

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

Première partie : prévention

Par Alain Heluwaert

Paris Kayak International, lettre ouverte des kayakistes marins,

N°41, novembre 1997, p. 6

Le plaisir de pagayer peut être compromis par un certain nombre de maux. Notre sujet se limitera donc aux maux bénins en sachant que le principe de prévention s'applique également aux plus graves et qu'une consultation médicale annuelle de non contre-indication n'est pas inintéressante, notamment, après 40 ans, en cas de tabagisme ou de sédentarité, auprès d'un médecin concerné par la médecine du sport. Les pathologies exotiques seront (peut-être) traitées ultérieurement.

Prévention donc avant tout. **Le contact prolongé avec l'eau de mer retarde la cicatrisation** des plaies et rend le pansement aléatoire : il faudra donc être prudent avant et pendant la randonnée dans le maniement des objets tranchants ou piquants. L'utilisation d'hameçons doit être réservée en kayak à des sujets particulièrement calmes et méticuleux ; le pagayeur prudent et repu évitera de se mettre en radeau à côté d'un kayakiste-pêcheur. Répétons le comme Didier Plouhinec : **le port de chaussures avec de vraies semelles antidérapantes est incontournable** : une chute dans galets ou rochers, une plaie de la plante (du pied) par coupure, piqure de vives, aiguille d'oursin peut vous handicaper bêtement pour quelques jours et avoir parfois des conséquences plus funestes. Il existe d'excellents bottillons et autres chaussures techniques que la mode de la planche à voile et du canyonning a multipliés sur le marché prospère des articles de sport ; souvent chers et non remboursés par la sécu, mais d'un usage durable s'ils sont bien entretenus : savonner, rincer et surtout bien sécher après l'usage.

La prévention des douleurs musculaires et tendinites passe par une pratique régulière, une hydratation préalable et pendant l'activité. Le type de pagaie (matériau, diamètre du manche, forme de pale) a peu d'importance à mes yeux, sauf la surface de pale qui devrait être adaptée aux capacités du pagayeur, c.à.d. plus petite que celle utilisée en compétition ou en rivière sportive. Éviter néanmoins certaines pagaies composites qui vibrent lors de la phase de traction. L'âge (après 40 ans...), les autres activités (tennis, peinture au rouleau, repassage au fer, jardinage ou bricolage stakhanoviste) et la technique de pagayage ont par contre une incidence majeure sur les tendinites. Il faut absolument obtenir un relâchement des muscles de l'avant-bras donc des doigts du membre supérieur en phase aérienne (haute) du cycle de pagayage. Notons l'intérêt du déplacement des mains sur la pagaie inuite qui oblige à ce relâchement musculaire. Avec une pagaie moderne, il faut entrouvrir la main haute en ne maintenant le manche qu'entre pouce et index (sans le laisser échapper), cela au prix d'une ampoule puis d'une callosité quasi pathognomonique (à vos dictionnaires !) au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce.

Le rachis lombaire est le point faible d'Homo Sapiens Sapiens : ménageons-le (le rachis ou Homo, c'est comme vous voudrez). La manutention des bateaux lors de portage, vidange, sauvetage est le moment à risque : il faut savoir pratiquer systématiquement le verrouillage lombaire et s'interdire les flexions antérieures du tronc lors des efforts de soulèvement en privilégiant les genuflexions. Un siège bien positionné, incliné un peu vers l'avant, semble plus utile qu'un dossier (Plein le dos, Remous N°6, mai 1994).

Prévention solaire : l'ophtalmie n'est pas seulement des neiges et se prévient par le port de verres filtrants sur des montures robustes et/ou par le port d'une coiffure avec visière (dans le bon sens). En cas de baisse de visibilité, on rince les verres dans l'eau de mer et on fait essuie-glace avec un doigt propre ; la brise du large termine le séchage, si les conditions ne sont pas favorables à l'utilisation de papier absorbant (pas obligatoirement rose, ni en rouleau, mais toujours biodégradable). Les U.V. ça brûle et ça provoque des cancers : même par temps couvert, une couche d'Anthélios L® ou Photoderm spécial® ne fait pas de mal sur les zones découvertes, sans oublier les oreilles et la nuque en l'absence de couvre-chef. La prise de certains médicaments provoque une photosensibilisation lors de l'exposition solaire : plein de boutons sur les zones exposées qui grattent, grattent, grattent... Lisez les notices de vos médicaments, si vous devez vraiment en prendre (certains anti-inflammatoires, certains antibiotiques, sulfamides, phénothiazines, fibrates, antimitotiques).

Le défaut d'hygiène en randonnée peut se sanctionner par des infections cutanées et des mycoses. Pas d'excuse possible, le savon de Marseille n'est pas polluant : il faut donc savonner régulièrement à l'eau douce le corps et les sous-vêtements et bien sécher le tout. Un pulvérisateur de cinq litres, dans une housse isotherme gardant l'eau chaude quelques heures et réservé à cet usage (...), permet ce rinçage à l'eau douce en l'absence d'installation fixe.

Les malmenés de la vie citadine qui ont un **colon irritable** prendront préventivement leur antispasmodique ou anti diarrhéique favori avant l'embarquement.

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

Les amateurs de coquillages sauvages se renseigneront auprès des Directions départementales de l'Action sanitaire et sociale (D.D.A.S.S.), des mairies ou par la lecture des journaux locaux sur l'existence de sites ou périodes de ramassage interdit pour cause de pollution microbienne ou de contamination par les dinoflagellés : certaines toxi-infections donnent des troubles neurologiques pas piqués des arénicoles et peuvent vous conduire tout droit à la case hôpital où vous passerez deux (ou trois) tours.

Les victimes habituelles du mal de mer se colleront 6 à 12h avant d'embarquer un patch très efficace (pendant 72h) de Scopoderm TTS® derrière l'oreille (sur prescription médicale, cher et pas remboursé, contre-indications : glaucome, troubles prostatiques, enfants de moins de 15 ans, femme enceinte, pas d'autre médicament ayant aussi des effets atropiniques donc les mêmes contre-indications) ou prendront préventivement (1/2h avant d'embarquer) Nausicalm® (1 à 2 gélule toutes les six heures) en vente libre mais avec les mêmes contre-indications que précédemment plus la prise de boissons alcoolisées. Ces deux médicaments sont plutôt sédatifs et peuvent bénéficier de la prise associée de café bien tassé. Des marins disent grand bien du Sureptil® à la dose d'un comprimé trois fois par jour à débiter la veille : l'efficacité n'est pas du tout démontrée, mais il n'y a ni somnolence, ni contre-indication. Enfin la Coculine® et le complexe Lehning n°49® soulageront ceux qui croient (très fort) en l'homéopathie... Dans tous les cas, s'alimenter correctement (les bananes ne sont pas très digestes, mais leur intérêt émulsifiant et aromatique apparaît évident : choisissez-les bien mûres), fixer le regard droit devant, sur la ligne d'horizon, en ne cédant pas à la contemplation à droite et gauche des oiseaux et des vagues...

Voilà, c'est tout pour aujourd'hui. Pas très passionnant, un peu déprimant même. Mais quoi de mieux que naviguer le corps sain dans un bateau sûr : corpus sanum in nave sano... Dans le prochain numéro, la seconde partie de la bobologie européenne en kayak de mer : trousse de premiers secours et petits soins.

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

Seconde partie : premiers secours et matériel de soins embarqué

Par Alain Heluwaert

Porter secours en cas d'accident ou blessure est à la fois une affaire de compétence et d'équipement : le matériel de premiers soins n'a d'intérêt que si son mode d'emploi est connu. Il ne reste par ailleurs opérationnel que s'il est régulièrement contrôlé et complété.

Il gagnera à être fractionné en plusieurs parties, permettant de séparer ce qui doit être à portée de main de ce que l'on emportera en caisson pour une brève randonnée et du complément destiné au raid ou à la randonnée en autonomie de quelques jours, voire du complément pour séjour tropical. Porter secours, c'est bien, c'est même une obligation légale ; encore faut-il ne pas nuire à la victime, par exemple en retardant le début de soins plus adaptés à la gravité de son état ou en provoquant par ignorance ou maladresse des dommages disproportionnés à la situation initiale comme par exemple une allergie médicamenteuse par administration de médicament, une infection ou nécrose par tentative de suture, une fracture par réduction de luxation de l'épaule... Il est particulièrement important, même lorsqu'on a des compétences en secourisme ou en médecine, de connaître ses limites et de favoriser des soins adaptés et rapides par un prompt rapatriement sanitaire du blessé ou malade vers une structure médicalisée.

L'hypothermie

Le principal péril qui guette le kayak...ist...eur est bien l'hypothermie, prélude à la noyade par épuisement. Le pagayage est producteur d'un excédent thermique : en action on a toujours de chaud à trop chaud, d'où une tendance, accentuée par la personnalité narcissique ou exhibitionniste de certains, à ne porter qu'un minimum de voiles ou même pas du tout. Le strict minimum doit en fait être le T-shirt manches courtes Helly-Hansen® ou équivalent qui protège des brûlures solaires, évacue bien la transpiration et ne perturbe donc pas la thermorégulation en mode trop chaud. Dans ce cas, et même s'il fait beau et que la mer est chaude, il est individuellement indispensable de se munir d'un petit sac étanche contenant un anorak et un pull supplémentaire sec en fibre polaire, plus un sac ou d'une couverture de survie. Par conditions climatiques défavorables, il est particulièrement important de bien protéger les zones cutanées sensibles (riches en récepteurs thermiques) : les pieds, la tête et les mains. Le sujet qui ne parvient plus à se réchauffer en pagayant est en danger : il doit exploiter tous les moyens accessibles, en particulier gilet de sauvetage et boisson chaude ; il envisagera lorsque cela est possible de se dérouter pour se changer ou superposer les protections (vêtements secs voire combinaison sèche en réserve) et se réchauffer à l'abri à terre avant de repartir. Cette réserve permet également de secourir au mieux un éventuel naufragé.

La plaie

Elle peut être punctiforme (piqûre) et dans ce cas, c'est la souillure ou le corps étranger restant au fond de la plaie qui en fait la gravité : une écharde ou l'équivalent mal placé (main, fesse...) peut rendre odieuse la plus belle des randonnées. En complément d'une pince à écharde, il faut disposer de quelques aiguilles à injection stériles (usage unique) avec lesquelles il est possible de piquer le corps étranger pour le faire remonter à la surface en essayant de respecter sa trajectoire. Avec une aiguille, on peut également percer et vider une ampoule en conservant quelque temps la peau protectrice. Rappelons qu'usage unique veut dire qu'on ne s'en sert qu'une fois et que l'on ne jette pas du matériel piquant ou contaminé dans la nature.

Une plaie plus importante peut être souillée. Par ailleurs, elle peut saigner abondamment. La compression pendant quelques minutes avec un kleenex ou des compresses assèche le saignement et permet d'examiner la plaie pour en ôter les éventuelles souillures (savonnage, brossage) et en évaluer l'importance (soins locaux ou évacuation sanitaire). Un pansement servira ensuite à limiter le saignement. La pratique du garrot est totalement déconseillée : en cas de saignement abondant, voire artériel, un pansement compressif sera réalisé avec un paquet de compresses maintenu par une bande élastique et/ou une compression manuelle.

Le contact du sang expose à des maladies transmissibles et il est important de s'en prémunir en portant une paire de gants fins en polyéthylène ou latex lors de soins sanglants.

Le pansement sert à empêcher le saignement, également à rapprocher les bords de la plaie et à la protéger afin qu'elle cicatrise rapidement. Pour un navigateur, il est souhaitable que le pansement reste en place et qu'il ne s'imprègne pas d'eau de mer : Il existe des pansements adhésifs qui résistent à l'eau (Compeed®, Tégaderm®, Opsite®) à condition que la peau soit bien sèche au moment de leur application, ainsi que des solutions provisoires de protection par gant, doigtier, préservatif, sac plastique... Les contentions dites strapping par Elastoplast® ou Strappal® doivent être ainsi protégées de l'eau. Une compresse grasse permet que le pansement colle moins à la plaie et se défasse plus facilement, au besoin par trempage. L'utilisation de Stéristrips®, sutures ou agrafes nécessite non seulement une connaissance technique, mais aussi une évaluation des lésions sous-jacentes (des nerfs, des tendons, etc.) devant être éventuellement réparées avant la fermeture des plans superficiels.

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

La piqûre de vive

Un accident de la marche pieds nus, mais aussi de la pêche à la traîne... Le venin est thermolabile à 50°C, mais prendre un bain de pied prolongé très chaud, ça n'est pas évident et la chaleur d'une flamme ou d'une cigarette fait courir un risque de brûlure... Il est classique de réaliser un pansement antiseptique (compresse de Bétadine® ou d'Hibidil®), mais c'est la douleur qui est la manifestation principale de la piqûre de vive : donner un médicament antalgique pour calmer la douleur. Une crème anesthésique (Emla®) devrait être efficace en cas de douleur particulièrement intense.

La piqûre d'oursin

Les épines sont friables et s'enfoncent profondément... Le travail d'extraction est donc laborieux et doit souvent être repris dans un deuxième temps par un médecin. Un pansement antiseptique (compresse de Bétadine® ou d'Hibidil®) est conseillé. Il existe un risque d'infection par Erysipelothrix, germe présent sur les oursins comme sur les coquillages et les poissons : autour des plaies apparaissent une rougeur et un gonflement qui vont former une plaque violacée et une lymphangite avec douleurs des articulations (érysipéloïde). Ce bacille est sensible aux antibiotiques (macrolides ou pénicillines) qu'il faut prendre dix jours.

L'envenimation par méduses

Les nématocystes sont de petites cellules harpons projetées par les méduses : ils libèrent du venin dans la peau provoquant des lésions urticariennes ou des « cloques ». Il faut retirer avec un gant les filaments restants, rincer la lésion à l'eau de mer, appliquer une crème corticoïde.

La brûlure

Sa gravité peut-être limitée par immersion ou aspersion d'eau froide immédiate et prolongée pendant quelques minutes. Quelqu'en soit la gravité, la peau doit d'abord être lavée et rincée à l'eau douce puis séchée. S'il s'agit d'un érythème (coup de soleil, eau chaude), on peut appliquer sur cette peau propre de la Biafine® en abondance et la protéger par un vêtement. Une brûlure plus sérieuse avec des cloques (brûlure solaire, eau bouillante) doit être protégée par un pansement gras (Tulle gras Lumière® ou compresse imprégnée de vaseline simple) recouvert de compresses et d'une protection étanche. Les cloques sont préalablement percées proprement avec une aiguille stérile.

L'épistaxis

Le saignement de nez, contrairement à ce qu'en dit la « sagesse » populaire, ne révèle généralement rien de bien grave : il s'agit d'une ulcération siégeant au niveau de petits vaisseaux de la cloison nasale. Après un vigoureux mouchage pour expulser un éventuel caillot, le pouce largement appliqué sur la narine comprime pendant deux minutes la cloison, ce qui doit arrêter tout saignement notamment dans la gorge. Si cela n'a pas été suffisant, il faut réaliser un tamponnement local par une mèche faite d'une compresse de Tulle gras dépliée et roulée sur elle-même : elle est introduite profondément dans la narine, en direction de l'oreille (et non vers le haut...) avec la pince à épiler en bourrant bien et en fermant la narine avec un sparadrap pour qu'elle ne s'échappe pas trop vite, car elle doit rester en place 24 à 48 h. Une variante peut être réalisée avec un doigtier ou un doigt de gant en latex que l'on introduit profondément dans la narine et que l'on remplit d'une compresse sèche préalablement dépliée et roulée en mèche ; le travail est terminé par un petit nœud sur l'emballage de latex éventuellement fixé sur l'aile du nez par un sparadrap. Faire boire un verre d'eau puis vérifier que le saignement ne persiste pas dans la gorge. Sinon évacuation rapide...

La fracture de dent

En cas d'avulsion, il faut récupérer la dent, la rincer, la remettre en place si cela est possible et rallier au plus vite le cabinet dentaire le plus proche. Sinon il faut la nettoyer, la transporter dans un petit flacon propre et espérer trouver un dentiste dans les heures qui suivent.

La luxation de l'épaule

En cas de luxation antéro-externe de l'épaule, la manœuvre de réduction ne peut être tentée que par un opérateur expérimenté (technique correcte, ne pas forcer, respecter la douleur), mais le blessé ne pourra pas pour autant reprendre le pagayage puisque le bras devra être immobilisé coude au corps : mise en remorque.

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

Le malaise « hypoglycémique »

Bien qu'une hypoglycémie ne soit jamais retrouvée, c'est la dénomination habituelle de ce malaise associant fatigue intense, tremblements, irritabilité, fringale. Une pause avec prise d'une boisson chaude et d'une barre énergétique ou son équivalent en pâte de fruit ou pâte d'amande permet de surmonter la défaillance.

L'administration de médicaments

Il s'agit d'un sujet délicat, car tout médicament actif est potentiellement dangereux. Allergie, associations contre-indiquées, contre-indications individuelles (grossesse, contraception, glaucome, etc.) rendent difficiles les conseils d'automédication. Néanmoins, le paracétamol (500 mg entre 30 et 45 kg, 1000 mg au-delà) peut être utilisé en l'absence d'allergie connue pour tout ce qui est douleur, maux de tête et fièvre, en espaçant les prises de six heures. Le lopéramide permet au sujet diarrhéique de reprendre une navigation rendu aléatoire par des pauses trop souvent répétées. De même le phosphoglutinol (Spasfon®) ne connaît guère de contre-indication et peut calmer, sur la base de deux comp. chaque 4 à 6 heures, des douleurs spasmodiques abdominales. Un collyre type Biocidan peut calmer une conjonctivite débutante (pas de lentille de contact en cas de conjonctivite). Ceux qui ont des problèmes de santé continueront leur traitement habituel et emporteront tout ce qu'il faut pour y faire face (anti-inflammatoires pour lombalgies, pommade pour les tendinites, antibiotique pour infection urinaire). Sans oublier un médicament du mal de mer.

Déclencher les secours

Quelques pièces et une carte téléphonique sont le viatique minimal. La V.H.F. permet d'alerter des secours et d'opérer par exemple une jonction sur une plage avec un véhicule de secours lorsque l'état de la victime est inquiétant ou d'hélicoptère à partir du kayak si la vie en dépend (urgence cardio-circulatoire...). Le radiotéléphone, actuellement banalisé, peut dépanner sous réserve que la zone soit couverte de façon continue et permanente, que l'appareil soit en usage et que, pour une localisation, il soit couplé à un G.P.S. (SAMU=15, Pompiers=18).

En expédition

Il est toujours plus judicieux de prévoir une « pharmacie individuelle » pour chacun que tout regrouper dans un seul bateau. Le participant le plus motivé prendra soin néanmoins d'emporter un complément de matériel et de médicaments adapté à la durée, aux risques encourus, à la santé des participants et à sa compétence : kit dentaire, antalgiques plus puissants, antibiotiques, crème corticoïde et antimycosique, bandes thermo formables (eau très chaude) pour attelles.

Il faut prendre garde que tout ce matériel et notamment les médicaments a une durée de vie limitée et doit être régulièrement vérifié. Son coût également n'est pas négligeable qu'il soit pris ou non en charge par la Sécu et justifie que tout cela soit rangé précautionneusement dans des emballages particulièrement étanches.

Ce petit cours de secourisme à l'intention des kayaks...ist...eurs marins n'aborde que quelques situations heureusement peu fréquentes. D'autres ont sans doute été omises ; certains médecins-pagayeurs ont également un avis pertinent sur certaines. Une troisième partie sur le mode courrier des lecteurs pourrait donc être possible.

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

Dans le sac ou la boîte à portée de mains

- Pulls, (anorak), sac ou couverture de survie
- aliment énergétique (pâtes de fruit, pâte d'amande, barre chocolatée)
- mouchoirs en non tissé dits Kleenex®
- 4 gélules de Dafalgan 500®
- 4 gélules d'Imossel® (lopéramide en vente libre)
- 4 comp. de Spasfon ®
- 4 gélules de Nausicalm
- petits pansements étanches.
- écran total
- 1 petit sac-poubelle

Dans un petit bidon de caisson

- briquet
- 2 petits sacs-poubelle
- 3 paires de gants fins en latex ou polyéthylène
- mouchoirs en non tissé dits Kleenex®
- 10 à 20 compresses (stériles)
- 4 compresses tulle gras 10X10
- 1 rouleau de Micropore® 5 cm
- pansements (Compeed®, Opsite® ou Tégaderm®)
- Cohéban 7 cm ou Niloxogrip 7 cm
- Élastoplaste 6 cm (strapping)
- 4 aiguilles stériles (courtes et fines SC)
- éosine aqueuse 2 unidoses 2 ml
- 5 compresses imprégnées Bétadine® 10%
- ou 3 doses d'Hibidil® 0,05% 15 ml
- 1 petit savon (type hôtel)
- petits ciseaux à bout fin

- pince à écharde
- petite brosse (à ongles)
- une plaquette de Dafalgan® 500 (paracétamol) ou équivalent
- une plaquette d'Imossel® (lopéramide en vente libre)
- une plaquette de Spasfon®
- une plaquette de Clarityne®(antiallergique non sédatif)
- Biocidan® collyre un flacon
- Biafine® pommade un tube
- Nérison C® (crème corticoïde)
- un tube de vaseline simple (irritations des lèvres, mains, fesses)

éventuellement :

- Insect Écran® spray peau ou citronnelle si moustiques.

Complément expédition

- Stéristrip® (un sachet) ou équivalent
- Hexomédine Transcutanée® (panaris)
- Noroxine 400® (infections urinaires)
- Clamoxyl® 1000 mg (infections respiratoires)
- Pyostacine® 500 mg (infections cutanées)
- Di-antalvic® (douleurs, migraines)
- Rhinalair L.P.® (rhinorrhée)
- Silomat® (toux sèche)
- Oropivalone® ou Lysopaine® (maux de gorge)
- Kétoprofène 100 mg (AINS)
- Kétoderm® ou autre crème antimycosique
- Kit dentaire
- (Bandes thermoformables pour attelles Plast-O-Fit®)

Cette liste est indicative et peut être modulée à l'infini...

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

CONSTRUCTION AMATEUR

LES RISQUES ET LEUR PRÉVENTION

Alain Héluwaert



Paru dans Canoë Kayak Magazine, 1990 : N°99; p. 60-62,

Mis à jour le 19/02/2002





Une des originalités de notre sport est la construction des bateaux par leurs utilisateurs, généralement par enduction manuelle de tissus de verre avec une résine polyester insaturée. Cette pratique a un caractère historique : dans les années cinquante, la technologie des stratifiés appliquée aux canoës et aux kayaks est née et s'est développée dans les clubs ; les professionnels, formés dans les clubs, ont suivi. Malgré le rapport qualité-prix très satisfaisant de la construction professionnelle, la construction d'amateur reste une pratique courante, considérée comme valorisante et formatrice.

L'amateur n'est pas soumis à la législation professionnelle ; celle-ci est contraignante et financièrement pesante (voir articles du Code du travail en annexe). **Il ne faut pas pour autant banaliser la mise en œuvre des stratifiés : les risques sont réels et d'autant plus présents que l'on se rapproche, par la durée du travail ou par l'application de technologies particulières, des conditions du travail professionnel.** Il faut bien connaître les produits, respecter les précautions de transport, de stockage, de manipulation et d'usinage ; les locaux doivent être conçus pour un moindre risque ; la conduite à tenir en cas d'accident ou maladie doit être connue. L'étude du tableau I renseigne sur la nature des produits utilisés et sur les risques. Sont liés à l'équipement de l'atelier : incendie, explosion, intoxication respiratoire ou neurologique, pollution par les microfibrilles. En rapport avec le comportement individuel : eczéma des mains, avant-bras et visage, lésion oculaire par projection de catalyseur, plaie par maniement du tranchet d'ébarbage.

TABLEAU I : CONNAITRE LES PRODUITS ET LEURS RISQUES

PRODUIT	COMPOSANT	PRINCIPAUX RISQUES	AUTRES RISQUES
RÉSINES	Polyesters Insaturés Epoxydes Polyuréthanes	Allergisants: Eczéma Allergie+++ Eczéma Gaz asphyxiants lors combustion	Asthme
DILUANTS DES RÉSINES	Styrène Méthacrylate de méthyle	Irritation nasale et oculaire, puis somnolence, troubles neurologiques (coordination, vision). En cas d'exposition chronique : troubles neurologiques (fatigue, trouble mémoire et équilibre, maux de tête). Irritations des bronches, des yeux et de la peau  Xi - Irritant	A forte concentration : coma, dépression de la respiration. Lors d'exposition prolongée, le styrène est possiblement cancérigène (lignées sanguines).  T - Toxique
ADJUVANTS : Catalyseurs	Peroxydes Méthyléthylcétone, de	Caustiques+++ : Risque perte de vision	Corrodent le verre et les métaux

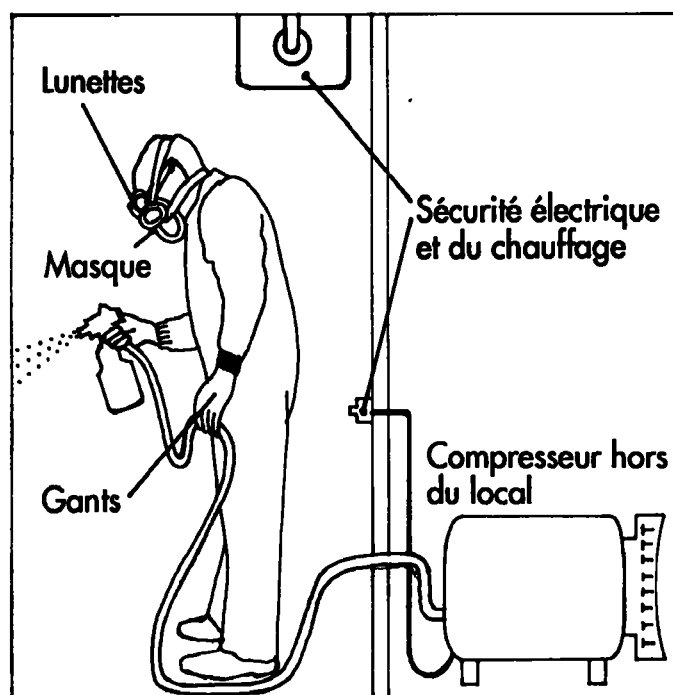
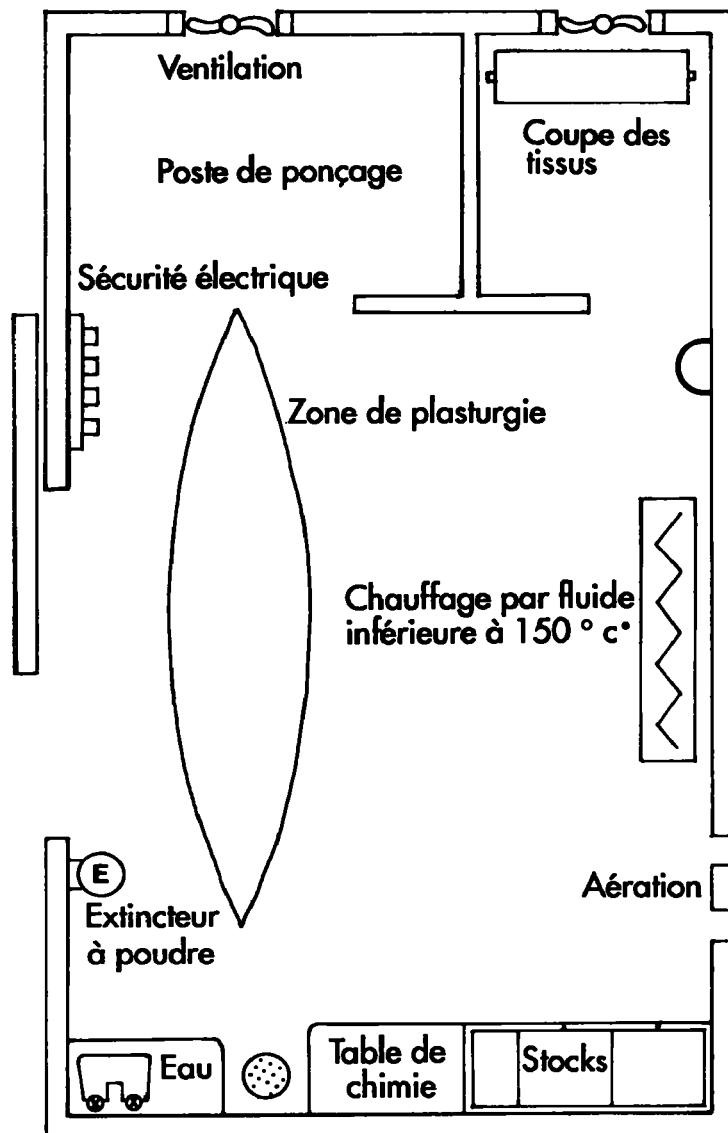
BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

	Peroxydes de benzoyle	<p>définitive</p> <p>Explosif à 85 °C</p>  <p>E - Explosif</p>	 <p>C - Corrosif</p>
ADJUVANTS : Accélérateur	<p>Sels de cobalt</p> <p>Trichlorofluorométhane (agent moussant des polyuréthanes)</p>	<p>Allergie +++, Eczéma</p> <p>Si mauvaise ventilation : coma, inflammable +++</p>  <p>F+ - Extrêmement inflammable</p>	
ADJUVANTS : démoulant	Chlorure de polyvinile	R.A.S.	
SOLVANT	Acétone	<p>Inflammable +++ point éclair-18°</p> <p>Explosif++ de 2.5 à 12.8 vol%</p> <p>Décapage des mains</p>  <p>F+ - Extrêmement inflammable</p>	Si mauvaise ventilation : nausée, vomissements, maux de tête, sommolence
FIBRES	<p>Microfibres : verre, carbone, kevlar</p> <p>Ensimage</p>	<p>Irritation mécanique de la peau et tissus pulmonaires</p> <p>Eczéma</p>	Possiblement cancérigènes (mésotéliomes pleuraux)

L'atelier

Les qualités de l'atelier déterminent le niveau de travail : un atelier aux normes du code du travail* permet de construire de façon prolongée et répétée à moindre risque et rend possible des techniques à haut risque comme le pistolage des gel-coats, le moussage des polyuréthanes ou l'usinage des pièces à la ponceuse électromécanique. Un local mal ventilé, chauffé par incandescence (radiateurs électriques, rampes infrarouges), sans sécurité électrique, doit rendre prudent : pas de séance trop prolongée, pas trop souvent, aération périodique par ouverture des portes et fenêtres, utilisation de résine à faible émanation de styrène (S 45332 TAE de Norsolor). Les pulvérisations de gel-coat et le ponçage électromécanique sont proscrits ; l'usage des solvants doit s'entourer de précautions et le moussage des polyuréthanes se fait à l'extérieur.

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST



BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

L'amélioration du local passe par l'installation d'extracteurs d'air puissants, installés dans les postes de ponçage et de coupe de tissus, alimentés par des bouches d'aération dans le secteur opposé. Ce système de ventilation doit être mis en service pour tous travaux de stratification, de ponçage, de coupe de tissus ou de nettoyage et pendant la polymérisation d'une coque.

Le stockage des produits hautement inflammables et explosifs doit être minimaliste. Le récipient de stockage doit être compatible avec le produit, rangé plein pour minorer le risque d'explosion, hermétiquement clos, à l'abri de la lumière, entre +4°C et +18°C. **Il faut exiger du distributeur que les récipients aient un étiquetage correct mentionnant le nom du produit, sa composition et les pictogrammes informant des caractères inflammable, explosif, corrosif ou toxique.** Le catalyseur doit être stocké à part. Il faut limiter les stocks d'acétone et de mousse de polyuréthane. Mieux vaut se faire livrer que de jouer au "salaire de la peur".

L'installation électrique et l'éclairage doivent être de qualité étanche (norme IP 555) : un seul élément défectueux condamne l'ensemble de l'installation. Il faut supprimer les convecteurs électriques et les rampes infrarouges. Un chauffage sûr fonctionne sans flamme, ni étincelle, à une température inférieure à 150°C : chauffage central, radiateur à bain d'huile, soufflerie d'air chaud.

Quatre accessoires de sécurité sont indispensables : du sable dans un seau, près de la table du chimiste, sert à absorber les coulures de catalyseur ; un extincteur à poudre, modèle industriel, est accroché près de la porte d'entrée ; des seaux avec couvercle recueillent les chiffons et le sable souillés ; enfin un évier permet un lavage immédiat et abondant en cas de projection de catalyseur.

Le transport d'un nécessaire de réparation

Il émane souvent des véhicules de transport collectif affectés au canoë-kayak une forte odeur de résine. Celle-ci provient du kit de réparation des stratifiés et témoigne d'un mauvais conditionnement. On s'y accoutume vite et le risque est de provoquer, lors d'un parcours prolongé, notamment chez le conducteur, des symptômes neurologiques comme de la somnolence, des troubles visuels, des maux de tête, des troubles de l'équilibre. Inutile de détailler les implications sur la conduite automobile ou la pratique ultérieure du canoë-kayak... Dans un véhicule à l'arrêt au soleil, les températures critiques des produits (explosion ou incendie) peuvent être largement dépassées et le kit peut être le point de départ d'un incendie.

Il est particulièrement important que les conditionnements soient correctement réalisés avec étiquetage, récipients hermétiquement fermés, incassables et compatibles avec le caractère corrosif des produits. Les flacons de solvants doivent être maintenus pleins. Il convient d'emballer le tout dans une boîte en plastique étanche et si possible doublée d'un isolant thermique. Elle sera placée à l'abri du soleil. Rappelons enfin que résines, accélérateur, catalyseur et solvants appartiennent à une classe de produits soumis à réglementation en cas de transport aérien, ferroviaire ou en car.

Les bonnes habitudes

La protection individuelle évite les désagréments cutanés causés par les produits chimiques et les fibres : combinaison fermant bien aux poignets et aux chevilles, gants liquides sur les mains non irritées, gants en vinyle à changer souvent (chaque heure) sur des mains abîmées ; il faut absolument déconseiller le nettoyage des mains à l'acétone qui décape la couche protectrice lipidique de la peau et la rend très vulnérable. Certaines règles de travail sont particulièrement bénéfiques : ne pas fumer, jeter les chiffons imprégnés dans un seau refermé par un couvercle, boucher les flacons et bidons entre deux prélèvements. Les produits renversés sont immédiatement recueillis avec du sable dans le seau à déchets.



Le responsable de la construction a un rôle pédagogique ou "répressif" dans l'acquisition de ces habitudes ; il doit également mettre à disposition des quantités proportionnées au travail de la journée dans des récipients étiquetés et contrôler le stockage et l'évacuation des déchets inflammables.







Tous ces produits chimiques sont nocifs pour la faune et la flore. Ne les jetez ni dans la nature, ni dans l'évier, ni aux ordures ménagères. Confiez les déchets ou ces produits lorsque vous n'en avez plus besoin à une déchetterie.

Conduites à tenir


Le tableau II résume les différentes situations. Il convient d'insister sur le rinçage immédiat et prolongé à l'eau du robinet en cas de projection de catalyseur (notamment au niveau des yeux). Un feu débutant s'éteint au sable ou à l'extincteur à poudre. La combustion de polyuréthanes est extrêmement toxique pour l'appareil respiratoire : la victime doit être hospitalisée d'urgence (SAMU) et en cas d'incendie, les pompiers doivent être prévenus de la présence de telles substances.

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

TABEAU II : PRÉVENTION DES RISQUES ET CONDUITES À TENIR

RISQUES	AGENT CAUSAL	PRÉVENTION	CONDUITE À TENIR
<p>INCENDIE</p>  <p>F - Facilement inflammable</p>	<p>Peroxydes Acétone Polyuréthanes</p>	<p>Stockage à part en petite quantité Sécu. chauffage Ne pas fumer</p>	<p>Sable Extincteur à poudre</p>
<p>EXPLOSION</p>  <p>E - Explosif</p>	<p>Acétone Peroxydes</p>	<p>Ventilation Sécu. électrique & chauffage Ne pas fumer</p>	<p>tél. : 18 ...</p>
<p>DERMATOSES</p>  <p>Xi - Irritant</p>	<p>Époxydes polyesters Accélérateur</p>	<p>Gants liquides. Ne pas laver les mains à l'acétone</p>	<p>Neutrogéna mains® Avis médical</p>
<p>BRULURES OCULAIRES</p>  <p>Xn - Nocif</p>	<p>Peroxydes (catalyseur)</p>	<p>Lunettes de sécurité. Poste de chimie bien conçu</p>	<p>Lavage à l'eau pendant 2 minutes. Consultation en urgence d'un ophtalmologiste.</p>
<p>IRRITATIONS CUTANÉES, OCULAIRES, RESPIRATOIRES</p>  <p>Xi - Irritant</p>	<p>Microfibres</p>	<p>Ventilation Combinaison de travail Aspiration sur ponceuse + masque</p>	<p>Se doucher et se brosser. Dermocuire® Laver les vêtements à part</p>
<p>MALAISES, SOMNOLENCE, MAUX DE TÊTE</p>  <p>T - Toxique</p>	<p>Styrène Méthacrylate de méthyle Acétone</p>	<p>ventilation</p>	<p>Aérer Sortir à l'air libre</p>

BOBOLOGIE DU KAYAK DE MER EN EUROPE DE L'OUEST

<p>SUFFOCATION</p>  <p>T+ - Très toxique</p>	Combustion mousse polyuréthane	de Eviter le stockage Ne pas faire brûler	Eteindre au sable Ne pas respirer les fumées
---	--------------------------------------	---	---

Ne vous prenez pas pour un professionnel dans un atelier de club. Trop d'heures de travail, trop de produits stockés, trop de poussières de fibres, une ventilation insuffisante, une installation électrique ou un chauffage incendiaire : il en résultera au mieux de petits désagréments comme démangeaisons, eczéma, maux de tête. Ce pourra être aussi un accident sévère comme une projection oculaire de catalyseur ou un incendie. De bonnes conditions de travail favorisent une fabrication de qualité, évitent le découragement et la fuite devant le poisseux, le prurigineux et l'insalubre.

CODE DU TRAVAIL

- Art. R232-12 à 15 : obligation d'évacuer les vapeurs, poussières et gaz nocifs et éventuellement de porter des protections individuelles.
- Art. R233-14 à 16 : classement et stockage des matières premières inflammables- prévention des incendies.
- Décret du 23 août 1947 modifié concernant les travaux de peinture ou de vernissage par pulvérisation.
- Décret du 14 novembre 1962 sur la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques (art. 43,44).

EN SAVOIR PLUS SUR

—> [le styrène : http://www.ineris.fr/recherches/download/styrene.pdf](http://www.ineris.fr/recherches/download/styrene.pdf)

—> [les pictogrammes des produits dangereux http://www.commeunpro.com/infos/conseils/etiquettes/produits.html](http://www.commeunpro.com/infos/conseils/etiquettes/produits.html)