



Position de la Société Belge de Médecine Hyperbare et Subaquatique (SBMHS) sur la Plongée sous-marine après infection pulmonaire COVID-19

12 Avril 2020

La pandémie COVID-19 a eu un impact majeur sur la plongée récréative et professionnelle, avec un arrêt quasi-complet de toute activité de plongée pendant plusieurs semaines/mois. Ces mesures étaient une conséquence logique des restrictions imposées par le gouvernement fédéral et le Service Fédéral de Santé, afin de limiter les déplacements non-essentiels, mais également par l'impossibilité de maintenir une « social distancing » et d'éviter à éventuellement partager du matériel de plongée. Finalement, il y avait la possibilité que les services d'aide médicale urgente soient surchargés ou, par les conséquences de la crise COVID-19, seraient incapables d'intervenir en cas d'accident de plongée avec la vitesse et l'efficacité souhaitée.

Lors du relâchement des mesures instaurées pour combattre la pandémie, un retour rapide vers les activités de plongée de loisir et professionnelles est souhaitable, tant pour le bien-être social, physique et mental de la population des plongeurs. La question se pose rapidement, comment une infection COVID-19 influence l'aptitude médicale à la plongée et le risque d'accident de plongée.

L'infection avec le virus SARS-CoV-2 (COVID-19) peut prendre différentes formes cliniques, allant d'une absence complète de symptômes, par un syndrome grippal sévère, jusqu'à une atteinte majeure des poumons (Syndrome de Détresse Respiratoire Aigue – SDRA) et une atteinte du muscle cardiaque (cardiomyopathie). Les facteurs déterminants de la gravité de la maladie COVID-19 ne sont qu'incomplètement connus : les personnes âgées, souffrants d'autres problèmes médicaux, sont clairement à risque ; les gros fumeurs et personnes obèses semblent avoir plus de risque ; mais de nombreux cas ont été rapportés de personnes jeunes, en bonne santé, chez qui la maladie a connu une évolution rapide et dramatique. En général, si les symptômes sont mineurs et s'il y a guérison complète endéans les 7 jours, le risque de complications et dommage pulmonaire ou cardiaque permanent est faible.

Le bureau de la SBMHS, après avoir évalué la littérature médicale pertinente et concertation avec des experts, émet les recommandations suivantes :

1. Risque de contamination : une personne ayant été malade par COVID-19, aussi bien qu'une personne atteinte mais asymptomatique, peut transmettre des particules virales pendant une période prolongée après la guérison et pendant cette période être encore contagieuse pour d'autres personnes dans son environnement. La durée exacte de cette période n'est pas connue et probablement variable, mais une durée jusqu'à 37 jours a été rapportée. Ceci est d'importance majeure pour l'éventuel partage de matériel de plongée (passage d'embout) mais également pour les secours médicaux en cas d'accident de plongée.

Pour ces raisons, les recommandations sont :

- a. *les plongeurs ayant passé une infection COVID-19 symptomatique, devraient attendre minimum DEUX mois, de préférence trois mois, avant de reprendre toute activité de plongée.*
 - b. *un plongeur ayant été testé positif COVID-19 mais qui est resté tout à fait asymptomatique, devrait attendre minimum UN mois.*
 - c. *les plongeurs n'ayant pas eu de symptômes (donc soit non-atteints, soit ayant passé la maladie complètement asymptomatique) risquent ne pas avoir développé d'immunité (les tests sérologiques n'étant pas encore disponibles largement ni 100% témoignant d'une immunité suffisante), pourront donc être contaminé par un autre plongeur et devraient donc également prévoir une période d'attente après la levée des mesures de confinement. La durée de cette période peut varier en fonction des circonstances locales (type, endroit et organisation locale de la plongée).*
 - d. *les plongeurs et centres de plongée devraient suivre soigneusement les directives sur la désinfection du matériel de plongée (émises par les Fédérations de plongée et le DAN Europe).*
2. Risque de surpression pulmonaire : une personne ayant souffert d'une COVID-19 avec atteinte pulmonaire sévère, peut garder des séquelles dommage pulmonaires pendant une période prolongée, même si la fonction pulmonaire semble normalisée. Ce dommage peut entraîner un risque majoré de surpression pulmonaire, y compris après des plongées sans remontée rapide ou pas contrôlée.
- Pour ces raisons, une personne qui a été hospitalisée pour des raisons pulmonaire en rapport avec une infection COVID-19, devrait, après la période de trois mois (comme indiquée ci-dessus) subir un examen fonctionnel pulmonaire complet, ainsi qu'un CT-scan pulmonaire de contrôle. Les paramètres pulmonaires (Capacité Vitale, FEV1, PEF25-50-75, Volume Résiduel, index Tiffeneau) et le CT-scan doivent être normalisés avant de pouvoir reprendre la plongée. Cette évaluation doit être faite par un médecin, compétent en médecine de plongée. Si des symptômes pulmonaires majeurs ont été présents, même si une hospitalisation n'ait pas été nécessaire, un dommage pulmonaire peut être présent et des tests de fonction pulmonaire et CT-scan sont utiles.*
3. Risque de défaillance cardiaque : une cardiomyopathie COVID-19 peut, dans le contexte d'atteinte pulmonaire majeure et la faiblesse générale, passer plutôt inaperçue et ne pas être diagnostiquée durant la phase aiguë de la maladie. Pourtant, cette infection virale du myocarde peut laisser des dommages du muscle cardiaque et une cicatrisation. La cardiomyopathie est un facteur de risque important de mort subite et défaillance cardiaque soudaine lors de la plongée en immersion.
- Pour ces raisons, une personne qui a été hospitalisée pour des raisons pulmonaires ou cardiaques en rapport avec une infection COVID-19, devrait, après la période de trois mois (comme indiquée ci-dessus) subir un examen de fonction cardiaque avec échocardiographie et test à l'effort (électrocardiographie à l'effort) afin d'attester une fonction cardiaque normale. Si des symptômes pulmonaires majeurs ou un épuisement important ont été présent, même si une hospitalisation n'ait pas été nécessaire, un contrôle cardiaque est utile.*

4. Effets toxiques de l'oxygène au niveau pulmonaire : en ce moment, rien n'est connu avec certitude sur une éventuelle sensibilité accrue des poumons aux effets toxiques de l'oxygène respiré ; *la prudence impose donc de déconseiller les plongées techniques avec respiration pour des périodes prolongées d'un gaz avec pO₂ de 1.3 ATA ou plus*). Des plongées « nitrox » normaux (dont la pO₂ maximale de 1.4 ATA n'est respirée que pour de courtes périodes, au point le plus profond de la plongée) ne posent probablement pas de risque accru.

5. Accidents de décompression : pour en ce qui concerne l'efficacité du poumon comme « filtre de bulles » après une infection pulmonaire COVID-19, encore moins n'est connu. Ceci pourrait avoir comme conséquence que le risque d'accident de décompression augmente de façon importante. Il a été démontré qu'après 70 à 90% de tous les plongées « récréatives » un peu plus profondes (près de la Limite de Décompression, la NDL, ou avec des paliers obligatoires) des bulles de décompression veineuses peuvent être détectées, asymptomatiques car normalement filtrées par les capillaires pulmonaires. Ces bulles pourraient, similairement aux plongeurs porteurs d'un Foramen Ovale perméable, « artérialiser » et passer dans la circulation artérielle (entre autres cérébrale, vestibulaire). *La prudence impose donc à recommander que tout plongeur qui a souffert d'une atteinte pulmonaire par le COVID-19, s'abstiennent pour une période prolongée (ou définitivement ?) des plongées dépassant la NDL de leur ordinateur (donc : avec paliers obligatoires).*

Ces recommandations ont été rédigées sur base des données scientifiques disponibles au 10 Avril 2020. Elles seront probablement amenées à évoluer en fonction de la disponibilité de nouvelles données ou connaissances.

Pour le Bureau de la SBMHS :

(signé)

Dr Guy Vandenhoven
Président

(signé)

Dr Peter Germonpré
Membre du Bureau

(signé)

Dr Jean-Pierre Rezette
Membre du Bureau

SCREENING COVID-19 – Before restarting Scientific diving

<u>Scientific diving program :</u>		Date of the dive:
		Date of your last dive:
Name :		Surname :
Date of birth	Scientific affiliation:	

QUESTIONNAIRE :

TO BE COMPLETED BY THE SCIENTIFIC DIVER :

	Yes	No
Have you received a positive diagnosis of COVID?		
In the past 14 days, have you been in contact with a possible or confirmed case of COVID-19?		
Do you feel sick?		

Do you experience now, or have you experienced the following symptoms in the past 14 days?

Fever or chills T > 37,5°C		
General feeling of weakness		
Cough		
sore throat		
Runny nose		
Loss of sense of smell or taste		
Shortness of breath		
Diarrhea		
Nausea / vomiting		
Headache		
Pain (muscle, chest, abdomen, joints)		

I confirm on my honour that the answers are honest and fair.

In case of positive reply to any question, Scientific diving is not advised without a medical check

Date :

Signature :

Rules COVID-19 and Scientific diving

It is advisable to follow the rules below when restarting diving after covid-19 lock down

Have the questionnaire filled up by any of your divers that re-start diving after the covid-19 lock down

It is advised to restart on a prudent manner with No Deco dives and to limit the depth of operation to 30m for the first 3 dives. This remains for any restart at any time.

For Nitrox dives a max 1.0 b Po₂ at any moment of the dive in June 2020 then the usual 1.4b Po₂ from July onward (to be confirmed) . This is based on medical advice that will probably evolve with time.

For the activity itself, following at least new rules as defined by the National Security Board of today. Specific rules may apply on top of those (i.e Belgica, Vloot)

Hand Hygiene (Gel) no hand shaking etc...

Social distancing as before (1,5m rule)

Mask when distance less than 1,5m like in transport or cabin of ship of opportunity

Special attention to those rules when in presence of persons at risk