

RISQUES ET DANGERS DE L'APNEE SPORTIVE EN PISCINE



L'apnée sportive en piscine est une pratique qui constitue à la fois un entraînement organisé dans le cadre des formations de plongeurs en scaphandre et une discipline que les plongeurs autonomes recherchent pour le plaisir et l'entraînement physique.

Toutefois, l'apnée reste une activité à risques dont le principal est la syncope anoxique et qui peut présenter un danger pour tous les plongeurs, quel que soit leur niveau de compétence. La sécurité des apnéistes s'appuie sur la prévention des accidents qui suppose une connaissance de ces risques et sur l'application de quelques règles simples.

Qu'est-ce qu'une syncope ?

La syncope est une perte de conscience momentanée, produite en réaction à un manque d'apport d'oxygène au cerveau. En soi, la syncope n'est pas dangereuse, elle ne cause aucun dommage au cerveau et ne laisse pas de séquelles. Elle ne dure que quelques secondes et est suivie d'une reprise réflexe de la ventilation avec le retour à la conscience.

Le danger provient uniquement de l'environnement dans lequel se trouve la personne inconsciente. Dans le cas où la reprise ventilatoire a lieu sous l'eau, l'entrée de liquide dans les voies aériennes inférieures provoque la noyade.

Pourquoi fait-on une syncope ?

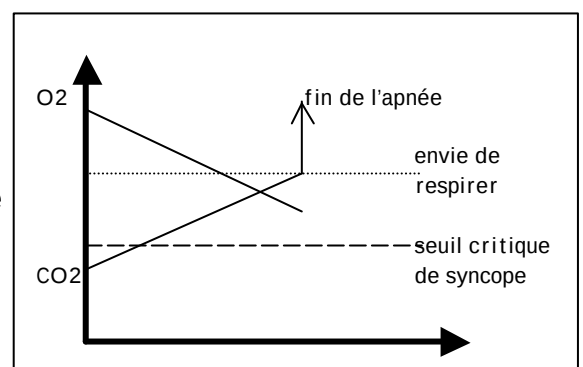
Cet incident, lors de la pratique d'un entraînement en apnée sportive peut avoir différentes causes dont la principale est l'hypoxie, le manque d'oxygène consécutif à un effort prolongé ou à un refus volontaire de remonter respirer en surface.

La recherche de performance (durée ou distance) est souvent la cause d'une syncope anoxique. En repoussant volontairement l'envie de respirer, l'apnéiste continue à consommer de l'oxygène et risque d'atteindre un seuil critique au-dessous duquel le cerveau commande la syncope.

L'hyperventilation constitue aussi une pratique dangereuse pour les apnéistes. Une ventilation poussée (expirations complètes successives) ou exagérée (ventilation forcée à un rythme rapide) modifie effectivement les données physiologiques de l'organisme.

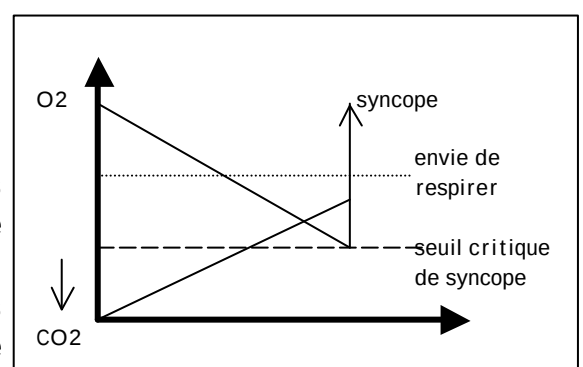
Quel est le mécanisme de l'hyperventilation ?

Au cours d'une apnée normale, la consommation d'oxygène par les organes fait progressivement baisser le taux d'O₂ dans le sang et dans le même temps, les efforts entraînent l'augmentation du taux de gaz carbonique. L'envie de respirer est provoquée par l'augmentation du taux de CO₂ dans le sang. Elle se manifeste bien avant que le taux d'O₂ n'atteigne le seuil critique de syncope anoxique. L'apnéiste arrête son apnée et remonte en surface.



La pratique de l'hyperventilation en surface fait baisser artificiellement le taux de CO₂ dans le sang. Durant cette phase, la quantité supplémentaire d'O₂ emmagasinée par l'organisme est dérisoire, dans la mesure où les possibilités de stockage sont déjà quasiment employées à 100% par une ventilation normale.

Lors de l'effort sous l'eau, le taux de CO₂ ne provoque pas le besoin de respirer avant que le seuil de syncope anoxique soit atteint. L'apnéiste perd conscience sous l'eau.



Après une hyperventilation, la syncope ne prévient pas. L'hyperventilation est une pratique à proscrire des entraînements à l'apnée sportive parce qu'elle fait courir à l'apnéiste des risques trop importants sans augmentation notable des quantités d'oxygène disponibles.

Peut-on prévoir la syncope anoxique ?

Souvent l'apnéiste qui fait une syncope sous l'eau ou juste après le retour en surface (et qui est secouru à temps...) ne garde aucun souvenir de l'incident. Il n'a d'ailleurs perçu aucun signe annonciateur. En effet, les signes pré syncopaux ne sont pas clairement définis... Ils sont variables d'un individu à l'autre et variables chez un même individu. Il est toutefois intéressant d'en connaître la liste pour mieux tenter de les identifier. On distingue les signes intérieurs ressentis par l'apnéiste lui-même et les signes extérieurs visibles par son binôme.

	Signes intérieurs	Signes extérieurs
Avant l'apnée	➤ picotements aux extrémités ➤ sensation de flottement ➤ excitation importante	➤ visage crispé ➤ mouvements précipités
Au fond	➤ sensation de confort inhabituelle ➤ disparition de l'envie de respirer ou de remonter ➤ perte de la notion de temps ou d'espace	➤ durée excessive ou inhabituelle ➤ absence de mouvements ➤ position anormale ➤ lâcher de bulles ➤ tremblements, perte de contrôle ➤ accélération en fin d'apnée
A la remontée (valable en milieu naturel)	➤ lourdeur ou chaleur dans les muscles des cuisses ➤ petits troubles visuels étoilés ou obscurcissement important ➤ confort prolongé ou fatigue anormale	➤ tremblements désordonnés ➤ arrêt du palmage ➤ lâcher de bulles ➤ immobilité, redescente ➤ largage de la ceinture ➤ absence de réponse au code convenu
En surface		➤ bleuissement important des lèvres ➤ pâleur du visage ➤ absence de reprise active de la ventilation ➤ tremblements, samba ➤ inertie, regard vide

Qu'appelle-t-on samba ?

La samba est une perte du contrôle moteur alors que l'apnéiste est toujours conscient. Elle se manifeste par des tremblements et des mouvements incontrôlables pendant quelques secondes. En surface, il faut pouvoir soutenir l'apnéiste pour qu'il ne coule pas durant cette phase critique.

Syncope ou samba, dans tous les cas, il faut intervenir rapidement pour éviter la noyade et maintenir hors de l'eau les voies aériennes supérieures de la victime.

Quelques mots sur la noyade.

C'est une asphyxie causée par un liquide qui inonde les voies aériennes et interdit aux échanges gazeux, de se réaliser dans les alvéoles pulmonaires.

On peut décrire la noyade en trois phases successives, la première est substituée par la syncope anoxique dans le cas de la pratique de l'apnée.

- 1- Phase d'apnée réflexe : l'entrée d'eau dans les voies aériennes supérieures provoque un arrêt de la respiration suivi d'une syncope ; on parle d'un noyé blanc.
- 2- Phase de reprise automatique de la ventilation : l'augmentation du CO₂ détectée par le bulbe rachidien va déclencher la ventilation qui entraîne l'inondation des poumons et une asphyxie ; on parle de noyé bleu.
- 3- Phase de collapsus : l'arrêt ventilatoire est complet, le manque d'O₂ dans les tissus et dans les organes centraux provoque une détresse de l'organisme. Un arrêt cardiaque s'ensuit rapidement.

En piscine, l'eau chlorée engendre des effets néfastes dans les alvéoles, en particulier des infections pulmonaires qui constituent des complications à l'état de noyade.

Les principes de sécurité.

Il est indispensable de pratiquer l'apnée à deux, les plongeurs devant avoir les mêmes capacités lorsqu'on est en milieu naturel. La surveillance s'effectue en alternance, l'un au fond, le second en surface. La surveillance est maintenue en surface pendant une vingtaine de secondes afin de vérifier que la reprise ventilatoire est complète... La syncope ou la samba peuvent survenir après le retour en surface.

Inutile de rechercher la performance en repoussant l'envie de respirer. Il faut éviter de dépasser au fond le temps habituel d'apnée en surface. Attention aussi au confort de l'apnée, à la facilité ressentie au fond qui pousse à rester un peu plus longtemps... C'est le retour en surface qui risque de constituer un danger.

Il est essentiel de limiter sa ventilation en amplitude et en durée, l'amélioration des capacités individuelles reste liée à l'entraînement (technique de pénétration dans l'eau, de déplacement en immersion, aquacité, accoutumance de l'organisme à un taux élevé de CO₂) et à la décontraction (techniques de ventilation, moindre consommation d'O₂).

Pour conclure.

L'apnée est une activité sensationnelle qui offre de multiples sensations ; décontraction, bien-être... Elle permet d'évacuer le stress et la fatigue. Elle donne la possibilité de se faire plaisir, à tous les niveaux et d'acquérir de l'aisance dans l'eau.

Comme la plongée en scaphandre, l'apnée sportive est aussi une activité extrême qui nécessite pour sa pratique, une extrême rigueur, individuelle et collective.

Je vous propose de faire en sorte que l'apnée reste un sport et un plaisir pour chacun d'entre nous.

Bonnes apnées, bonnes plongées à tous.



C. Jolivet – MF2
Responsable technique du CSO
Janvier 2005