

RECOMMANDATIONS POUR LA PLONGEE CHEZ LES ASTHMATIQUES

(Dr B LEMMENS, Dr J BERVAR, Dr D COËTMEUR, Dr M NASR, Dr M ZAEGEL)

L'asthme, sans autre précision, a longtemps été une contre indication historique à la plongée. Le support théorique de cette décision est le risque, considéré comme majeur, d'une surpression pulmonaire induite par la survenue d'une crise d'asthme. Quelques rares cas sont décrits dans la littérature, qui mettent plus en cause la gestion de la pratique de la plongée avec asthme, que l'existence propre d'une maladie asthmatique. Pourtant, la connaissance du milieu des plongeurs, confortés par plusieurs études concordantes dans différents pays ont confirmé une prévalence de l'asthme en plongée comparable à celle de la population générale [1-2]. Cette contre indication ne paraissait donc ni respectée ni pertinente, quel que soit le pays observé. Plusieurs voix se sont donc élevées contre ce dogme, non soutenu ni par des études publiées, ni par l'expérience quotidienne. Au contraire, la publication d'une large étude cas témoin [3] donnait une argumentation pour une modulation de cette contre indication, appuyée par plusieurs avis convergents [4-5-6-7-8-9]. Des recommandations autorisant la plongée sous certaines conditions strictes ont donc été avalisées par la FFESSM en 2003, basées sur les données publiées disponibles.

Après l'adoption des recommandations sur l'asthme, quelques critiques, certaines constructives, ont été faites. D'autre part, une évaluation était nécessaire, après quelques années d'utilisation (théorique) sur 2 points : sa sécurité, et son application.

Sur le premier point, il est rassurant de ne pas avoir vu apparaître brusquement un afflux d'accidents barotraumatiques pulmonaires chez les asthmatiques plongeurs dans les services médicaux hyperbares. Il faut y voir une réalité de l'absence de risque majoré d'accidents chez l'asthmatique plongeur.

En effet, le deuxième point d'évaluation a été réalisé sous la forme d'une thèse médicale [10]. Basée sur un questionnaire anonyme adressé à de nombreux clubs de la région parisienne, elle a démontré, sans surprise, la connaissance de la levée de la contre indication, mais l'ampleur de la méconnaissance et application des recommandations. Une des raisons principales est certainement la complexité relative de ce texte, dans sa forme et son contenu.

Tout cela incite donc à une refonte de ces recommandations. Il n'existe pas d'études, pour des raisons évidentes, sur lesquelles s'appuyer pour définir dans l'absolu le phénotype d'asthmatique plongeur « sans danger », et celui qui va faire un accident. Il s'agit donc d'un avis d'experts, basés sur la connaissance et expérience de l'asthme.

De nombreuses sociétés savantes (notamment : DAN, SPUMS, BSAC, HSE AMED, BTS, NZUA, CMPQ **) ne contre indiquent pas systématiquement tous les asthmatiques, mais proposent une évaluation spécialisées individuelles, avec des critères et des réalisations de tests variables d'une société savante à l'autre.

Il ne sera jamais possible de garantir l'absence totale de risques. De même, il n'est pas envisageable de parler de risque « acceptable », mais de risque minimisé et accepté. Le raisonnement est assimilable à celui concernant l'accident de décompression, dont le risque est aujourd'hui estimé à environ 1/10 000 plongées, et dans 60% des cas sans fautes de procédures.

Il est rappelé que cette réflexion sur l'asthme ne concerne que la plongée en scaphandre et que cette problématique est sans objet pour d'autres activités subaquatiques, notamment l'apnée.

Les recommandations actuelles de la FFESSM comportent 6 items.

Les conditions n°1 et 2 décrivent un profil d'asthme « bénin », sans antécédents de crise grave. Il existe plusieurs classifications nationales ou internationales, dont celle du Global Initiative for Asthma (GINA) [11], qui définit le premier degré de classification de l'asthme par des symptômes diurnes présents moins d'une fois par semaine, et nocturnes moins de deux fois par mois. Cette classification semble néanmoins peu pertinente dans l'asthme rapporté à la plongée, et il est préférable de conserver la notion de crises peu fréquentes, bien en deçà de la fourchette haute du seuil du palier 1 de l'asthme intermittent défini par GINA, sans antécédents de crises graves et brusques.

Il faut surtout rajouter une notion de sécurité consensuelle : renoncer à plonger en période d'instabilité, même de symptômes mineurs (toux, gêne respiratoire modeste, non ressentie comme une crise « vraie »), et ne plonger qu'à distance d'une crise. Des auteurs anglo saxons [12] avaient relevé une pratique fréquente des asthmatiques, d'une attente de 48h après une crise d'intensité modérée à faible. Ce délai a été avalisé par le BSAC [9].

La condition n°3 est l'absence d'asthme d'effort et/ou au froid. La connaissance d'un authentique antécédent de crise d'asthme à l'effort est, pour toutes les sociétés savantes dont nous avons pu consulter les positions, une contre indication indiscutable. Nous confirmons cette position pour la FFESSM.

Une attention doit cependant être apportée à l'impression ressentie par de nombreux asthmatiques, habituellement jeunes, d'une « gêne » transitoire pour certains efforts, de sédation spontanée et rapide, sans sibilants, aussi fréquente que d'interprétation délicate. L'assimiler systématiquement à une crise d'asthme est sans doute excessif. L'évaluation doit être faite par un spécialiste, au cas par cas. Il faut également prendre en compte les conditions de la plongée, et être plus restrictifs pour les plongées délicates, notamment en eau froide.

Les conditions 4 et 5 concernent les tests spirométriques. Une spirométrie simple, limitée à la réalisation d'une courbe débit volume, montrant des résultats normaux (100% des valeurs théoriques \pm 2 déviations standards) reste le seul examen systématique exigible. En pratique, cela revient à exiger un VEMS et une CVF $>$ 80% des valeurs théoriques, VEMS/CVF $>$ 75%, DEM 25-75 $>$ 70% th.

La mesure du niveau d'hyper réactivité bronchique est coûteuse, complexe, et peu accessible. D'autre part, individuellement, elle ne prédit pas de façon fiable à court terme le risque de survenu de crises (statiquement significative sur une large population, mais avec une trop grande variabilité individuelle pour être utilisable). Elle ne peut encore moins prédire, pour la durée de validité d'un certificat médical d'un an, le risque de survenu ou non d'une crise à un quelconque moment de l'année concernée. Sa réalisation est donc laissée à l'appréciation du clinicien consulté.

Le test de réversibilité aux béta 2 mimétique est peu coûteux, réalisable par tout pneumologue y compris en cabinet, et peut dévoiler un bronchospasme minime infra clinique. Cependant, rien n'appuie l'utilité de son utilisation systématique. Il est donc proposé de laisser sa réalisation au libre arbitre du pneumologue, en fonction du contexte clinique du patient. Il est d'autant plus justifiable que le VEMS est proche de la fourchette basse de normalité.

La condition 6, sur l'absence de traitement de fond, a été la plus critiquée, à juste titre. Son rationnel initial mérite cependant d'être rappelé : l'étude épidémiologique la plus significative a été réalisée par le Diver Alert Network aux USA [3], et a permis de prouver, sur 2 millions de plongées analysées, que les « non activ asthma » n'avaient de risque d'accidents statistiquement plus élevé que les non asthmatiques. Malgré des critiques méthodologiques, la puissance de cette étude a été un des fondements scientifiques de l'aplanissement de la contre indication de l'asthme.

Par « non activ asthma », s'entend a priori l'absence de traitement de fond. Cependant, de nombreux asthmatiques qui sont parfaitement contrôlés par leur traitement de fond ne sont strictement plus symptomatiques, deviennent donc, de ce point de vue, des « non activ asthma ». Le paradoxe est que l'application stricto sensu des recommandations pousserait à proposer l'arrêt des traitements de fond pour être autorisé à plonger ! Il est donc demandé, sur avis d'experts concernés par la problématique de l'asthme en plongée, de retirer cette condition. Les recommandations de la BTS vont en ce sens [13-14].

Au total, les conditions de non contre indication d'un asthmatique à la plongée en scaphandre, se résume à :

1 : un asthme bénin, ou parfaitement contrôlé sous traitement, et sans antécédents de crises modérées à graves et/ou brusques, spontanément ou sous l'influence d'un facteur déclenchant tels que l'effort ou le froid, incluant les conditions de plongée.

2 : une spirométrie (courbe débit volume simple) normale, avec les critères cités ci dessus, mesurée en état stable

3 : renoncer à la plongée en période d'instabilité symptomatique de l'asthme, et attendre au moins 48h, et jusqu'à 7 jours si nécessaire, après une crise d'intensité par essence modérée.

Ces critères simplifient le texte précédent, tout en conservant l'essentiel de l'esprit et les données de la littérature ayant prévalu à sa rédaction. Ils paraissent mieux adhérer à la réalité de la maladie asthmatique vécue par les plongeurs concernés.

Il est indispensable que l'évaluation d'un asthmatique souhaitant plonger s'accompagne d'une information claire et loyale sur les risques théoriques d'un accident de surpression pulmonaire, et de recommandations sur la nécessité impérieuse d'une remontée lente et maîtrisée en cas de survenue d'un éventuel début de crise ressenti durant une plongée.

Le but n'est pas d'encourager les asthmatiques à pratiquer la plongée, mais d'accompagner le plongeur asthmatique qui ne renoncera pas spontanément à son activité, de recommandations aussi réalistes que possible, dans les limites des données scientifiques disponibles sur ce sujet.

14 juin 2014

** DAN = Divers Alert Network ; SPUMS = South Pacific Underwater Medicine Society ; BSAC = British Sub Aqua Club ; HSE - AMED = Health and Safety Executive - Approved Medical Examiner of Divers , BTS = British Thoracic Society ; NZUA = New Zeland Underwater Association ; CMPQ = Centre de Médecine de Plongée du Québec

- [1] Tetzlaff K, Muth CM. Demographics and respiratory illness prevalence of sport scuba divers. *Int J Sports Med* 2005;26:607–10.
- [2] Weaver LK, Churchill SK, Hegewald MJ, Jensen RL, Crapo RO. Prevalence of airway obstruction in recreational SCUBA divers. *Wilderness Environ Med* 2009;20:125–8.
- [3] Divers Alert Network.. *Undersea Biomed Res* 1991; 18: 16-7
- [4] Coëtmeur, E Briens, J Dassonville, M Vergne. Asthme et pratique de la plongée sous-marine : contre-indication absolue pour quels asthmes ? *Revue des Maladies Respiratoires* 2001;18(4):381-5
- [5] Krieger BP. Diving: what to tell the patient with asthma and why? *Curr Opin Pulm Med* 2001;7:32–8.
- [6] Hagberg M, Ornhaugen H. Incidence and risk factors for symptoms of decompression sickness among male and female dive masters and instructors--a retrospective cohort study. *Undersea Hyperb Med J Undersea Hyperb Med Soc Inc* 2003;30:93–102.
- [7] Davies MJ, Fisher LH, Chegini S, Craig TJ. Asthma and the diver. *Clin Rev Allergy Immunol* 2005;29:131–8.
- [8] Taylor DM, O'Toole KS, Ryan CM. Experienced, recreational scuba divers in Australia continue to dive despite medical contraindications. *Wilderness Environ Med* 2002;13:187–93.
- [9] Beckett A, Kordick MF. Risk factors for dive injury: a survey study. *Res Sports Med Print* 2007;15:201–11.
- [10] Maupu Emmanuel. Asthme et plongée : étude observationnelle des recommandations de la fédération française d'études et de sport sous marins. Thèse : Méd : Université Claude Bernard-Lyon 1. : 2008
- [11] GINA. www.ginasthma.org n.d.
- [12] Farrell, PJS, Glanvill P "Diving practices of scuba divers with asthma" *Brit.Med.J.* 300(1990)166
- [13] British Thoracic Society Fitness to Dive Group, Subgroup of the British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guidelines on respiratory aspects of fitness for diving. *Thorax* 2003;58:3–13.
- [14] Héritier F, Leuenberger P. [Asthma and scuba diving]. *Rev Médicale Suisse Romande* 2003;123:135–7.