

La lettre du CNPS



Mai 2019 – Newsletter 4



Edito

Force est de constater que les changements politiques intervenus en mai 2017, la recomposition des services de l'Etat qui s'en est suivie, et la définition de nouvelles priorités dans les ministères (dont le Ministère du Travail) ne nous ont pas été favorable en matière de réseautage et de calendrier quant à l'avancement des dossiers concernant la plongée scientifique. En particulier, tous les liens tissés depuis bientôt 10 ans entre le CNPS et la Direction Générale du Travail (DGT) sont à retisser, dans la mesure où nos deux interlocuteurs, Mr. Thierry Lahaye (Chef du pôle « risques physiques », *Bureau des risques chimiques, physiques et biologiques (CT2), Sous-direction des conditions de travail, de la santé et de la sécurité au travail (CT)*) et Mme Viviane Le Sourd-Thébaud (*Service des Relations et des Conditions de Travail (SRCT), CT2*), ont changé d'affectation en 2018 et ne sont plus en charge des dossiers concernant la réglementation de la plongée professionnelle. Si Mr. Lahaye est toujours à la DGT/CT en tant que Conseiller Scientifique et Technique, Mme Le Sourd-Thébaud a par contre changé de ministère puisqu'elle travaille maintenant au Ministère en charge de l'Ecologie. Nos nouveaux interlocuteurs à la DGT s'appellent Mme Patricia Motafian (cheffe de bureau CT2), Mr. Nicolas Bessot (son adjoint) et Mme Caroline Genon (*SRCT/CT2*), cette dernière ayant repris les dossiers hyperbares gérés précédemment par Mme Le Sourd-Thébaud. Nous avons rencontré Mme Genon le 14 février à la DGT pour une première prise de contact et afin de faire le point sur les dossiers en suspens :

- Le nouvel arrêté définissant les procédures d'interventions en milieu hyperbare dans le cadre de la mention B « Techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions ». Cet arrêté modifiera l'arrêté du 30 octobre 2012, notamment en introduisant les secteurs de la pêche, de l'aquaculture et des médias, et en autorisant et en définissant l'encadrement des interventions en apnée et aux recycleurs ;
- L'arrêté formation à la qualification de Conseiller à la Prévention Hyperbare (CPH) ;
- La certification des organismes de formation aux CAH mention B ;
- L'arrêté modifiant l'arrêté du 30 octobre 2012 relatif à la mention A ;
- L'arrêté relatif à la certification des entreprises de travaux ;
- Le décret hyperbare modifiant le code du travail ;
- La prise en compte des interventions hyperbares dans le dispositif « Pénibilité au travail ».

Les principaux éléments à retenir de cette entrevue, ainsi que les décisions prises lors de la réunion du CNPS du 19 février, sont résumés dans la rubrique « *Ce qu'il faut retenir* » de cette édition de la Lettre du CNPS.

D'autre part, notre interlocuteur depuis mai 2016 au *Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI, anciennement MENESR)*, Mr. Bernard Commère (*Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation (DGRI), Service de la performance, du financement et de la contractualisation avec les organismes, Département B3 - Analyse des politiques d'organismes et enjeux territoriaux*), a lui aussi changé d'affectation en 2018 au sein de la DGRI, puisqu'il est maintenant l'Adjoint au chef du Secteur scientifique « *Sciences de l'environnement et de l'univers, agronomie, écologie, sciences du système Terre* ». Nos nouveaux interlocuteurs à la DGRI, Mme Isabelle Delacroix et Mr. Philippe Salles, sont dans le Département « *Pilotage des organismes et Réglementation* ». Nos premiers échanges datent de mi-décembre 2018 ; ils devraient se concrétiser par une rencontre au printemps 2019 afin notamment de valider la reconnaissance du CNPS par le MESRI, en tant que Comité inter-organismes.

Et puisqu'il est question de rendez-vous dans cet édit, je mentionnerai également celui que Jean-Pierre Féral et moi-même avons eu le 27 février avec les directions scientifiques de l'INSU, de l'INEE et de l'InSHS, ces Instituts du CNRS ayant souhaité faire un point sur la plongée scientifique au CNRS et plus largement au sein de la communauté nationale. Si je parle de l'InSHS (Institut National des Sciences de l'Homme et de la Société), c'est parce que cet Institut a officiellement rejoint le CNPS le 5 février 2019, en nommant Mr. Laurent Borel, ingénieur de recherche au CNRS (UMR 7299, Centre Camille Jullian), comme son représentant au CNPS. L'InSHS comprend en particulier la communauté des archéologues subaquatiques du CNRS.

Cette quatrième lettre du CNPS revient bien évidemment sur le contenu du futur arrêté définissant les procédures d'interventions en milieu hyperbare dans le cadre de la nouvelle mention B « *Techniques, sciences pêche, aquaculture, médias et autres interventions* ». Les implications en matière de nouvelles techniques d'intervention et de changements de procédures y sont notamment développées. Ce nouveau texte, que toute notre communauté attend depuis 2015, est dans le circuit de signature des cinq ministères concernés, ces derniers ayant encore leur mot à dire ! En l'occurrence, le Ministère de la Culture a émis 2 remarques très récemment qui ont nécessité une explication de texte de la part du CNPS et une confirmation du bien-fondé du texte par la DGT....

En termes d'actualités, vous trouverez également dans cette lettre un résumé de la démarche entreprise auprès du MESRI pour faire reconnaître le dispositif « *Pénibilité au travail* » pour les plongeurs scientifiques, les dernières actualités en matière de médecine hyperbare, une présentation de la *5th European Conference on Scientific Diving* (24-27 avril, Sopot, Pologne) à laquelle participera une délégation du CNPS, un article célébrant les 40 ans de l'association COLIMPHA, ainsi que vos rubriques habituelles. Un numéro riche donc, qui je l'espère, répondra à vos attentes.

Le président du CNPS

Gérard Thouzeau

Ce qu'il faut retenir

Informations issues de la réunion à la Direction Générale du Travail (14 février 2019) :

- **Expertise du CNPS** : la nouvelle équipe de la DGT en charge du travail hyperbare est favorable à la concertation : le CNPS continuera d'être associé aux futurs travaux (CPH...) en tant qu'expert (GT CS2, COCT).
- **Nouvel arrêté procédures de la mention B « Techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions »** : sa signature ne devrait plus tarder, pour une date d'entrée en application au 1^{er} juillet 2019 ou au 1^{er} janvier 2020 (il y a un délai incompressible de 2 mois entre la date de parution et la date d'entrée en application). La dernière version du texte comprend une modification concernant le surveillant de surface qui devra être titulaire d'un CAH s'il est amené à plonger. L'arrêté du 30 octobre 2012 relatif à la mention Bh sera abrogé. Notre arrêté paraîtra en même temps que celui de la mention A.
- **Arrêté formation à la qualification de Conseiller à la Prévention Hyperbare (CPH)** : la DGT mettra en place un groupe de travail chargé de définir son contenu au printemps 2019 : le CNPS en fera partie. Cet arrêté sera commun à toutes les mentions a priori, avec les spécificités de chaque mention (A, B, C, D) déclinées en annexes.
- **Certification des organismes de formation aux CAH mention B** : il n'y a qu'un organisme certificateur finalement pour la mention B « Techniques, sciences et autres interventions » (BCS Certification), et 2 organismes de formation certifiés actuellement, pour les classes 0, I et II B (l'INPP et l'ENS Fréjus ; http://www.bcs-certification.com/wp-content/uploads/2019/02/FE_Liste-Organisme-de-formation-hyperbares-certifi%C3%A9es_BCS-au-23-janvier-2019.pdf) Plusieurs OF sont en cours d'audit, dont le CAP Trébeurden qui a fait une demande de certification pour les classes 0, I, II et III B. Lors de la réunion du 14 février, le CNPS a souligné le risque d'engorgement des demandes qui pouvait résulter d'une offre de formation insuffisante et d'une demande croissante (un seul organisme certificateur, fin des CAH sur dossier, obligation de recyclage tous les 5 ans...). Pour mémoire, les OF sont habilités et non certifiés en ce qui concerne la formation à l'archéologie subaquatique et sous-marine (mention Bb).
- **Les conséquences de la fin des équivalences CAH** : le président du CNPS a fait mention, auprès de la DGT, des conséquences catastrophiques qu'entraîne la fin des équivalences pour les étudiants et les stagiaires. Seuls les doctorants ont le temps au cours de leur première année de thèse de suivre une formation au CAH, ce qui signifie, par exemple, la fin des stages de Master avec un volet acquisition de données en plongée par les étudiants si ces derniers n'ont pas le CAH à l'arrivée au laboratoire¹. *Les laboratoires qui accueillent des étudiants et des stagiaires n'ayant qu'un diplôme de plongée loisirs sont dans l'illégalité à partir du moment où un lien de subordination peut être établi entre le chercheur*

¹ L'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2016 définissant les modalités de formation à la sécurité des travailleurs exposés au risque hyperbare précise que la possibilité pour le candidat de bénéficier d'un allègement de la durée de la formation auprès de l'OF, au regard de son expérience en plongée et de ses diplômes justifiant d'une certaine maîtrise des thématiques listées au 1. de l'annexe II, ne le soustrait pas à respecter l'ensemble des évaluations prévues à l'article 11 de l'arrêté susvisé en cas d'allègement accordé.

et l'étudiant. Les cas de jurisprudence indiquent que ce lien existe lorsque les résultats du stage/mémoire sont utilisés par le chercheur dans le cadre de son activité professionnelle (rédaction de rapport, de publication, présentation des résultats à un congrès, etc.). Le lien de subordination assimile le stage à un contrat de travail dans ce cas (bien que le stagiaire ne soit pas salarié), ce qui impose *de facto* que l'étudiant soit titulaire d'un CAH (qualification professionnelle). Ce point a été évoqué à nouveau en présence de Mme Genon le 19 février ; cette dernière nous a indiqué que la DGT allait (ré)étudier ce dossier.

- **Reconnaissance des qualifications étrangères par la France** : pour rappel, le décret n°2011-45 du 11 janvier 2011 stipule que « *L'obligation de détention de ces certificats (ndlr : CAH) n'est pas applicable aux travailleurs qui justifient d'une formation acquise de façon prépondérante dans l'Union, ou d'un diplôme, certificat ou autre titre délivré dans un Etat membre de l'Union européenne, ou délivré par une autorité d'un pays tiers, à condition que soit fournie une attestation de l'autorité compétente de l'Etat membre qui a reconnu le titre, certificat ou un autre titre attestant de la formation et de la qualification de cette personne par une autorité ou d'une formation acquise remplissant les mêmes objectifs pédagogiques que ceux figurant au I du R. 4461-30* ». La DGT nous a indiqué que l'on se dirigeait vers une « attestation de comparabilité », dépendant de la durée de formation, pour les plongeurs étrangers salariés dans leur pays d'origine. Dans la mesure où il n'y a aucune profession réglementée dans notre branche a priori, le droit à la libre circulation des travailleurs posé par l'article 39 du traité instituant la Communauté Européenne s'applique directement sans intervention des autorités publiques du pays d'accueil (info donnée par la DGT le 12/03/2019). L'absence de procédure d'autorisation d'exercice fait qu'aucune équivalence entre un titre ou un diplôme étranger (communautaire ou non communautaire) et un titre ou diplôme français ne peut être établie. Il appartient donc à nos employeurs respectifs d'apprécier le niveau de qualification, les compétences et les aptitudes professionnelles de nos collègues étrangers. A ce titre, la DGT encourage le CNPS à publier des listes de diplômes étrangers reconnus par notre branche comme étant équivalents aux CAH français, mises à jour régulièrement et consultables par nos employeurs, afin de les aider dans leurs décisions d'autorisation d'activités mixtes. Cette réglementation s'applique à nos collègues étrangers, compétents et qualifiés dans leur pays d'origine, salariés par un établissement français (cas des post-doctorants par exemple).
- **Prise en compte des interventions hyperbares dans le dispositif « Pénibilité au travail »** : la DGT a été informée de la démarche engagée par le CNPS auprès du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI ; cf. ci-dessous).
- **Accidentologie liée aux travaux et interventions hyperbares** : la DGT nous a informés d'une recrudescence des accidents liés aux travaux hyperbares en 2018 (3 accidents mortels et 2 blessés grave), due le plus souvent à l'absence de prévention de droit commun (pas de plan de prévention, de visite de chantier, travail dissimulé, etc.). Cette recrudescence a conduit le Ministère du travail à renforcer les contrôles des entreprises de travaux hyperbares et à mettre en place des actions de formation des agents de contrôle (avec la rédaction de fiches pratiques pour ces contrôles notamment).

Informations issues de la réunion CNPS du 19 février 2019 :

- **Mise à jour des représentants des membres du CNPS** : outre l'InSHS mentionné dans l'Edito de ce numéro, le Réseau Français des Universités Marines (RFUM), qui regroupe 16 universités marines, a rejoint officiellement le CNPS lors de son dernier Conseil Scientifique, et a nommé Philippe Lenfant (Professeur à l'université de Perpignan via Domitia) comme son représentant au Comité.
- **Le CNPS régi par une convention inter-organismes ?** Suite aux recommandations du MESRI, le CNPS devrait être régi par une Convention cadre portant modalités d'organisation et de fonctionnement du Comité, i.e. un réseau thématique de coopération en plongée scientifique (consortium sans personnalité juridique). Ses statuts seront calqués sur ceux du Réseau Français des Universités Marines susnommé (<https://www.universites-marines.fr>), réseau membre du *Marine Board Européen*. Les modalités d'organisation et de fonctionnement du futur réseau sont en cours de discussion.
- **Homogénéisation inter-organismes des instructions d'application de la nouvelle réglementation et du manuel de sécurité hyperbare** : il a été décidé de constituer un groupe de travail au sein du Comité, afin de rédiger un manuel de sécurité hyperbare commun aux organismes membres du CNPS. Ce manuel comprendra des annexes liées aux spécificités géographiques de certains organismes, ainsi que les fiches d'urgence de MEDSUBHYP.
- **Cas particuliers des interventions en apnée et au recycleur et recommandations du CNPS** : ce point fera l'objet d'un numéro spécial de la Lettre du CNPS dès que le nouvel arrêté procédures sera paru. Le cas des interventions au recycleur était à l'ordre du jour de la réunion CNPS du 19 février (intérêt de ce type d'équipement, formation, équipements existants, procédures). Un consensus s'est dégagé quant à l'utilisation de recycleurs multi-gaz en circuit fermé à gestion électronique (eCCR) certifiés CE (EN14143 : transcrite en droit français par l'Afnor NF EN 14143 le 24 août 2013). Des règles de bonne pratique ont également été définies.
- **Médecine hyperbare et certificat médical** : ce point fait l'objet d'un développement approfondi dans ce numéro de la lettre. Deux éléments essentiels sont à retenir : l'évolution de la pratique de santé au travail avec la mise en place des recommandations de bonne pratique, et l'évolution des formations liées à l'accidentologie et à la prévention hyperbare que ce soit pour les médecins du travail ou pour les intervenants.
- **REX sur les formations universitaires à la plongée scientifique et options pour une formation à la plongée scientifique dans le cadre de la nouvelle réglementation** : plusieurs formations au niveau Master ainsi qu'un diplôme Universitaire (DU) de plongée scientifique ont été organisés par l'université de Perpignan via Domitia depuis 10 ans. L'obtention du DU après 2 semaines de formation permettait aux étudiants de demander une équivalence CAH classe IB, grâce à un partenariat avec le Lycée de la Mer de Sète. Les demandes d'inscription à ce DU sont particulièrement importantes depuis 2 ans (40 à 45 par an pour 9 places disponibles). A Roscoff, 4 écoles d'été ont été organisées par l'UPMC entre 2013 et 2017 au niveau Master (UE « Techniques Appliquées de Plongée Scientifique pour l'Ecologie Côtière »). Cette formation conduisait à la délivrance d'une attestation de stage, sans qualification de plongée, mais elle ouvrait la possibilité d'obtenir le CAH classe IB par équivalence. La fin des équivalences CAH nous conduit aujourd'hui à envisager d'autres options, dont celle d'un partenariat entre un OF certifié et un organisme d'enseignement supérieur et/ou de recherche (au titre de la formation permanente), afin de proposer une formation qualifiante CAH IB spécialité « plongée scientifique ». L'OF délivrerait le CAH alors que l'organisme académique délivrerait une

attestation de compétence « plongeur scientifique ». Affaire à suivre car ce type de partenariat impose de lever un certain nombre d'obstacles (délocalisation du plateau technique de l'OF certifié, acceptation des encadrants scientifiques par l'organisme certificateur, coûts de formation non prohibitifs, etc.).

- **Actualités européennes et internationales** : l'ESDP (European Scientific Diving Panel), qui fait partie du réseau européen des stations marines MARS (<https://www.marinestations.org/>) depuis fin 2017, regroupe une soixantaine de membres de 21 pays. Les travaux actuels de l'ESDP concernent la reconnaissance des qualifications dispensées dans chaque pays (objectif : favoriser la mobilité entre les équipes de plongeurs scientifiques européens), l'organisation de formations pour les étudiants, post-doctorants et jeunes chercheurs (cf. l'annonce du 5^{ème} cours européen de plongée scientifique organisé conjointement par l'Allemagne, la Suède et la Finlande en avril-mai 2019), un recensement des examens médicaux pour les pays européens, les USA et l'Australie (exigences par pays), et la définition d'un cadre commun de référence à l'échelle européenne en termes de pratiques pour l'usage des recycleurs en plongée scientifique.
- **Pénibilité au travail** : cf. la rubrique « Les travaux en cours et à venir du CNPS ».
- **Registre national des CAH** : la base de données appartient à la DGT ; Mme Genon nous a communiqué les chiffres concernant la mention B, soit 8411 plongeurs certifiés CAH mention B (645 CL0, 4312 CL1, 3284 CL2, et 170 CL3). Ces chiffres concernent la totalité des CAH certifiés depuis 1991, sans avoir d'information sur le nombre de CAH encore valides, le nombre de plongeurs encore actifs, la pyramide des âges, ou la proportion de plongeurs scientifiques. L'étape suivante consistera donc à trouver un(des) critère(s) de tri dans la base de données, afin d'identifier la population active de plongeurs scientifiques au niveau national. L'identification de cette population permettra d'estimer le volume annuel attendu de recyclages (idem pour la population active *in toto* de la mention B).
- **Utilisation de la plongée scientifique lors des campagnes à la mer** : Gérard Thouzeau a été nommé « expert plongée scientifique » au sein de la Commission Nationale de la Flotte Côtière suite aux réunions du Conseil Scientifique et du Comité Directeur de la Flotte Océanographique Française des 18 et 19 décembre 2018. N'hésitez pas à le solliciter pour toute demande d'information liée à l'organisation de vos interventions en plongée, préalablement au dépôt de vos demandes de campagnes à la mer.

L'arrêté définissant les procédures d'interventions en milieu hyperbare dans le cadre de la mention B « techniques, sciences, pêche, aquaculture, médias et autres interventions »

Le nouvel arrêté tient compte de l'arrêté du 21 avril 2016 définissant les procédures d'accès, de séjour et de secours des activités hyperbares exécutées avec immersion dans le cadre de la mention B « Archéologie sous-marine et subaquatique », et de l'avis du Conseil d'Orientation des Conditions de Travail (COCT) du 6 octobre 2017.

Par rapport à l'ancien arrêté procédures du 30 octobre 2012, le nouvel arrêté :

- Introduit le rattachement des secteurs pêche, aquaculture et médias à la mention B « techniques, sciences et autres interventions » ;
- **Introduit des dispositions encadrant la pratique de l'apnée** et les obligations de l'employeur en matière de formation. Spécificités des interventions en apnée : pratique interdite lorsque le contact visuel avec l'opérateur ne peut être maintenu, durée quotidienne d'intervention limitée à 5 heures, profondeur maximale d'intervention limitée à 10m, durée d'une intervention limitée à 90 secondes avec un temps de récupération au moins égal à deux fois le temps d'immersion, durée quotidienne d'intervention réduite à 3 heures lorsque la température de l'eau est inférieure à 12°C, liaison continue entre l'opérateur, l'opérateur de secours et le surveillant de surface assurée par contact visuel (dérogation), équipe d'intervention composée d'au moins 2 personnes entre lesquelles sont réparties les fonctions d'opérateur, d'opérateur de secours, de surveillant de surface et de COH (ce dernier étant titulaire d'un CAH mention B et disposant de la même formation spécifique que celle des opérateurs), interventions avec instruments permettant à l'opérateur de connaître en temps réel les paramètres de l'intervention en cours ;
- **Introduit des dispositions encadrant l'utilisation des recycleurs** (scaphandre autonome en circuit fermé ou semi-fermé), l'employeur s'assurant au préalable que les travailleurs concernés bénéficient d'une formation adaptée, propre au matériel et aux mélanges gazeux respiratoires utilisés, et comprenant des mises en situation ;
- **Corrige les dispositions relatives à l'utilisation des narguilés pour les plongées effectuées en aquarium à des profondeurs inférieures ou égales à 12m** : lorsque les conditions le nécessitent, la réserve de gaz respiratoire peut être déportée (*on ne parle plus de narguilé dans ce cas*). La plongée avec narguilé au départ de la surface est quant à elle mise en œuvre conformément aux exigences fixées par le nouvel arrêté relatif aux travaux subaquatiques effectués en milieu hyperbare (mention A) ;
- **Modifie la composition de l'équipe d'intervention et les prérogatives de chacun**. En particulier, c'est le surveillant de surface et non le COH qui assurera, en cas de situation anormale de travail, la mise en œuvre des moyens de secours. Le COH pourra donc être opérateur ;
- **Modifie les conditions d'utilisation de l'oxygène pur pour les interventions en recycleur et pour les caissons de recompression de sauvegarde** sur les chantiers – ces derniers devant être équipés d'au moins deux postes ventilatoires et d'un sas à personne ;

- **Modifie le nombre journalier d'interventions** (quatre si la profondeur est > 12 m) **et la température minimale de l'eau** (12°C) engendrant une réduction à 3 h de la durée quotidienne de séjour dans l'eau ;
- **Modifie le principe de liaison continue entre les opérateurs et le surveillant de surface** : si cette liaison continue ne peut être assurée par une communication audio, une ligne de vie est installée. Lorsque l'intervention est réalisée par deux opérateurs ou plus et que les conditions de plongée, notamment de clarté de l'eau, le permettent, cette exigence n'est plus requise (contrairement au cas où un seul opérateur s'immerge) ;
- Impose l'emploi de **matériel compatible pour une utilisation en oxygène pur** lorsque la fabrication des **mélanges respiratoires** entraîne une circulation de gaz comprimés **avec des taux d'oxygène supérieurs à 40%**.

Les travaux du CNPS en cours et à venir

Les actions du CNPS en cours ou à venir ont été mentionnées dans la rubrique « *Ce qu'il faut retenir* ». Un focus est donné dans ce numéro sur la démarche entreprise auprès du MESRI afin de faire reconnaître la prise en compte de la pénibilité au travail pour les plongeurs scientifiques.

Prise en compte de la pénibilité hyperbare

La prise en compte des activités hyperbares dans le dispositif "pénibilité au travail" était à l'ordre du jour de la réunion CNPS du 19 février 2019. Le CNPS a décidé d'écrire au MESRI en vue de relancer la démarche initiée par l'IRD en 2015 et concernant la modification de l'arrêté du 30 juin 1971 sur les bonifications pour services subaquatiques comptées dans la liquidation des pensions. L'argumentaire mis en avant concerne la nécessité d'harmoniser la prise en compte du risque hyperbare dans la carrière des agents de la fonction publique.

Le dispositif pénibilité *stricto sensu* n'est applicable qu'aux salariés du privé, mais ce cadre est rappelé dans notre courrier au MESRI car il consacre officiellement le risque hyperbare comme facteur majeur de pénibilité (parmi les 4 encore en application sur les 10 initialement couverts). Le seul levier actionnable par le secteur public actuellement est donc la modification de l'arrêté de 1971, sans préjuger des choix qui seront faits à l'issue de la concertation en cours sur la réforme des retraites (*réforme qui risque de remettre à plat tous ces dispositifs*). Le document issu de la concertation coordonnée par Jean-Paul Delevoye, Haut-Commissaire à la réforme des retraites pour la création d'un système universel de retraite, souligne que les spécificités de situation (dont les métiers pénibles) seront prises en compte dans le système universel de retraite envisagé, dès lors qu'elles reposeront sur des différences objectives, et qu'elles seront examinées dans le cadre de ladite concertation.

Dans le courrier adressé au MESRI, le CNPS souligne la nécessité d'une meilleure prise en compte de l'exposition au risque hyperbare dans la carrière des plongeurs scientifiques et constate de fortes disparités de situation :

- (i) D'une part, entre agents du secteur public et salariés du secteur privé, ces derniers bénéficiant de la reconnaissance de l'exposition au risque hyperbare comme facteur de pénibilité et des droits associés au titre du Compte Professionnel de Prévention ;
- (ii) D'autre part, entre agents du secteur public, seuls certains Ministères (Economie, Finances, Industrie, Défense, Transport, Intérieur, Culture) bénéficiant des dispositions de l'arrêté du 30 juin 1971 relatif aux conditions d'exécution pour les personnels civils et militaires des services aériens, sous-marins ou subaquatiques commandés, et du calcul des bonifications correspondantes.

Le CNPS y rappelle la démarche entreprise par l'IRD en 2015² afin de faire procéder à la modification de l'arrêté du 30 juin 1971 par la direction du budget du Ministère des Finances et des Comptes Publics (*But : que les agents du MESRI et ceux des établissements placés sous sa tutelle puissent bénéficier des dispositions de cet arrêté*). Le MESRI avait pris acte de cette requête³ et avait diligenté une enquête nationale afin d'évaluer le nombre d'agents concernés et leur degré d'exposition en se basant sur leurs états de service. Ni l'IRD, ni le CNPS n'ont eu connaissance des résultats de cette enquête ; ils n'ont pas non plus été informés des suites éventuelles données par le Ministère. Notre courrier réitère donc la demande de signature de l'arrêté du 30

² Courrier réf DGDR-DRH/2015 n°28 du 02.03.2015 de M. Jean-Yves Villard, DGDR IRD.

³ Courrier réf DGRH A1-211 n° 0097 de Brice Lannaud, Chef de service, adjoint à la DGRH du MENESR.

juin 1971 par le MESRI, seul moyen d'assurer une harmonisation, au sein de la fonction publique, de la prise en compte de la pénibilité liée aux activités hyperbares dans la carrière de ses agents.

D'une façon générale, le CNPS soutient le principe d'une égalité de traitement des travailleurs en matière de prévention pour un même degré d'exposition à un même risque hyperbare. Toute autre approche serait de nature à induire à juste titre des recours - *on observe d'ailleurs des initiatives en cours* (ex. saisine des médiateurs du MESRI, du CNRS et de Sorbonne Université par des collectifs d'agents ; diverses questions parlementaires, etc.). Par ailleurs, ces différences de traitement sont de nature à nuire au développement de la plongée scientifique, développement que le CNPS s'efforce de promouvoir. Il semble probable qu'une telle harmonisation des conditions de travail ne concernerait dans la pratique qu'un nombre assez réduit d'agents, si on prend en compte le degré réel d'exposition au risque (mesuré par le nombre, la durée et le type de plongée selon l'arrêté de 1971). Seules les plongées réalisées sous couvert d'un ordre de mission et validées par les directeurs de laboratoires ou les responsables de services plongée seraient prises en compte. *A cet égard, les récapitulatifs de plongée ouvrant droit au versement de primes pour travaux exceptionnels constituent une base de données utile pour mesurer l'étendue réelle de l'exposition des agents.* Le CNPS a donc également proposé au MESRI de relancer le recensement des activités de plongée scientifique au sein de ses membres. Ce recensement ne se bornera pas à comptabiliser les plongeurs scientifiques : il évaluera leurs états de service dans la mesure où ce sont ces derniers qui conditionneront le coût réel de la mesure selon les dispositions de l'arrêté de 1971.

L'évolution récente de la plongée scientifique a amené à la constitution de véritables services dédiés, opérés par des agents techniques affectés principalement ou exclusivement à cette tâche (cf. leurs profils de poste) - et ce parfois durant toute leur carrière. Ces agents bénéficieraient au premier chef et à juste titre d'une harmonisation des règles de prévention en matière de pénibilité au travail liée à l'activité hyperbare. Pour mémoire, le DRASSM a obtenu la modification de l'arrêté de 1971 par le Ministère de la Culture.

Actualités de la médecine hyperbare

- APTITUDE MEDICALE AUX INTERVENTIONS EN MILIEU HYPERBARE

L'élément essentiel à retenir est l'évolution de la pratique de santé au travail avec la mise en place des recommandations de bonne pratique : <https://www.medsubhyp.fr/fr/2-non-categorise/144-recommandations-de-bonne-pratique-pour-la-prise-en-charge-en-sante-au-travail-des-travailleurs-intervenant-en-conditions-hyperbares.html>. Ces recommandations sont également publiées par l'INRS (<http://www.rst-sante-travail.fr/rst/pages-article/ArticleRST.html?ref=RST.TM%2038>). Le rapport de l'ANSES sur les effets sanitaires liés aux expositions professionnelles à des mélanges gazeux respiratoires autres que l'air dans le cadre des activités hyperbares peut également être consulté (<https://www.anses.fr/fr/content/activite%C3%A9s-professionnelles-en-conditions-hyperbares-de-nouvelles-pratiques-am%C3%A9liorant-la>).

Pour rappel, la nécessité d'appliquer les recommandations de bonne pratique éditées par les sociétés savantes est dictée par la Doctrine européenne (CE 27 avril 2011) qui interdit de définir par la loi le contenu d'une visite médicale d'aptitude à un poste de travail.

Sur le plan pratique :

- Les visites initiale et quinquennale sont réalisées par un médecin du travail titulaire d'un Diplôme Universitaire de médecine hyperbare et/ou de plongée (possibilité de s'appuyer sur un médecin hyperbare) ;
- La visite annuelle (disparition de la semestrielle à partir de 40 ans) est réalisée par un médecin du travail titulaire d'une formation spécifique mais limitée (pouvant être non universitaire) et comportant 25h de théorie et 3h de pratique ;
- L'utilisation d'un auto-questionnaire est importante ;
- Les examens paracliniques systématiques comprennent :

	INITIALE	ANNUELLE	QUINQUENNALE
Acuité visuelle avec et sans correction	X	X	X
Audiométrie tonale	X	Si expo au bruit	X
Courbes débit-volume	X	Après 40 ans	X
ECG de repos	X	Après 40 ans	X
NFS	X		X
Glycémie à jeun, bilan lipidique, créatine, DFG	X		X
Protéinurie	X	X	X

- Il est important de dépister les hypertension artérielles (HTA) débutantes, de réaliser une épreuve d'effort s'il y a des facteurs de risque cardio-vasculaire voire une VO₂ max en fonction

des symptômes à l'effort ou de la mise en évidence d'une sédentarité par les questionnaires d'activités physiques.

- FORMATIONS A LA PRISE EN CHARGE DES ACCIDENTS DE PLONGEE

Les formations liées à l'accidentologie et à la prévention hyperbare se diversifient, que ce soit pour les médecins du travail ou pour les intervenants :

- Mise en place de formations destinées aux médecins du travail pour obtenir un niveau I en 3,5 journées et permettant de réaliser sans avis hyperbare des visites annuelles en dehors des visites initiales et quinquennales ;
- Création d'un SST option hyperbare en 2019 ;
- Mise en place de journées sécurité plongée dans le cadre de formations au maintien des acquis ;
- Mise en place en 2018 de formations initiales et continues pour les personnels scientifiques type « *diver medic* » sur la prise en charge d'un accident de plongée dans le cadre professionnel avec ou sans caisson mobile et éventuellement en situation d'isolement extrême. Ces formations, dispensées par l'APHM et ayant vocation à s'intégrer dans un module SST hyperbare en cours de finalisation avec la CARSAT Sud-Est, sont fondées sur des mises en situation avec de la simulation *in situ* et l'utilisation de kits médicaux spécifiques :



Actualités européennes

L'ESDP – European Scientific Diving Panel - est désormais supporté par MARS network, le réseau européen des instituts de recherche et stations marines.

Par Jean-Pierre Féral, membre du Comité National de la Plongée Scientifique et Président du Panel Européen de la Plongée Scientifique, Station Marine d'Endoume, Marseille.

En plus de la difficulté inhérente à sa pratique également récréative, la plongée utilisée comme technique scientifique, souffre d'un déficit d'image, et suscite même une peur chez certains responsables administratifs, souvent par ignorance, dans tous les pays. La conséquence de ces méfiances est une difficulté pour la pratique de cette activité, même pour des plongeurs correctement formés, dans un cadre réglementaire assurant la sécurité nécessaire, au plan national. Elle entrave également la mobilité des scientifiques d'un pays à l'autre, et par voie de conséquence, nombre de collaborations.



Depuis la fin des années 70, les chercheurs français se sont organisés pour qu'il soit possible de travailler en plongée selon des normes de sécurité adéquates. Cela a d'abord débouché sur la création de Colimpha⁴, l'Association française des plongeurs scientifiques <colimpha.com> en 1979 par Alain Couté, Marc Belluau, Alain Coutant, Ashley De Cicco, Pierre Letellier, Ghislaine Mocquot et Jean-Claude Moreteau. Au plan national, Colimpha a rassemblé les plongeurs de la majorité des établissements de recherche et des universités, permettant entre autre à ses adhérents de bénéficier d'une assurance spécifique à la plongée couvrant le plongeur pour sa responsabilité civile, mais aussi pour sa couverture personnelle. L'extrême rareté des incidents a fait que la cotisation est toujours restée à un taux très abordable. En plus de la diffusion de l'information et des pratiques de bonne conduite en plongée scientifique, Colimpha, animé par Alain Couté, a organisé des ateliers, du prêt de matériel, et surtout le premier stage pérenne de formation à la plongée scientifique à Roscoff (organisé par Guy Boucher et Alain Couté), en 1985, avec l'appui de la formation permanente du CNRS, délivrant une habilitation à la fonction de chef de plongée scientifique (CPS) du CNRS⁵. C'est ce qui a permis ensuite la reconnaissance légale de la plongée scientifique, le CPS apparaissant dans la liste des diplômes de plongée professionnelle reconnus et publiée au journal officiel (cf. annexe III de l'arrêté du 28 janvier 1991 – J.O. du 2 mars 1991, application du décret du 28 mars 1990 créant le Certificat d'Aptitude à l'Hyperbarie (CAH)). A cette époque, avec l'Allemagne, la France est un des rares Etats européens reconnaissant officiellement la plongée scientifique.

Un ensemble réglementaire, particulièrement adapté à la plongée professionnelle dans le cadre de travaux sous-marins, c'est à dire pour des plongeurs de mention A, avait ainsi été mis en place en France. Il convenait d'adapter ce cadre général aux plongeurs scientifiques et à leurs structures administratives (laboratoires, universités, grands organismes de recherche), créant une nouvelle catégorie : les plongeurs de mention B. C'est pourquoi le CNRS a publié l'Instruction n° 9800021 IGHS du 3 décembre 1998 relative à la réglementation de la plongée subaquatique scientifique (B.O. n° 3 du 3 mars 1999) valant instruction d'application de la réglementation nationale et manuel des procédures de sécurité. Dans le cadre légal, ce texte adapte aux structures de recherche et à la plongée scientifique le cadre réglementaire national. Tout plongeur scientifique

⁴ Selon la légende, Colimpha est une machine plongeante, l'ancêtre de la cloche à plongeur, construite par un architecte marin, Diognétus, pour Alexandre Le Grand, 322 ans avant notre ère.

⁵ Un stage unique avait eu lieu à la Station Belge de Stareso, en Corse, en 1980, sous l'égide de la formation permanente du CNRS (Marseille).

professionnel doit en conséquence suivre le contenu de ces dispositions qui concernent la formation, l'encadrement, les équipements comme la pratique des opérations de plongée, ainsi que le suivi médical.

A la fin des années 80, le programme MAST de la DG XII D/3 de la Commission Européenne (Marco Weydert) organisa plusieurs ateliers à Bruxelles avec des représentants des différents Etats membres. Le premier comité européen de plongée scientifique (ESDC) a été créé en mai 1998 à la suite de ces travaux préparatoires et de ceux du groupe de travail constitué par le séminaire qui s'était tenu sur l'île d'Elbe en Mai 1997, dont un des objectifs avait été de proposer des standards minimums de formation initiale pour la plongée scientifique. Gérard Thouzeau représentait la France. C'est le premier acte très significatif concernant la plongée scientifique à l'échelle européenne. C'est en rentrant d'une réunion de synthèse à Bruxelles en 1998, mission



confiée par l'INSU, que j'ai alerté Alain Sournia, alors directeur adjoint de cet institut, sur l'attente européenne d'avoir des comités nationaux de la plongée scientifique dans chaque

Etat membre. Le Comité National de la Plongée Scientifique (CNPS), structure inter-organismes, a été créé en 1999 par l'INSU. Il a pour objet de promouvoir la pratique de la plongée scientifique nécessaire aux recherches dans les domaines des sciences de la Vie, de la Terre, de l'Homme et de la Société et de l'Ingénieur. La présidence en a été confiée à Alain Couté. Un recensement des plongeurs scientifiques en activité dans les divers laboratoires du CNRS (INSU, INEE, SHS) et de l'Université fût organisé par Guy Boucher (secrétaire du CNPS et chargé de mission INSU). Cette enquête fût simultanément réalisée au sein des autres organismes tels que IFREMER, IRD, CEMAGREF [actuel ISTREA], CIRAD, IFRTP [actuel IPEV], MNHN. En parallèle, des contacts et des agréments ont été tissés avec l'Institut National de la Plongée Professionnelle, INPP, qui délivrait tous les CAH au vu des résultats des formations théorique et pratique données par les centres agréés de formation, dont ceux de l'INSU-CNRS à Roscoff, Banyuls-sur-Mer, Villefranche-sur-Mer et Marseille. En Octobre 2000, l'INSU soutint l'organisation d'une réunion européenne que j'ai pu organiser à Banyuls-sur-Mer, en tant que représentant français à l'ESDC, dont le but était de discuter, finaliser et valider les standards ébauchés et testés à l'île d'Elbe. Les standards ESD⁶ et AESD⁷ <ssd.imbe.fr/SD-European-Standards> furent alors reconnus et acceptés par les représentants de 15 pays européens (BE, DE, ES, FI, FR, GR, IE, IS, IT, NL, NO, PL, PT, SE, UK). Après Elbe, cette reconnaissance était une deuxième étape importante, mais cela ne préjugait pas de la reconnaissance légale de la plongée scientifique dans tous ces pays.

Pendant plusieurs années ensuite les choses ont « flotté » par manque de visibilité du groupe de travail, ce qui n'empêcha pas un nombre croissant de projets « sous-marins » de l'UE de se développer à l'échelle mondiale, sur la biodiversité, les effets des changements climatiques, ou en archéologie par exemple concernant le patrimoine mondial de l'UNESCO. Cette augmentation de fait des aides à la recherche en plongée a mis en évidence la nécessité de développer une capacité harmonisée de recherche scientifique au sein de l'UE. Il devint clair qu'il serait de plus en plus important de faciliter la recherche scientifique d'excellence dans les programmes de recherche multinationaux soutenus par la plongée. Il est apparu un besoin d'établir une structure organisationnelle au sein de l'Espace Européen de la Recherche (ERA) qui se développait, similaire à d'autres organisations équivalentes déjà établies, telles que l'*American Academy of Underwater Sciences* - AAUS (USA), ou l'*Australian Maritime Safety Authority* – AMSA couplée à l'*Australian and New Zealand Diving Association* - ANZSDA (Australie et Nouvelle-Zélande). En toutes circonstances, il était essentiel de garantir que toutes les avancées scientifiques soient réalisées dans des conditions de sécurité optimales.

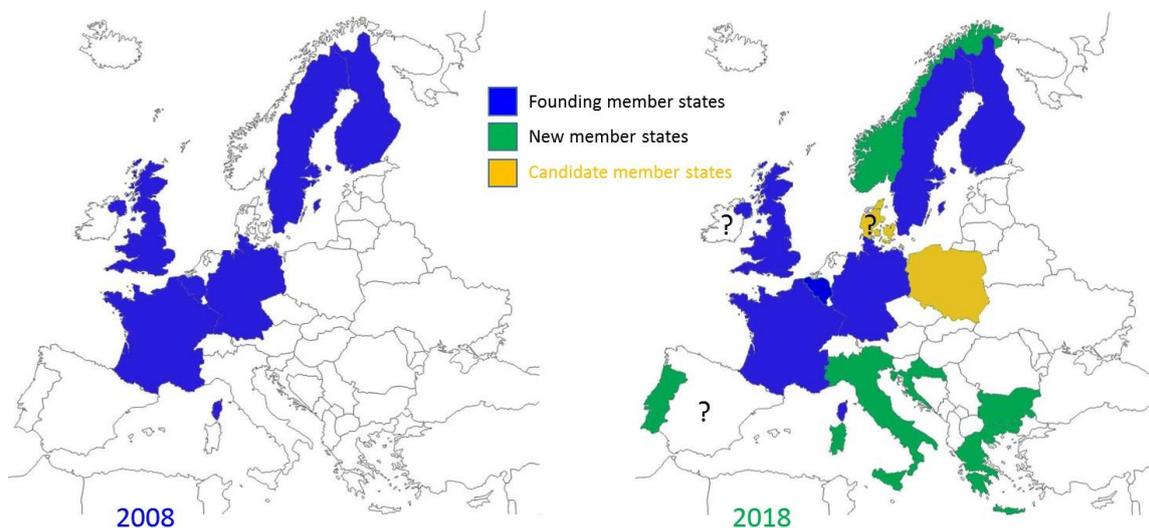
Afin de déboucher sur une organisation enfin concrète, en 2007, la Belgique, la Finlande, la France, l'Allemagne, l'Italie, la Pologne, le Royaume-Uni et la Suède ont lancé une nouvelle initiative à l'échelle de l'UE

⁶ ESD : European Scientific Diver

⁷ AESD: Advanced European Scientific Diver

visant à établir une plateforme paneuropéenne dédiée à l'avancement de la science utilisant la plongée. En plus de promouvoir et de renforcer l'excellence scientifique, l'initiative visait également à établir des règles harmonisées et des lignes directrices. Basé sur deux ateliers internationaux à Berlin et Bremerhaven (Allemagne), le Comité européen de plongée scientifique (ESDC)⁸ a été créé et officiellement constitué en Octobre 2007 à Bremerhaven. Un an après, en Octobre 2008, après la présentation des objectifs de l'ESDC lors d'une réunion plénière du « Marine Board » à Toulon, l'ESDC devint officiellement un panel de la Fondation Européenne de la Science (ESDP)⁹, sous les auspices du « Marine Board ». Ce fût la troisième étape décisive de la reconnaissance et du développement de la plongée scientifique au plan européen. A cette date, six pays européens ont légalisé la plongée scientifique (BE, DE, FI, FR, SE, UK) et respectent les standards ESD et AESD ou des standards équivalents qui sont devenus les normes de base de la plongée scientifique européenne. A cela s'ajoute les formations spécialisées nécessaires selon les disciplines et les programmes, mélanges gazeux, narghilé, recycleurs, différents types de vêtements, plongée sous glace ou en grotte, etc.

Les objectifs de l'ESDP sont de maintenir et de développer un cadre dans lequel les compétences requises pour la plongée scientifique sont reconnues de manière réciproque dans différents États membres, selon différents itinéraires de formation et différents niveaux de législation nationale qui leur sont propres. Ils doivent pouvoir être traduits facilement et efficacement afin de permettre une plus grande participation des scientifiques à une recherche paneuropéenne basée sur la plongée, tout en continuant à faire progresser collectivement les techniques et les technologies disponibles. La plongée s'avère un outil de recherche très productif et rentable qui soutient la recherche subaquatique permettant un échantillonnage efficace et ciblé, des études et des observations quantitatives, la prise en compte de mesures *in situ*, la réalisation d'études d'impact, d'analyses écologiques, d'évaluation de nouvelles techniques, de cartographie des fonds, de profilages géologiques ou géochimiques, le déploiement / récupération précis d'appareils de mesures subaquatiques ou de landers. L'ESDP vise donc à encourager la mobilité internationale et la coopération inter-organismes, à promouvoir la sécurité grâce à une formation adaptée et le respect de bonnes pratiques, à faire progresser l'excellence des sciences subaquatiques.



Evolution des affiliations des Etats membres au panel européen de la plongée scientifique depuis octobre 2008

⁸ ESDC : European Scientific Diving Committee

⁹ ESDP : European Scientific Diving Panel

Les panels comme l'ESDP ne sont pas des structures pérennes. Ils sont supposés ne pas durer plus de 4 ans. Toutefois, compte tenu de la nécessité d'harmoniser le développement durable de la plongée scientifique en Europe et des résultats obtenus, le conseil d'administration du MB a soutenu l'ESDP jusqu'en avril 2017. La situation a bien évolué puisque de six membres fondateurs, on en compte actuellement 12 ainsi que plusieurs Etats candidats. Afin de conserver la visibilité qui a permis ce progrès, il fallait trouver un autre cadre européen à l'ESDP. Après discussions, le panel s'est tourné vers les stations marines, lieu « naturel » de déploiement des activités de plongée, sans pour autant abandonner son intérêt pour la plongée scientifique en général, incluant bien sûr les eaux douces. Au final, la demande a été faite au réseau MARS qui agrège le plus grand nombre de stations marines européennes. La démarche a été couronnée de succès et acceptée lors d'une réunion avec le président de MARS à Stockholm en Mai 2018. L'ESDP a organisé sa réunion de Novembre 2018 en



concomitance avec celle des directeurs de stations marines du réseau MARS ce qui a permis de présenter le panel et ses projets. L'ESDP fait actuellement la synthèse des examens médicaux obligatoires dans chaque pays de l'UE et de quelques autres (p.e. USA), et celle des obligations à remplir par les scientifiques étrangers dans chaque pays européen possédant une réglementation. Un atelier sur l'usage des recycleurs en plongée scientifique est également en chantier. Un autre projet, très soutenu par MARS, est la répétition d'une enquête visant à lister des articles publiés dans des revues à fort

impact [$I/F > 5$] qui n'auraient pas pu être écrits sans le recours à la plongée scientifique. Il a été aisé de collecter plus de 60 références d'articles parus entre 2011 et 2015 <ssd.imbe.fr/To-highlight-benefits-of>. Ces résultats comme les éléments de cet exposé sont accessibles sur le site web de l'ESDP <ssd.imbe.fr/> directement ou via le site du réseau MARS <www.marinstations.org/esdp/>

Pour en savoir plus :

Féral, J.-P. (2010). The scientific diving challenge in Europe. *Underwater Technology*. **29** (3): 105-106. DOI:10.3723/ut.29.105

Norro A. (2016). The closed circuit rebreather (CCR): Is it the safest device for deep scientific diving? *Underwater Technology* **34**(1): 31-38. DOI:10.3723/ut.34.031

Sayer, M.D.J. (2004). Assessing and managing risk in UK scientific diving at work operations. *Journal of the South Pacific Underwater Medicine Society* **34**: 81-88.

Sayer, M.D.J. and Barrington, J. (2005). Trends in scientific diving: an analysis of scientific diving operation records, 1970-2004. *Underwater Technology* **26** (2): 51-55. DOI:10.3723/175605405783101458

Sayer, M.D.J., Fischer, P., Féral, J.-P. (2008). Scientific diving in Europe: Integration, representation and promotion. In P. Brueggeman, N.M. Pollock [eds.] *Diving for Science 2008*. AL: AAUS: 139-146. ISBN 978-0-9800423-2-0

Les réponses du CNPS aux questions de ses membres

Durée de validité des anciens CAH :

Le CNPS répond dans ce numéro à la question qui revient le plus fréquemment chez les détenteurs d'un CAH « ancienne mouture », à savoir la durée de validité de ces derniers et la façon de les renouveler. La procédure de revalidation a changé au 1^{er} janvier 2019 ; les éléments suivants nous ont été communiqués par l'INPP (organisme de formation certifié) le 12 mars 2019 :

Tous les certificats ou revalidations faits avant le 1^{er} janvier 2012 ont une validité de 10 ans. Ceux obtenus ou revalidés entre le 1^{er} janvier 2012 et le 31 décembre 2016 doivent tous être revalidés avant le 31.12.2021. Ceux faits à partir du 1^{er} janvier 2017 ont une validité de 5 ans.

La revalidation se fait selon la nouvelle procédure, qui a pris effet au 1^{er} janvier 2019, en suivant un stage de recyclage dans un organisme de formation certifié. Après cette revalidation, le CAH est valable 5 ans.

Le CAH est revalidé par un examen de recyclage. Une formation de recyclage et de préparation à l'examen peut être proposée par l'OF certifié, afin de remettre les candidats à niveau dans les thématiques suivantes :

- Connaissances théoriques des dispositions réglementaires (Théorie),
- Connaissances théoriques liées à l'activité professionnelle (Théorie),
- Maîtrise des interventions (Théorie et pratique),
- Les différentes procédures d'intervention (Théorie et pratique + réalisation d'un sauvetage d'une personne inconsciente).

L'Examen de recyclage à l'INPP comprend une épreuve écrite d'une durée d'1 heure (Mention B) ou 2 heures (Mention A), sous la forme d'un QCM portant sur les différentes thématiques vues lors de la formation, et une épreuve pratique visant à la récupération d'un plongeur en difficulté.

En cas d'absence de plongées enregistrées sur les livrets lors de la dernière année de validité du CAH, ou si le nombre total de plongées enregistrées est inférieur à 30 plongées depuis la formation initiale, un examen pratique est aussi réalisé par l'INPP. Le candidat doit démontrer qu'il maîtrise la plongée en bouteille et les 5 fonctions d'un titulaire de la mention B ou A. En cas d'échec, une formation de recyclage « sur mesure » est proposée à l'intéressé, afin de couvrir les thématiques non maîtrisées.

ATTENTION : Cette formation ne peut pas avoir lieu juste après l'examen ; elle sera planifiée en fonction des disponibilités de l'INPP et de l'intéressé.

L'examen de recyclage doit être initié par le détenteur du CAH dans l'année qui précède la date d'expiration du certificat.

Evénements

5^{ème} conférence européenne sur la plongée scientifique (ECSD)

Cette conférence (*5th European Conference on Scientific Diving* ; www.ecsd5.org) aura lieu en Pologne à Sopot du 24 au 27 avril 2019. Une page Facebook donnant les dernières actualités du congrès est consultable à l'adresse suivante : <https://web.facebook.com/events/202870227174050/>.

Le CNPS sera représenté à l'ECSD, avec une communication orale de son président (résumé ci-dessous) sur la structuration et les rôles du Comité :

The French National Committee for Scientific Diving – CNPS

Thouzeau G.^{1*}, Hocdé R.², Beurier J.-P.³, Coulange M.⁴, Couté A.⁵, Eldin G.⁶, Féral J.-P.⁷, Folcher E.⁸, Jacquet S.⁹, Le Bras P.¹⁰, Legrand S.¹¹, Lenfant P.¹², Lepage M.¹³, Lévêque L.¹⁴, Nicolas S.¹⁵, Parravicini V.¹⁶, Play C.¹⁷, Saragoni G.¹⁸

The French National Committee for Scientific Diving (CNPS) is an inter-agency committee on scientific diving activities. French marine universities, research institutes (CNRS-INEE/INSU/INSHS, DRASSM, EPHE, IFREMER, INRA, INSERM, IPEV, IRD, IRSTEA) and the National Museum (MNHN) are involved or represented. The CNPS, created in 1999, is the scientific diving representative of the Ministry of Higher Education and Research to the Ministry of Labor. It includes personalities chosen for their expertise in the field of professional use of diving (scientific and technical diving, training), the law of the sea, the hyperbaric medicine and the European scientific diving panel (ESDP). The aims of this group of experts are: a) to observe the evolution of the professional scientific diving practices worldwide, b) to define common frameworks and promote the best practices, c) to provide high-level expertise and advices to Ministries of Labor and Research, d) to monitor the innovations in scientific diving, technology, field practices and hyperbaric medicine, e) to share informations and feedback with the French scientific divers community, f) to participate in the training of scientific divers, and g) to represent France at the ESDP. The CNPS has been fully involved since 2009 in the formulation of new laws and regulations dedicated to professional diving with the Ministry of Labor. The French scientific diving community is very diversified, for historical reasons, due to its 18 000 km long coastline and a strong presence overseas, through the involvement of researchers in global science issues and international collaborations. This poster presents the aims, activities and key results obtained by the CNPS. It also sets out some perspectives, especially actions in favour of a convergence of European practice patterns and standards.

¹ LEMAR, Univ. Bretagne Occidentale/CNRS/Ifremer/IRD, Plouzané, France

² MARBEC, IRD, Univ. Montpellier, CNRS, Ifremer, Montpellier, France

³ Université de Nantes, France

⁴ CHU Ste Marguerite, Université Aix-Marseille, France

⁵ MNHN, Paris, France

⁶ CNRS INSU, Toulouse, France

⁷ IMBE, AMU, CNRS, IRD, UA, Marseille, France

⁸ IRD SEOH, Nouméa, Nouvelle-Calédonie

⁹ INRA, Thonon, France

¹⁰ IFREMER, Brest, France

¹¹ DRASSM, Marseille, France

¹² Université de Perpignan, France

¹³ Irstea, UR EABX, Cestas, France

¹⁴ FR2424, Station Biologique de Roscoff, CNRS/Sorbonne Université, Roscoff, France

¹⁵ CNRS, Marseille, France

¹⁶ EPHE, Perpignan, France

¹⁷ IRD MSST, Marseille, France

¹⁸ Université de Perpignan, France

5^{ème} cours européen de plongée scientifique organisé conjointement par l'Allemagne, la Suède et la Finlande

Les informations concernant cette formation à la plongée scientifique sont données en anglais :

In 2019, the Biological Station Helgoland (Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine Research, Germany) and the Sven Lovén Centre for Marine Sciences (University of Gothenburg, Sweden) in cooperation with Leibniz Centre for Tropical Marine Research (ZMT) and Alleco Finland will offer the 5th international course “Certified Research Diver / European Scientific Diver” within the framework of the ESD regulations published by the European Scientific Diving Panel (ESDP) as member of the MARS network.

The course will be held in two parts from April 1st –April 12th in Helgoland (Germany) and from April 22nd – May 10th in Kristineberg, Fiskebäckskil (Sweden). To join the course, a competence test comprising a theoretical and practical examination on the level of CMAS** or PADI Rescue-diver must be passed. Respective tests will be offered in Sweden (Kristineberg), Finland (Helsinki) and Germany (Bremerhaven/Bremen). An e-learning seminar on scientific diving will be held in the intersession period. The course includes an intense training in professional diving skills for scientific purposes in theory and praxis and ends with a theoretical and practical examination by the “German Examination Board for Scientific Divers” (Deutsche Prüfungskommission für Forschungstaucher) and by Dykarskolan, Stockholm. Successful participants will be certified according to the respective national rules for scientific diving and as “European Scientific Diver” according to the ESDP framework.

Entry requirements for course participation:

1. Being a master or PhD student or a postdoctoral fellow or early career scientist in an aquatic science discipline.
2. Providing an abstract about your research and how scientific diving is planned to be included within your research.
3. Diving CV (Certification level, diving hours, prior experiences).
4. Holding a valid recreational dive certificate of at least the level of PADI Rescue Diver, CMAS**/VDST T2 (Silver) or equivalent.
5. Passing a competence test on level CMAS** / PADI Rescue-diver in theory and practice.
6. Having a dive record of at least 1800 min (30 h) open water dive time with at least 700 min deeper than 15m and 40 min deeper than 25m.
7. Have documented experience of diving using a dry suit (15+ logged dives).
8. Have documented proof of CPR training within the last year and a documented certification of “life guard” level 2 or pool life-guard training.
9. Valid health examination for work diving according to the respective countries health and work environment legislations.
10. Full diving equipment including dry suit except for tanks and weight belts. In case parts of the equipment are not available, please contact either the Swedish or the German course coordinator. In Sweden most of the diving equipment will be provided by the Loven Centre – Kristineberg.

Application:

Applications including written proof of the entry requirements (1) and (4) (see above) should be sent to esd2019@scientific-diving.eu .

Written proof of the entry requirements 4) to 9) **must** be provided at the beginning of the course.

Course fee

The course fee is 1200 Euro. The course fee includes bench fees, boat use at Helgoland and the fees for the Swedish and the German examination. In Sweden, a grant from the Swedish Royal Academy of

Sciences is providing the accommodation, food, bench fees, scientific diving facility use, boat use and diving equipment rental. Travel costs, accommodation and provision are not included in the course fee. However, applications for a possible cost transfer for students (accommodation, provision and/or travel) are submitted and may be granted to participants upon approval by possible Swedish and/or German governmental and institutional sponsors.

Further information on scientific diving in Germany, Sweden and Europe:

- www.forschungstauchen-deutschland.de
- <https://www.awi.de/en/science/special-groups/scientific-diving.html>
- www.loven.gu.se -> Work and study at the Lovén Centre / Scuba diving and snorkelling
- www.scientific-diving.eu

L'information à partager de la newsletter #4

Cette page est la vôtre. Vous pourrez y relayer une information importante, y relater un fait ou encore y raconter une histoire vécue savoureuse, susceptible d'intéresser, étonner, ou faire rêver notre communauté.

Colimpha fête ses 40 ans (Par Alain Couté, président d'honneur du CNPS)

Tout d'abord, avant d'aborder le sujet même de l'Association, il faut expliquer son nom. Colimpha (qui peut s'écrire aussi avec un y), est un mot grec (féminin) qui signifie « piscine, bassin, natation et...plongeur ». Il dérive aussi du verbe grec « kolumbao » ou « kolumbo » qui veut dire « plonger ».

Les fondateurs de l'Association ont choisi ce nom surtout parce que 322 ans avant Jésus Christ, Alexandre le Grand a fait construire, par l'architecte marin Diognétus, un engin équipé d'orifices obturés par des plaques de verre et renfermant de l'air, pour aller observer les fonds (petits quand même !) et les êtres qui les peuplaient. La première intervention avec ce « submersible » a été réalisée par Alexandre le Grand et son bras droit Néarque, à -10m de profondeur.

Il était donc judicieux de baptiser l'Association Française des Plongeurs Scientifiques de ce nom et c'était en même temps reconnaître l'exploit précurseur du roi de Macédoine puis, par la suite maître d'un énorme empire.

L'Association a été créée en 1979, il y a exactement 40 ans, par des scientifiques utilisant la plongée pour leurs travaux de recherche. Ceux-ci, qui fréquentaient les stations marines françaises, avaient constaté le mauvais état des locaux et de la plupart des équipements de plongée, en même temps que les conditions aléatoires des interventions en plongée de certains de leurs collègues (absence souvent de contrôle médical, d'assurance et de qualification sérieuse). Les supérieurs hiérarchiques, n'ayant pas alors bien conscience des risques encourus, envoyaient leurs subalternes en immersion parfois même en ignorant s'ils savaient nager !

C'est dans ce contexte que Colimpha a été créée sous la forme d'une association loi du 1^{er} juillet 1901. Ses objectifs étaient et sont toujours de développer et favoriser la connaissance du monde subaquatique et d'en assurer la protection. L'idée était aussi de regrouper tous les plongeurs scientifiques pour faire passer les informations législatives et techniques à tous, aider les personnes isolées en leur fournissant des équipiers, et proposer une assurance à tous ceux non pris en charge par leur établissement ou leur structure de rattachement (ce qui à l'époque était très commun).

Au long de ses quarante années, Colimpha a enregistré près de 1500 adhérents avec des variations allant de 80 à 180 inscriptions annuelles (beaucoup renouvellent leur adhésion tous les ans). Ses activités ont permis une prise de conscience que la plongée scientifique, loin d'être une distraction touristique, est une technique à part entière qui aide largement l'avancée de la recherche océanographique. Elles ont abouti aussi à la remise en état et à la modernisation des installations de plongée dans les différentes stations marines et à la reconnaissance des personnels techniques par la création de postes de techniciens plongeurs. Des recherches ont même été menées grâce au soutien de l'Association comme par exemple la mission ORCIE 2013 qui a donné des résultats concrétisés par deux publications [Weinberg S. (2013) *Trichogorgia insulaeuropensis* spec. nov., a new gorgonian from the Southern Indian Ocean (Coelenterata: Octocorallia: Alcyonacea: Chrysogorgiidae). *Zoologische Mededelingen* Leiden 87(5), 15.xi.2013: 405-412, figs 1-10. — ISSN 0024-0672, et Zinke J., D'Olivo J. P., Gey C.J., McCulloch M.T., Bruggemann J.H., Lough J.M., Guillaume M.. Multi-trace element sea surface

temperature coral reconstruction for the southern Mozambique Channel reveals teleconnections with the tropical Atlantic. *Biogeosciences* (accepté)].

Certains des fondateurs de Colimpha, moniteurs d'État comme on disait à l'époque (maintenant BEES2 ou plus exactement E4), forts de leur expérience d'encadrement au sein de la section plongée de l'Association Sportive de l'Université Paris VI (ensuite Pierre et Marie Curie et maintenant Sorbonne Université) dont ils émanaient presque tous, ont mis en place des stages de formation à la plongée sous-marine pour les scientifiques chercheurs et étudiants et créé les appellations « plongeur scientifique » et « chef de plongée scientifique ». La formation permanente du CNRS, convaincue de l'intérêt de ces enseignements, les a soutenus efficacement. Lors de l'apparition du « certificat d'aptitude à l'hyperbarie » (CAH), qui a fixé un niveau de base équivalent pour toutes les catégories de plongeurs professionnels, ce diplôme a pris le relais et les stages se sont orientés vers cette nouvelle qualification, toujours à l'instigation et avec l'investissement de certains responsables de Colimpha, qui par leur persévérance ont permis enfin la reconnaissance de la plongée scientifique comme activité professionnelle.

Par ailleurs, la refonte des textes législatifs relatifs à la pratique professionnelle de la plongée a vu la participation active de responsables de Colimpha malgré l'aspect chronophage et la lenteur de ces réunions. Des membres de Colimpha ont contribué à la création du Comité National de la Plongée Scientifique (CNPS) qui regroupe maintenant tous les grands organismes scientifiques et les Universités et qui a largement participé à la refonte du droit de la plongée en devenant le représentant de la plongée scientifique auprès du ministère du travail.

Enfin, pour ne pas négliger l'objectif relatif à la connaissance et à la protection du monde subaquatique, certains membres de Colimpha ont créé une manifestation d'initiation scientifique intitulée « Connaissance et protection du milieu marin en plongée ». Celle-ci se déroule à Paris, sur une durée de deux jours, dans l'amphithéâtre de la Galerie de l'Évolution du Muséum National d'Histoire Naturelle. La 23^{ème} session s'est tenue en janvier 2019 et, comme les 22 précédentes, a fait le plein, c'est-à-dire 100 personnes (le nombre étant limité pour des raisons de sécurité !). L'auditoire est composé de moniteurs de plongée et d'initiateurs en biologie des clubs de plongée. C'est l'occasion de faire découvrir des nouveautés photographiques et cinématographiques originales et d'homogénéiser les connaissances naturalistes de tous.

Pour en savoir plus sur l'Association, un site a été mis en place à l'adresse suivante : www.colimpha.com. Chacun peut y trouver tous les renseignements pour adhérer. Les membres ont aussi la possibilité d'y afficher leurs travaux effectués en plongée et toutes les informations qu'ils souhaitent diffuser, ce qui est la meilleure façon de faire vivre l'Association.

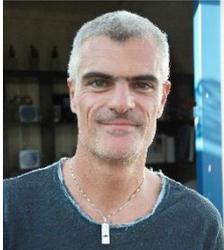
Quelques adresses et contacts utiles

Comité National de la Plongée Scientifique
www.imbe.fr/comite-national-de-la-plongee/

Gérard THOUZEAU, Directeur de recherches au CNRS, Président du CNPS
gerard.thouzeau@univ-brest.fr



Stéphan JACQUET, Directeur de recherches à l'INRA, Secrétaire du CNPS, responsable de la Newsletter
stephan.jacquet@inra.fr



Régis HOCDE, Ingénieur de recherche à l'IRD, UMR MARBEC, Secrétaire suppléant du CNPS
regis.hocde@ird.fr



European Scientific Diving Panel: www.scientific-diving.eu