



COMPÉTITIONS D'APNÉE ET PRISE DE RISQUE CONDUITE A TENIR DEVANT UN ACCIDENT

A – Présentation des disciplines

3 disciplines sont actuellement pratiquées durant les compétitions régies par le règlement de la FFESSM, qu'elles soient départementales, régionales ou nationales.

L'apnée statique (AS) : l'apnéiste en surface, les voies respiratoires immergées reste le plus longtemps possible sans respirer.

L'apnée dynamique (AD) avec ou sans palmes consiste à parcourir la plus grande distance possible immergé à profondeur variable selon les habitudes (fond du bassin, mi-profondeur).

Le Cube se pratique en milieu naturel avec un Cube de 15 mètres de côté matérialisé par des bouts et immergé à 10 mètres de profondeur. Au début de l'épreuve, l'apnéiste se positionne au niveau de la bouée, puis descend à l'aplomb de celle-ci jusqu'à 10 mètres. Ensuite, il va matérialiser son arrivée en touchant un témoin et suivre les bords inférieurs du Cube dans le sens des aiguilles d'une montre pour réaliser la plus grande distance possible. Arrivé en fin d'apnée, il marque sa distance puis remonte en surface où il devra se positionner face au juge de surface.

Les épreuves de poids constant, immersion libre, poids variable et No Limits ne sont actuellement pas pratiquées en compétition FFESSM.

B – Les accidents 1 – Circonstances de survenue et clinique

Les principaux accidents observés durant les compétitions sont liés à l'anoxie cérébrale. Ces accidents sont cliniquement très polymorphes. Ils peuvent se traduire par une simple altération de la vigilance, des tremblements localisés ou généralisés (pouvant rappeler une crise comitiale), l'absence de réponse aux ordres simples ; ces états pré-syncopaux sont communément appelés SAMBA par les apnéistes. Ils peuvent également se manifester par une véritable perte de connaissance : la SYNCOPÉ

Ces incidents surviennent habituellement en fin d'apnée (AS ou AD) ou pendant la remontée durant l'épreuve du cube, beaucoup plus rarement au fond.

Rarement précédés de signes annonciateurs, ils surviennent le plus souvent subitement alors que la PaO₂ diminue, inhibant le jugement critique et entraînant des troubles mnésiques qui expliqueront l'amnésie totale que présente la victime juste après sa syncope (PaO₂ < 40 mm Hg).² - Facteurs favorisants

Ces accidents sont favorisés par une durée prolongée (AS), une accélération de l'effort en fin d'AD pour toucher le bord, un effort ultime en profondeur (Cube).

Des facteurs individuels et environnementaux (asthénie, eau froide, stress, méconnaissance de ses limites, expiration forcée à la sortie) favorisent aussi l'incident.

Mais c'est surtout l'**hyperventilation préalable à l'immersion** qui favorise la survenue des syncopes ou des sambas.

Pratiquée par les apnéistes en vue d'améliorer la performance, elle consiste en une accélération volontaire du rythme et de l'amplitude respiratoires, en forçant l'expiration, provoquant ainsi une baisse de la PaCO₂ sans majoration significative de la PaO₂. L'objectif de cette manœuvre est de retarder le seuil de déclenchement des chémorécepteurs qui incitent à la reprise respiratoire en différant le stimulus CO₂. La diminution de la PaO₂ est insuffisante pour rompre l'apnée et va provoquer une anoxie cérébrale à l'origine des symptômes.³ – Déroulement de l'accident

Selon la discipline, on peut observer chez l'apnéiste des signes qui doivent alerter les plongeurs de sécurité et les juges :

* En AD, le compétiteur ralentit sa nage, lâche de l'air, va tenter une émergence puis recouler. Parfois il tente une dernière accélération puis émerge mais ne peut rester en surface.

* En AS, on observe souvent des tremblements au niveau des membres supérieurs, du tronc ou de la tête alors que l'apnéiste ne répond pas au protocole de sécurité et tente de s'accrocher au bord du bassin.

* En pleine eau durant l'épreuve du cube, l'accident survient à la remontée (ascent black out), le plongeur émerge puis effectue quelques oscillations (signe du bouchon) avant de s'immobiliser en décubitus ventral. Si sa flottabilité est négative (lestage trop important), l'apnéiste recoule doucement.

Dans tous les cas il est absolument retenu que syncopes et sambas peuvent aussi survenir après l'émergence du compétiteur qui semble en pleine possession de ses moyens, prend sa 1^{ère} inspiration et s'écroule : il faut en effet quelques secondes après une inspiration pour que le sang oxygéné parvienne au cerveau, délai au cours duquel la PaO₂ continue de diminuer et l'hypoxie de s'aggraver. Ces syncopes légèrement retardées sont souvent favorisées par le réflexe des apnéistes d'expiration forcée à l'immersion qui abaisse brutalement la PpO₂ et conduit à l'anoxie cérébrale⁴ – Autres mécanismes physiologiques Des mécanismes plus rares peuvent être à l'origine de ces pertes de connaissance :

- * Les arythmies
- * L'hyperexcitabilité sino-carotidienne
- * Le vertige vestibulaire
- * La carbonarcose (cube)
- * Les troubles métaboliques (hypoglycémie)

C – La conduite à tenir (CAT)

En compétition, les protocoles de sécurité et la présence d'apnéistes de sécurité limitent fortement la gravité de ces accidents. Il est certain qu'une perte de connaissance survenant chez un apnéiste non surveillé peut avoir des conséquences dramatiques, en entraînant une noyade.

En cas d'accident, même si les premiers gestes sont assurés dans l'eau par l'apnéiste de sécurité, il appartient au médecin fédéral de prendre en charge la victime au décours de l'accident et d'adapter le traitement selon la nature de l'accident et l'état de la victime.

1 – En cas de samba Le masque est retiré et la victime sera éloignée des bords du bassin pour éviter un traumatisme surajouté. Il n'y a pas eu de perte de connaissance ni d'inhalation ce qui limite l'intervention du médecin qui s'assurera que la victime a récupéré, s'est réhydraté...

2 – En cas de syncope La situation est plus extrême et nécessite dans un 1^{er} temps l'intervention rapide des équipes de sécurité pour éviter à la victime inconsciente de couler et d'inonder ses voies aériennes :

- * Le masque est retiré
- * Plusieurs insufflations bouche à nez (un trismus est souvent observé) sont délivrées alors que la victime est encore dans l'eau
- * Puis elle est évacuée du bassin

Selon l'état du syncopé, le médecin adaptera son traitement :

* Le plus souvent après ces 1^{ers} gestes, l'apnéiste totalement amnésique a repris connaissance et n'a pas inhalé : son examen clinique est strictement normal et une mise sous O₂ au masque est préconisée (15 l/min) pendant 10 min.

* Si le délai d'intervention en surface est plus long, l'apnéiste qui recoule inconscient a pu inhaler et présente une toux persistante et/ou de tachypnée, éventuellement accompagnées de signes généraux (asthénie, pâleur, tachycardie, vomissements...). Le risque d'atteinte pulmonaire retardée (SDRA, pneumopathie....) est alors élevé et justifie une hospitalisation pour surveillance et contrôle radiologique et gazométrique.

* Enfin dans les cas les plus extrêmes qui ne devraient pas survenir en compétition, la victime, échappant à toute surveillance, coule et après avoir fortement inhalé est récupérée en état de mort apparente (stade 4 de grand anoxique de la classification de Bordeaux). La réanimation cardiorespiratoire s'impose dès que la victime est extraite de l'eau dans l'attente de l'intervention d'une équipe de réanimation (SAMU / pompiers). On ne cherche pas nécessairement à réchauffer la victime, une légère hypothermie étant à l'heure actuelle considérée comme améliorant le pronostic après réussite de la RCP.

3 – Suivi fédéral après accident

Dans le cas le plus fréquent où l'apnéiste récupère instantanément sur le lieu de la compétition, il appartient au médecin et aux juges de s'assurer qu'elle ne reprend pas la compétition.

Compte tenu de la physiopathologie et des circonstances de survenue, ces accidents peuvent survenir dans d'autres disciplines pratiquées en apnée : chasse sous-marine, tir sur cible, nage avec palmes.....