

Recommandations relatives aux contre-indications médicales aux embarquements concernant les personnels professionnels à statut non-marin

Dr Dominique Jégaden

Maître de Conférences Associé

Président de la SFMM

Le seul fait d'embarquer induit des risques, quelle que soit la navigation effectuée. Ces risques peuvent être liés à :

- Une chute à la mer (directe ou par naufrage)
- Un accident du travail à bord
- Une mise en danger par complication aiguë d'une pathologie sous-jacente du fait de l'impossibilité d'évacuer rapidement un malade en milieu de soins. Le risque peut être vital ou tout au moins provoquer une perte de chances de traitement majeure.

En règle générale « constitue une contre-indication médicale temporaire ou permanente à un embarquement tout état de santé, physique ou psychique, toute affection ou infirmité décelable qui soit susceptible :

- de créer par son entité morbide, son potentiel évolutif, ses implications thérapeutiques, un risque inacceptable pour un sujet qui peut se trouver dans l'exercice de sa profession hors de portée de tout secours médical approprié
- d'être aggravé par l'exercice professionnel envisagé ;
- d'entraîner un risque inacceptable pour les autres membres embarqués (équipage, scientifiques ou techniciens) ;
- de mettre le sujet dans l'impossibilité d'accomplir normalement ses fonctions à bord, en particulier les états d'assuétude (drogues et/ou alcool). » *

Il est bien évident que le fait d'embarquer pour des missions de durée relativement courte module le risque par rapport à des marins professionnels qui naviguent de

* Tiré de l'arrêté du 16 avril 1986 modifié le 6 juillet 2000 sur l'aptitude physique à la profession de marin.

manière permanente. Néanmoins, cette situation professionnelle spécifique implique une attention particulière pouvant conduire à des contre-indications médicales que l'on peut classer en deux catégories :

1. Les états de santé qui contre-indiquent en principe l'embarquement au large (>150 milles d'une structure médicalisée) d'une durée généralement de plus de 15 jours

• **Des capacités physiques déficientes :**

A/ Toutes déficiences de l'appareil locomoteur ou de l'appareil neurologique provoquant des troubles de la station debout, de la marche, de la préhension, de l'équilibre sont une contre-indication à l'embarquement (risques de chutes à la montée ou descente des échelles, escaliers, ou de plain pied par roulis ou tangage).

B/ Des acuités visuelle et auditive inférieures à :

- 4/10 (correction admise) en vision binoculaire pour l'acuité visuelle.
- une perception de la voix haute à 3 mètres pour l'acuité auditive.

C/ Une obésité majeure si elle réduit manifestement la mobilité (à partir de $P/T^2 > 40$).

D/ La grossesse est une contre-indication de principe : absolue après 3 mois, relative avant (contre-indication de principe pour les embarquements hauturiers et à discuter pour les embarquements côtiers de courte durée, après avis spécialisé et selon les conditions d'embarquement : le type de navire, la zone de navigation et les conditions météorologiques).

• **Les états pathologiques aigus :**

Toute affection aiguë pouvant soit entraîner des complications, soit contaminer d'autres personnes, soit poser des problèmes de traitement est une contre-indication temporaire à l'embarquement, en particulier

- Les maladies infectieuses et contagieuses
- Les cancers et hémopathies sous traitement
- Les états pathologiques non stabilisés de façon certaine : (ulcères gastro-duodénaux dont la guérison n'aura pas été confirmée par une fibroscopie de contrôle par exemple)

• **Les cardiopathies :**

Sont des contre-indications à l'embarquement :

- L'angine de poitrine et l'insuffisance coronarienne symptomatique.
- Les cardiopathies valvulaires hémodynamiquement significatives et les prothèses valvulaires soumises à un traitement anticoagulant
- les séquelles d'infarctus du myocarde à potentiel dangereux.
L'inaptitude est évidente s'il existe un angor résiduel, une insuffisance

cardiaque, un trouble du rythme ou de la conduction quel qu'il soit. On pourra laisser renaviguer un sujet ayant fait un infarctus sans complications, après 1 an de recul, avec une coronarographie normalisée et une épreuve d'effort satisfaisante. Il en est de même pour les sujets ayant bénéficié d'une intervention de revascularisation ou d'une angioplastie coronarienne pendant au moins les 12 premiers mois. L'aptitude peut ensuite être reconsidérée si le bilan post-infarctus est bon : épreuve d'effort normale, coronarographie favorable, pas de signes cliniques.

- Les tachycardies mal tolérées (ventriculaires, paroxystiques), les fibrillations auriculaires et flutters permanents, les porteurs de pacemakers cardiaques (risques d'interférences avec les radars).
 - L'hypertension artérielle permanente ou paroxystique non contrôlée
 - Les traitements anticoagulants
 - Une association de plusieurs risques (HTA+ hypercholestérolémie majeure+ tabagisme important par exemple) ou un syndrome métabolique majeur (Hypertriglycéridémie + HDL bas + diabète + HTA + tour de taille > 102 cm chez l'homme et 88 cm chez la femme ou au moins 3 de ces éléments) doivent conduire à la prescription d'exams complémentaires, par exemple une épreuve d'effort cardiaque avant l'âge de 45 ans.
- **Les autres états pathologiques chroniques susceptibles de complications aiguës et graves ou dont le traitement pose problème:**
 - Les syndromes d'apnée du sommeil sévères.
 - Les insuffisances respiratoires aiguës ou chroniques, à dyspnée continue ou à paroxysmes répétés (asthme non contrôlé par exemple).
 - Les artériopathies oblitérantes avec claudication (stade II) et les états variqueux importants des membres inférieurs. La découverte d'une artériopathie oblitérante doit conduire à effectuer une épreuve d'effort cardiaque et/ou une coronarographie à la recherche d'une insuffisance coronarienne.
 - Les épilepsies psychomotrices non maîtrisées par le traitement.
 - Le diabète insulino-dépendant mal équilibré ou avec antécédents récents de malaises hypoglycémiques. L'aptitude pourra être admise si le diabète est bien équilibré avec une auto-surveillance sérieuse de la glycémie.
 - Les cirrhoses hépatiques et l'hypertension portale.
 - Les maladies digestives : rectocolite hémorragique en poussées, lithiases vésiculaires pouvant provoquer une crise aiguë, hernies inguinales patentes.
 - L'adénome prostatique avec retentissement sur le haut appareil ou s'étant déjà compliqué d'un épisode rétentionnel. Attention aux traitements anti-naupathiques qui sont contre-indiqués en cas d'adénome prostatique. Les maladies lithiasiques de l'appareil urinaire.
 - L'insuffisance rénale caractérisée.
 - L'hypertension oculaire non traitée. Attention aux médicaments anti-naupathiques qui sont contre-indiqués en cas de glaucome. Un

glaucome stabilisé et traité n'est pas une contre-indication si le bilan ophtalmologique préalable à l'embarquement est bon.

- **Certains états psychiques**

- Les états psychopathiques avérés, psychoses, personnalités pathologiques, dépressions chroniques graves (même traitées) ainsi que les sujets présentant des états de dépendance à l'alcool et aux drogues.
- Un bilan psychiatrique s'imposera avant tout embarquement pour tous les sujets traités par anxiolytiques et/ou antidépresseurs.

2. Les états de santé qui contre-indiquent un embarquement côtier :

L'embarquement côtier peut être défini comme un embarquement dans une zone de navigation se situant à moins de 150 milles nautiques (1 mille nautique = 1852 mètres) du port le plus proche médicalement équipé de façon adéquate ou à moins de 175 milles nautiques d'un port doté en permanence de moyens d'évacuation sanitaire hélicoptérée (selon les critères de la Directive 92/29/CEE du 31 mars 1992 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour promouvoir une meilleure assistance médicale à bord des navires).

Les contre-indications médicales sont, à priori, les mêmes que celles évoquées précédemment, notamment en ce qui concerne les conditions physiques et les normes sensorielles, les états pathologiques aigus et certains états chroniques qui s'imposent. On pourra par contre discuter au coup par coup certaines pathologies selon le type d'embarquement et sa durée. La durée d'embarquement est ici importante pour prendre une décision.

3- Le médecin du travail reste seul juge de l'appréciation des contre-indications à l'embarquement selon les critères médicaux du moment et le type de navigation proposé. Il peut procéder à tout examen para-clinique qu'il juge nécessaire.

Il s'assure également que le sujet présente une hygiène dentaire satisfaisante (consultation chez un dentiste préalable à un embarquement conseillée), et un niveau d'acuité auditive et visuelle compatibles avec la sécurité (voir normes au chapitre I). Une deuxième paire de lunettes est indispensable en cas de déficience visuelle.

Le bilan minimal recommandé avant embarquement est le suivant :

- **Bilan sanguin systématique** avant premier embarquement puis tous les 3 ans avec NF, groupe sanguin, glycémie à jeûn, gamma GT, ASAT, ALAT, créatinine, cholestérol HDL / LDL
- **Radiographie pulmonaire** de face avant le premier embarquement et ensuite si nécessaire, avec en principe une périodicité de 5 ans (2 ans si antécédents de navigation à bord de navires anciens amiantés).
- **Epreuve d'effort cardiaque en milieu cardiologique tous les 3 ans à partir de 45 ans.**

4- Dans un certain nombre de cas , le médecin devra procéder à une véritable évaluation du risque.

Il pourra suivre la méthodologie suivante :

- A- Détermination du processus dangereux et des complications possibles liés à la pathologie en cause.
- B- Evaluer le risque, c'est-à-dire tenter de le quantifier en gravité, fréquence et circonstances de survenue.

On se servira pour cela de la méthodologie préconisée par l'Evidence Based Medicine (médecine fondée sur les preuves).

- 1- poser la question qui nous intéresse de manière claire.
- 2- effectuer une étude bibliographique récente et la plus complète possible sur le sujet.
- 3- valider l'étude bibliographique en classant les publications par niveaux de pertinence (de 1 à 5). Il faut savoir qu'un avis d'expert est classé au niveau 1 de pertinence, c'est-à-dire le niveau le plus bas. Par contre, une méta-analyse bien conduite sera classée niveau 4.

C- Déterminer l'acceptabilité du risque et l'aptitude ou non à l'embarquement.

- 1- La gravité de la complication possible sera évaluée selon le risque d'évacuation sanitaire d'urgence
 - Complication exigeant une EVASAN en milieu de soins approprié
 - Complication exigeant une prise en charge par un médecin
 - Complication pouvant être prise en charge par un personnel infirmier ou par l'officier responsable des soins à bord
- 2- L'occurrence du risque sera déterminée par :
 - Les résultats de l'étude EBM, sachant qu'il faudra déterminer un taux de risque de survenue du dommage (par exemple entre 15 et 20% de risque de survenue de la complication dans l'année). On discutera le risque inacceptable si le taux de fréquence de survenue d'une complication est supérieur à 5% par an.
 - L'état clinique du sujet et les résultats des examens paracliniques qui s'imposent avant l'embarquement.
 - Les caractéristiques de l'embarquement :
 - Hauturier ou côtier selon la définition donnée précédemment
 - D'une durée inférieure ou supérieure à 15 jours
 - Selon le type de navire et le travail à faire à bord
 - Selon la saison et la zone géographique et climatique
 - Selon la présence à bord d'un médecin ou non.

Tous ces éléments mûrement soupesés amèneront le médecin à analyser la situation en toute connaissance de cause et à déterminer si

le risque est acceptable ou non, et donc l'aptitude ou non à l'embarquement.

Note à propos de l'Evidence Based Medicine

I- Définition :

L'EBM ou médecine par les preuves est une approche qui s'efforce de fonder, autant que possible, les décisions cliniques sur les données actuelles les plus probantes (preuves) issues de la recherche médicale.

Par preuves, on entend les études cliniques systématiques et, en particulier, les essais contrôlés randomisés et les méta-analyses. Il peut s'agir éventuellement d'études transversales ou de suivi bien construites lorsqu'il s'agit d'évaluer un test diagnostique ou de pronostiquer l'évolution d'une maladie.

En aucun cas, ces « preuves » ne peuvent remplacer le jugement ou l'expérience du médecin, mais la complètent et lui donnent un poids supplémentaire.

En pratique, la démarche EBM se décompose en 4 étapes :

- 1- transformer les besoins d'information concernant un patient donné en une question claire et précise.
- 2- rechercher de manière aussi efficace que possible les articles les plus pertinents
- 3- évaluer de manière critique la validité et l'intérêt des résultats et extraire les preuves qui sont à la base des décisions cliniques
- 4- en déduire la conduite à tenir pour le malade considéré.

II- Glossaire des types d'études et de publications

Essai contrôlé randomisé (randomised controlled trials) = étude expérimentale où les patients sélectionnés pour une intervention thérapeutique sont répartis de manière aléatoire en 2 groupes, le premier groupe recevant le traitement étudié, le second recevant un placebo.

Méta-analyse (meta-analysis) = type de publication qui consiste à rassembler les données issues d'études comparables et à les réanalyser au moyen d'outils statistiques adéquats pour apporter une réponse globale de manière critique et quantitative.

Etude transversale (cross-sectional studies) = cliché d'une

population. Description de la fréquence d'une maladie, de ses facteurs de risque ou de ses autres caractéristiques dans une population donnée pendant un laps de temps déterminé.

Etude de suivi ou de cohorte (cohort studies, follow-up studies) = étude d'observation, le plus souvent prospective, dans laquelle un groupe de sujets exposé à des facteurs de risque d'une maladie ou à un traitement particulier, est suivi pendant une période déterminée et comparé à un groupe contrôle non exposé. Les sujets sont sélectionnés en fonction de l'exposition et non pas de l'issue.

Etude cas-témoins (cas control studies) = étude d'observation rétrospective dans laquelle les caractéristiques des malades (les cas) sont comparés à celles des sujets indemnes de la maladie (les témoins). Les sujets sont sélectionnés en fonction de l'issue.

III- Niveaux de preuve

+++++ Essais contrôlés randomisés

Situation où le traitement amène une amélioration évidente (« tout ou rien »)

Tests diagnostiques dont les résultats donnent un diagnostic indiscutable

++++ Comparaisons indépendantes et en aveugle du test diagnostique et du standard de référence

Etudes de cohortes

Etudes où la relation entre le traitement et l'issue est étudiée pour un groupe systématique de patients

+++ Etudes cas-témoins

++ Etude de cohortes de faible qualité

Etudes de cas-témoins de faible qualité

Série de cas

+ Opinions d'experts

Articles de recherche

Les recherches médicales publiées peuvent manquer soit de pertinence soit d'une rigueur méthodologique suffisante pour être utilisées comme bases de décisions cliniques.

Il existe en outre des sources de variabilité et d'erreurs dans les essais cliniques. Erreurs aléatoires ou systématiques (biais). Il faut s'assurer que l'analyse statistique des résultats est adaptée et que les tests utilisés sont adéquats.

Pour les biais, il faut essayer de les repérer et de voir s'ils ont bien été pris en compte lors de la conception de l'étude et de l'analyse des

résultats. On distingue les biais de sélection dus à la constitution des échantillons et les biais d'exécution liés à des différences dans l'application du protocole au groupe étudié et au groupe contrôle, des biais de mesure et d'erreurs d'observation, des biais de confusion dus à la prise en compte de variables liées en même temps à l'intervention et à la maladie.

IV- Sites dédiés à l'EBM :

Bandolier www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/

CEM www.cebm.net/toolbox.asp

EBM toolkit www.med.ualberta.ca/ebm/ebm.htm

Medixx www.medixx.ch/

Cochrane
www.cochrane.org/cochrane/revabstr/mainindex.htm
www.update-software.com/cochrane