement un état de choc.

Le réchauffement est entrepris dès que

possible par réchauffement de l'air inspiré.

Le sujet inconscient ou en arrêt cardio-respiratoire doit être traité à la fois comme un noyé et un hypothermique (5-6).

Plus l'hypothermie est profonde et plus la réanimation cardiovasculaire doit être prolongée avec conviction.

Le réchauffement par circulation extra-corporelle transforme le pronostic des hypothermies profondes.

CONCLUSIONS

La sécurité en kayak de mer passe avant tout par sa reconnaissance réglementaire : pour s'éloigner de plus de 300 mètres d'un rivage accessible le pagayeur devra systématiquement disposer d'un kayak aux normes, équipé du matériel de sécurité prévu.

La qualité de la protection vestimentaire est fondamentale dans la prévention de la noyade : les nouveaux concepts de fibres textiles creuses et de tissu imper-respirant sont particulièrement bien adaptés à la pratique d'une activité fortement exothermique en milieu froid : leur association en un système multi-couches assure une protection thermique optimale et évolutive.

Hypothermie et noyade sont le terme d'une période d'épuisement et de refroidissement que des mesures préventives simples peuvent éviter.

Enfin la pratique en groupe, sous l'autorité d'un pagayeur expérimenté et capable d'imposer les mesures préalablement décrites, avec des moyens de repérage et de communication, apporte une sécurité maximale et permet de s'éloigner en toute confiance jusqu'à cinq milles d'un rivage accessible.

Références bibliographiques

1- Moulin B., GUEGAN M. : Réglementation concernant la pratique du kayak de mer. In : Le kayak et la Mer. Ed. Amphora, Paris;1991: 97-102

2- GABARD C. : La dernière croisière d'Armand. Paris-Kayak International, 58; 15/03/2000: 3-5

3-Tipton M.,Eglin C, Gennser M, Golden F : Immersion deaths and deterioration in swimming performance in cold water. Lancet. Vol 354 . August 21, 1999: 626-629

4-Tipton MJ : the initial response of coldwater immersion in man. Clin Sci, 1988;77:581-588

5- Rimailho A. , Teboul J.L. : les hypothermies accidentelles de l'adulte, Rev. Prat., 1993, 33, 2797-2803.

6- Grippon P. : Les accidents de submersion au cours de la pratique du canoë-kayak. Approche épidémiologique, physiopathologique et clinique. Colloque médico-sportif F.F.C.K. de Nevers 1996.