



HAL
open science

Alcool et plongée : attitude et consommation des plongeurs scaphandres autonomes français en plongée loisir, une étude sur 4302 plongeurs

Loïc Cuminetti

► **To cite this version:**

Loïc Cuminetti. Alcool et plongée : attitude et consommation des plongeurs scaphandres autonomes français en plongée loisir, une étude sur 4302 plongeurs. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01885361

HAL Id: dumas-01885361

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01885361>

Submitted on 1 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE BORDEAUX

U.F.R DES SCIENCES MEDICALES

Année 2018

N° 116

Thèse pour l'obtention du

Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine

Présentée et soutenue publiquement le 21 Septembre 2018 par

Loïc CUMINETTI

Né le 28 Novembre 1988 à Moyeuivre-Grande (57)

**Alcool et Plongée : Attitude et consommation des plongeurs
scaphandres autonomes français en plongée loisir.**

Une étude sur 4 302 plongeurs.

Format thèse article

Thèse dirigée par Monsieur le Docteur Cyril D'ANDREA

Jury

Monsieur le Professeur Frédéric VARGAS	Président
Madame le Docteur Line RIQUEL	Membre
Monsieur le Docteur Stanislas VILLEROY DE GALHAU	Membre
Monsieur le Docteur Sébastien LERUSTE	Rapporteur-Membre

Remerciements

Aux membres du Jury :

A Monsieur le Professeur Frédéric VARGAS,

Professeur des universités, chef de service de l'unité de réanimation médicale, université de Bordeaux. De m'avoir fait l'honneur de participer et de présider cette thèse. Vous trouverez en ces mots, mes remerciements les plus sincères.

A Monsieur le Docteur Cyril D'ANDREA,

Chef de service de l'unité de soins hyperbares du centre hospitalier universitaire sud Réunion, université de la Réunion. Merci pour m'avoir aidé dans ce travail de recherche. J'espère sincèrement que nos chemins se croiseront dans le domaine professionnel.

A Madame le Docteur Line RIQUEL,

Maître de conférences des universités, médecine générale, université de la Réunion.
Pour me faire l'honneur de participer à cette thèse, veuillez trouver ici l'expression de toute ma gratitude.

A Monsieur le Docteur Stanislas VILLEROY DE GALHAU,

Praticien hospitalier, service de gynécologie-obstétrique, maternité régionale de Lorraine, centre hospitalier universitaire de Nancy. Pour ton amitié sans faille et ton soutien inéluctable.

A Monsieur le Docteur Sébastien LERUSTE,

Maître de conférences des universités, médecine générale, université de la Réunion. Pour avoir accepté d'être le rapporteur de ce travail. Merci pour ta vision éclairée de la pratique médicale, ton engagement auprès des jeunes médecins. Je te remercie pour tes critiques constructives, ta rapidité de réponse en ce qui concerne ce travail.

A ceux qui ont participé à la réalisation de cette thèse :

A Monsieur le Docteur BOUSCAREN Nicolas,

Médecin assistant, centre d'investigation clinique, épidémiologie clinique, centre hospitalier universitaire sud Réunion. Pour ton travail de statisticien, ta motivation et ton engouement à vouloir une publication scientifique dans une revue renommée. Merci pour ton excellent pouvoir à faire parler les chiffres. J'espère sincèrement que nos chemins se rejoindront.

A Monsieur le Docteur LEFEVRE Raphael,

Praticien Hospitalier, ancien médecin chef du dispensaire de Ouégoa, Province-Nord, Nouvelle Calédonie. Pour avoir été mon maître Jedi lors de ma formation d'interne. Pour ces discussions concernant l'élaboration du questionnaire lors des visites 4X4 en tribu à Bondé ou Paimboas.

A Madame le Docteur LAINE Marie-Hélène,

Praticien Hospitalier, ancien adjoint au médecin chef du dispensaire de Ouégoa, Province-Nord, Nouvelle Calédonie. Pour tes critiques, remarques et avis concernant ce travail.

A Madame le Docteur CACOT Marie-Christine,

Pharmacienne de Ouégoa, Province-Nord, Nouvelle Calédonie. Pour les discussions autour de ce projet et la réalisation des illustrations à visée communicative.

A la FFESSM et à tous les clubs de plongée qui ont diffusé cette étude épidémiologique.
Aux milliers de plongeurs qui ont pris le temps d'y répondre.

A toutes celles et ceux qui m'ont aidé dans ce travail : Marion E, Gros Gab et les autres.
A tous mes « relecteurs ».

MERCI.

Aux rencontres, découvertes professionnelles et personnelles multiples et variées :

A mes débuts scolaires, au collège Maurice Barrès de Joeuf et au lycée Louis Bertrand de Briey.
A la faculté de médecine de Nancy, à l'équipe talentueuse de l'école de chirurgie de Nancy.
A l'association Initiatives solidarité Sénégal et au projet « Liber'Kar », pour la dynamique de groupe, la cohésion sociale, le désir d'avancer.
Au village de Kassack-Nord au Sénégal, à tous ses villageois.
A l'Université de Łódz en Pologne pour cette année Erasmus, aux rencontres élaborées riches en sensations.

A l'internat Océan indien et au département de médecine générale de l'océan indien.

Aux collègues du :

Service de gynécologie-obstétrique du CHM, Mamoudzou, Mayotte.
Service d'accueil des urgences du CHM, Mamoudzou, Mayotte.
Service de neurologie, CHU Sud Réunion, Saint-Pierre, La Réunion.
Dispensaire de Ouégoa, Nouvelle Calédonie.
Dispensaire de Petite terre, Mayotte.

Aux familles et amis qui ont su être là :

A ma famille, bien évidemment toujours présente, de près ou de loin.
A mon père à qui je dois une profonde admiration.
A ma mère partie définitivement trop tôt.
A mes frères sans qui le « Le trio CUMINETTI » n'aurait pas pu inspirer « les Inconnus ».
Aux compagnes de chacun qui savent illuminer leur entourage.
A mes grands-parents.
A la grande famille Foncin et Fattler.

A la Lorraine,

A la famille GINESTE, « JP, La DOM, Le gros Ben (PDP) et le grand Dam » pour votre soutien, votre générosité et votre amour envers moi.
A la famille MAJCHER, « Nico, Lulu, le petit Clem et tout le monde » pour votre grand cœur et vos oreilles attentives.
A Mat-zipo et Moutchi.
Aux familles CHRISTINA, LEONARD, ALIX, VARLET, toujours présentes.

Aux Zin's,

A toi, mon gros Léon, l'ombre de moi-même, éternellement ami, à Sylvie bien évidemment.
A toi, mon cousin pour ta folie qui nous identifie, à Angélique bien évidemment.
A toi, Damien fidèle au poste de l'amitié, à La Virg bien évidemment.

A la famille de Mayotte,

A mes débuts d'internat, aux colloques du 38B cavani virage, aux amis et soutiens durant ces trois semestres d'internes et mes remplacements ponctuels. A mes co-internes. A cette île aux parfums et ses résidents.
Aux clubs et amis de la plongée : Dan, Karine, Lucas, Clément, Tristan.

A la famille de la Réunion,

A cette année et aux colloques de Saint-Pierre et La plaine. A moomy pour les discussions terrasses constructives.

A la famille de la Nouvelle Calédonie,

Aux Ouégs pour votre partage et soutien, l'auberge de la croix bleue et verte. A toute l'équipe du Ch'Nord (Laurie et sa famille, dodo et sa famille).
A Charlie et Ester, amis journalistes pour votre générosité.
A Maitre Gigz.

A mon petit chat, princesse caribéenne pour ton engagement, ton écoute, ta joie de vivre et ta folie.
A ta famille.

A toutes celles et ceux qui ont cru en moi, et qui ont fait de moi celui que je suis.

MERCI

Avant-propos

Une partie des résultats que vous allez découvrir dans cet ouvrage a déjà été exposé lors de différentes interventions spécialisées en médecine : en juin 2017, lors du congrès de l'Association Réunionnaise de médecine subaquatique et hyperbare (ARESUB) et en septembre 2017 lors du dixième congrès commun de la Société Française de médecine de l'exercice et du sport (SFMES). Le poster scientifique de cette dernière est disponible en annexe (Annexe 4). La soumission d'un article issu de cette étude à une revue médicale a été réalisée, l'article scientifique est en attente de parution à l'heure actuelle.

Discussion entre le Professeur Aronnax et le Capitaine Némo à bord du Nautilus.

-Monsieur le professeur, quand je vous ai proposé de venir chasser dans mes forêts de Crespo, vous m'avez cru en contradiction avec moi-même. Quand je vous ai appris qu'il s'agissait de forêts sous-marines, vous m'avez cru fou. Monsieur le professeur, il ne faut jamais juger les hommes à la légère.

-Mais, capitaine, croyez que...

-Veuillez m'écouter, et vous verrez si vous devez m'accuser de folie ou de contradiction.

-Je vous écoute.

-Monsieur le professeur, vous le savez aussi bien que moi, l'homme peut vivre sous l'eau à la condition d'emporter avec lui sa provision d'air respirable. Dans les travaux sous-marins, l'ouvrier, revêtu d'un vêtement imperméable et la tête emprisonnée dans une capsule de métal, reçoit l'air de l'extérieur au moyen de pompes foulantes et de régulateurs d'écoulement.

-C'est l'appareil des scaphandres, dis-je.

-En effet, mais dans ces conditions, l'homme n'est pas libre. Il est rattaché à la pompe qui lui envoie l'air par un tuyau de caoutchouc, véritable chaîne qui le rive à la terre, et si nous devons être ainsi retenus au Nautilus, nous ne pourrions aller loin.

-Et le moyen d'être libre ? Demandai-je.

-C'est d'employer l'appareil Rouquayrol-Denayrouze, imaginé par deux de vos compatriotes, mais que j'ai perfectionné pour mon usage, et qui vous permettra de vous risquer dans ces nouvelles conditions physiologiques, sans que vos organes en souffrent aucunement. Il se compose d'un réservoir en tôle épaisse, dans lequel j'emmagasine l'air sous une pression de cinquante atmosphères. Ce réservoir se fixe sur le dos au moyen de bretelles, comme un sac de soldat. Sa partie supérieure forme une boîte d'où l'air, maintenu par un mécanisme à soufflet, ne peut s'échapper qu'à sa tension normale. Dans l'appareil Rouquayrol, tel qu'il est employé, deux tuyaux en caoutchouc, partant de cette boîte, viennent aboutir à une sorte de pavillon qui emprisonne le nez et la bouche de l'opérateur ; l'un sert à l'introduction de l'air inspiré, l'autre à l'issue de l'air expiré, et la langue ferme celui-ci ou celui-là, suivant les besoins de la respiration. Mais, moi qui affronte des pressions considérables au fond des mers, j'ai dû enfermer ma tête, comme celle des scaphandres, dans une sphère de cuivre, et c'est à cette sphère qu'aboutissent les deux tuyaux inspireurs et expirateurs.

Vingt mille lieues sous les mers, Jules Verne

Table des matières

Introduction :	10
Matériel et Méthode :	11
Résultats :	13
A. Profil de la population :	13
i) Répartition de l'âge et du lieu de résidence en fonction du genre dans la population générale de plongeurs :	15
ii) Répartition des niveaux de plongée en fonction du genre et du lieu de résidence dans la population générale de plongeurs :	16
iii) Analyses biométriques des plongeurs français :	17
iv) Expérience du plongeur et les caractéristiques des plongées :	17
B. Consommation d'alcool chez les plongeurs :	20
C. Score AUDIT et alcoolo-dépendance :	22
i) Répartition selon le genre :	22
ii) Répartition selon le lieu de résidence :	23
D. Facteurs de risque d'alcoolo-dépendance :	24
E. Alcool avant la plongée :	25
Discussion :	26
A. Profil de la population :	27
B. Consommation d'alcool chez les plongeurs :	28
i) Description de la consommation d'alcool selon le genre :	28
ii) Description de la consommation d'alcool selon le lieu de résidence :	29
C. Score AUDIT et alcoolo-dépendance :	30
D. Facteurs de risque d'alcoolo-dépendance :	31
E. Alcool avant la plongée :	32
Limites de l'étude :	33
Perspectives :	34
A. Concernant la formation des plongeurs :	34
B. Prise en charge des accidents en plongée :	34
C. Dépistage en médecine générale :	34
Conclusion :	35
Références bibliographiques :	36
Annexes :	41
Serment d'Hippocrate :	51

Table des illustrations

Tableau 1 : Caractéristique générale de la population de plongeur.	14
Tableau 2 : Indice de masse corporelle chez les plongeurs français.	17
Tableau 3 : Caractéristiques de la consommation d'alcool chez les plongeurs durant la dernière année selon le genre.	20
Tableau 4 : Caractéristiques de la consommation d'alcool chez les plongeurs durant la dernière année selon le lieu de résidence.	21
Tableau 5 : Répartition de l'alcool-dépendance chez les plongeurs selon le genre.....	22
Tableau 6 : Répartition de l'alcool-dépendance chez les plongeurs selon le lieu de résidence.	23
Tableau 7 : Facteurs de risque d'alcool-dépendance dans notre population de plongeur.	24
Tableau 8 : Caractéristique de la consommation d'alcool avant la plongée durant les douze derniers mois.	25
Tableau 9 : Comparaison de la consommation d'alcool selon le genre entre les plongeurs et la population générale française (en %).	29
Tableau 10 : Comparaison de la consommation d'alcool selon le lieu de résidence entre les plongeurs et la population française (en %).	30
Figure 1 : Diagramme de flux.	13
Figure 2 : Répartition de l'âge des plongeurs selon le genre.	15
Figure 3 : Répartition de l'âge des plongeurs selon le lieu de résidence.	15
Figure 4 : Répartition des niveaux de plongée selon le genre.....	16
Figure 5 : Répartition des niveaux de plongée selon le lieu de résidence.	16
Figure 6 : Expérience du plongeur en année répartie selon le genre.....	18
Figure 7 : Nombre total de plongées réalisées dans la carrière des plongeurs français réparti selon le genre.....	18
Figure 8 : Nombre de plongées réalisées la dernière année réparti selon le genre.....	19
Figure 9 : Profondeur maximale atteinte en plongée répartie selon le genre.	19
Annexe 1 : Questionnaire alcool et plongée.	41
Annexe 2 : Affiche alcool et plongée réalisée pour une communication dans les clubs de plongée français.	48
Annexe 3 : Article de journal paru en mai 2016 dans " Les Nouvelles Calédoniennes".	49
Annexe 4 : Poster de présentation de l'étude au dixième congrès de médecine du sport.....	50

Liste des abréviations

ADD : Accident de désaturation ou Accident de décompression.
API : Alcoolisation ponctuelle importante.
AUDIT : Alcohol use disorders identification test.
CMAS : Confédération mondiale des activités subaquatiques.
CSAPA : Centres de soins d'accompagnement et de prévention en addictologie.
DAN : Divers alert network.
DOM : Département d'outre-mer.
FACE : Formule pour approcher la consommation d'alcool par entretien.
FFESSM : Fédération française d'étude et de sport sous-marin.
HAS : Haute Autorité de santé.
IMC : Indice de masse corporelle.
INPES : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé.
INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale.
OFDT : Observatoire français des drogues et toxicomanie.
OMS : Organisation mondiale de la santé.
PADI : Professional association of diving instructors.
SCA : Structure commerciale associée.
TOM : Territoire d'outre-mer.

Introduction :

La plongée sous-marine s'est démocratisée au fil des années avec notamment la décroissance des prix et le développement d'appareils perfectionnés (ordinateurs, détendeurs et gilets stabilisateurs). Ce loisir sportif initialement réservé aux militaires et scientifiques, s'est ouvert au grand public. En dehors de contre-indication médicale, tout individu peut être formé par différentes structures commerciales (SCA) ou fédérations partout dans le monde. Néanmoins, la sécurité du plongeur et de la palanquée reste l'une des priorités des encadrants. Ce loisir sportif nécessite des capacités d'attention, de raisonnement et de prise de décision.

Le plongeur est soumis aux contraintes de l'environnement aquatique liées à l'augmentation de la pression hydrostatique et à la respiration d'un gaz au-delà de la pression atmosphérique. Les conséquences physiologiques sont des modifications fonctionnelles cardiovasculaires et respiratoires. Cette adaptation du corps humain entraîne une variation de l'homéothermie et de l'état d'hydratation. L'apparition de la narcose à l'azote ou « ivresse des profondeurs » modifie le comportement du plongeur et est susceptible d'altérer son jugement (1–6).

La plongée sous-marine en scaphandre autonome se déroule généralement dans un cadre convivial. Le risque en plongée n'est pas nul et dépend de plusieurs facteurs comme le matériel, l'environnement et surtout du plongeur. Les organismes de plongée préconisent de ne pas consommer d'alcool avant la mise à l'eau (7,8).

Dans le même temps, la consommation d'alcool s'est aussi largement démocratisée. Les comportements humains et leurs responsabilisations face à l'alcool ont aussi évolué. Des nouvelles boissons alcoolisées sont arrivées sur le marché et une modification de la consommation au profit de la recherche d'ivresse est née. La consommation de boissons alcoolisées constitue une composante importante des pratiques culturelles françaises. Elle est généralement associée au plaisir et aux événements festifs (9).

L'alcool est l'une des substances les plus psychoactives dont la conséquence principale est la dépendance. L'usage nocif de l'alcool a comme répercussions des troubles psychosomatiques chez les consommateurs ainsi que des retentissements socio-économiques majeurs dans les sociétés actuelles (10–12). Les effets de l'alcool sur l'organisme ont été étudiés dans différentes activités physiques et sportives ces dernières années (13,14). L'alcool altère la capacité psychomotrice, le temps de réaction et le jugement même plusieurs heures après sa consommation (15).

La plongée sous-marine et la consommation d'alcool sont deux entités qui aspirent aux loisirs et à la sociabilité. Il arrive, lors de séjours touristiques ou de week-end festifs, que le plongeur décide de boire des boissons alcoolisées avant la plongée. Les effets de la consommation d'alcool sur le plongeur sont entre autres une majoration du pouvoir narcotique de l'azote (16–20). L'analyse de la littérature sur l'accidentologie en plongée révèle que l'alcool pourrait être un facteur de risque d'accident (21–24).

Très peu d'études se sont focalisées sur la détermination de la consommation d'alcool chez les plongeurs loisirs (25). Dans ce contexte nous avons décidé de mettre en place une étude transversale ayant pour objectif d'évaluer la consommation d'alcool et les attitudes des plongeurs en scaphandre autonome français vis-à-vis de l'alcool dans le cadre de leur pratique. Les plongeurs français consomment-ils plus d'alcool que la population générale Française ?

L'objectif principal était de déterminer les caractéristiques de la consommation d'alcool chez les plongeurs français et de définir les facteurs de risque dans cette population. L'objectif secondaire était de réaliser un état des lieux de la consommation d'alcool avant la plongée et d'évaluer ses répercussions.

Matériel et Méthode :

Il s'agissait d'une étude descriptive quantitative transversale réalisée auprès des plongeurs scaphandres autonomes français résidant en métropole, dans les départements et territoires d'outres mer (DOM/TOM) et à l'étranger. La population cible visée concernait les plongeurs scaphandres autonomes français titulaire d'un niveau de plongée décerné par la Fédération française d'étude et de sport sous-marin (FFESSM) ou par *Professional association of diving instructors* (PADI). Le questionnaire anonyme a été créé sur internet, via le site Google Docs® (Annexe 1). Une demande à la commission nationale de l'informatique et des libertés a été réalisée en décembre 2015. La mise en ligne du questionnaire intitulé « Alcool et Plongée : Attitudes et consommations des plongeurs scaphandres français en plongée loisir » était disponible de mars à juin 2016, sur un site spécialement dédié www.alcooletplongee.wordpress.com. Le critère d'exclusion était les plongeurs professionnels scaphandriers de mention A ou B.

Les champs étudiés reposaient sur les données sociodémographiques des plongeurs (genre, lieu de résidence) et leurs expériences en plongée (nombre de plongée dans l'année, profondeur maximale atteinte). Une évaluation de la consommation d'alcool et de dépendance a été évaluée grâce au questionnaire *Alcohol use disorders identification test* (AUDIT) comportant dix questions couvrant les trois modalités d'usage de l'alcool : la consommation d'alcool dangereuse, la consommation d'alcool nocive et l'alcool-dépendance. Pour chaque question, plusieurs réponses sont proposées et à chaque réponse correspond une notation de 0 à 4. Le total est la somme de toutes les notes des différentes réponses. Un score ≥ 5 définit une consommation à risque, ≥ 8 un usage nocif (7 chez la femme) et un score ≥ 12 une alcool-dépendance probable (11 chez la femme) (26). Une troisième rubrique appréciait les attitudes vis-à-vis de la consommation d'alcool en relation avec la plongée sous-marine. Toutes les questions, hormis celles des biométries et celle sur les éventuelles modifications de la plongée en lien avec la consommation d'alcool, étaient des questions fermées. Elles étaient toutes obligatoires.

Pour la mise en place de cette étude française (France métropolitaine, DOM/TOM et Français résidant à l'étranger), la diffusion a été faite sur un support électronique. La FFESSM a diffusé sur les réseaux sociaux le site internet, et a publié un premier article dans la revue spécialisée de plongée sous-marine « SUBAQUA » mentionnant l'ouverture du recueil de données en mars 2016. Un courriel a aussi été envoyé aux clubs de plongée (SCA ou bénévoles) inscrits à la FFESSM de France métropolitaine et DOM/TOM via le courriel de l'étude : alcooletplongee@gmail.com. Soit un total de plus de 1 500 contacts. Ce courriel mentionnait le fait de relayer l'information aux plongeurs adhérents ou non aux clubs. Une affiche était jointe au courrier électronique pour s'assurer de la bonne diffusion de l'enquête auprès des plongeurs (Annexe 2). Un second courriel de rappel à un mois puis un dernier à deux mois a été envoyé. Finalement un article paru dans le journal « Les Nouvelles Calédoniennes », repris sur les ondes radio en mai 2016, avait étoffé la communication locale de cette étude (Annexe 3).

Toutes les analyses ont été réalisées avec le logiciel STATA V13.1 software (StataCorp LP, Lakeway Drive, College Station, Texas 77845 USA) en collaboration avec le centre d'investigation clinique du centre hospitalier universitaire sud Réunion.

Concernant les statistiques descriptives, les variables qualitatives ont été exprimées en effectifs absolus (nombre de cas), effectifs relatifs (pourcentage). Les variables quantitatives ont été exprimées par la moyenne \pm écart type, le minimum et le maximum. Les intervalles de confiance ont été calculés à 95 % des moyennes.

Concernant l'analyse comparative bivariée, le seuil de significativité pour le risque de première espèce alpha était fixé à 0,05, ce qui équivaut à dire que nous considérons une différence comme statistiquement significative si la valeur critique « p » est inférieure à 5 %.

Quel que soit le nombre de modalités, la comparaison de deux variables qualitatives a été faite par un test du χ^2 si les effectifs théoriques étaient ≥ 5 et par un test exact de Fisher si les effectifs théoriques étaient < 5 .

La comparaison de deux moyennes observées a été faite par un test T de Student pour données appariées si la variable quantitative étudiée a une distribution Gaussienne dans chacun des deux groupes étudiés et si la variance de la variable quantitative était considérée identique dans les deux populations dont les groupes étaient extraits (condition d'homoscédasticité) et par un test des rangs signés de Wilcoxon dans les cas contraires. La mise en évidence des facteurs de risque d'alcool-dépendance dans notre population a été réalisée par une analyse multivariée, type régression logistique.

Les variables incluses dans le modèle initial correspondaient aux facteurs de risque identifiés dans la littérature et aux potentiels facteurs de confusions dont le risque de première espèce en analyse univarié étaient supérieur à 20 %. Nous avons ensuite mis en place une procédure pas à pas descendante pour obtenir notre modèle final. Nous avons présenté les Odds Ratio et leur intervalle de confiance à 95 %. La variable de référence était mentionnée entre parenthèses. L'adéquation de notre modèle final a été vérifiée par le test d'Hosmer et de Lemeshow.

Résultats :

A. Profil de la population :

4 322 plongeurs ont répondu au questionnaire. 20 doublons ont été supprimés de l'analyse, ceux ayant répondu à l'identique aux 73 variables du questionnaire (Figure 1). Les questionnaires de 4 302 plongeurs, 1 308 femmes (30,4 %) et 2 994 hommes (69,6 %) ont été recueillis. Environ un plongeur sur deux (52,6 %) avait un âge compris entre 36 à 55 ans et huit plongeurs sur dix (79 %) résidaient en métropole. Les cadres et professions intellectuelles supérieures étaient majoritairement retrouvés dans la population de plongeurs (45,9 %) et environ un tiers des répondants (31,6 %) étaient des encadrants (Tableau 1).

Figure 1 : Diagramme de flux.

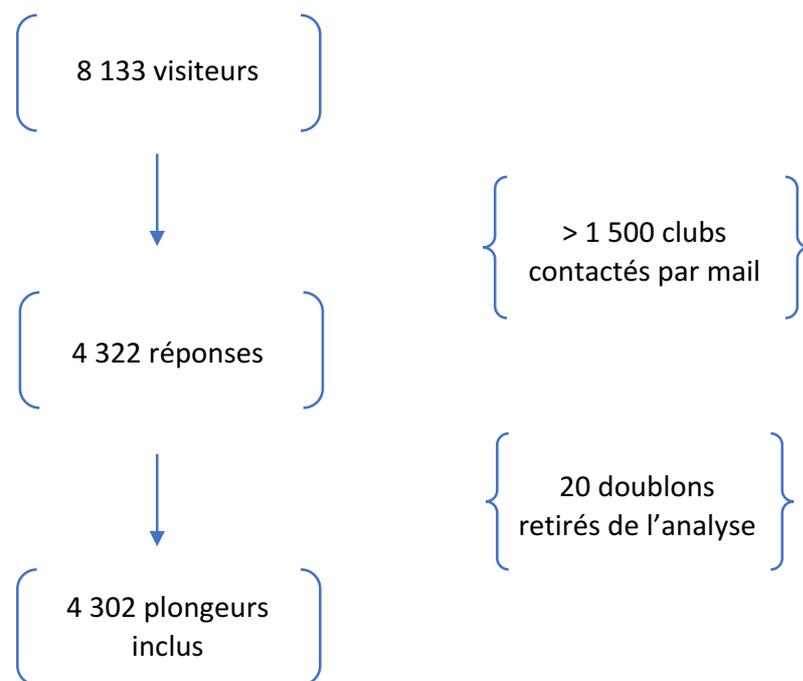


Tableau 1: Caractéristique générale de la population de plongeur.

n (%)	4302	
Age		
Entre 14 et 25 ans	296	(6,9)
Entre 26 et 35 ans	988	(23)
Entre 36 et 45 ans	1137	(26,4)
Entre 46 et 55 ans	1128	(26,2)
Entre 56 et 75 ans	738	(17,2)
Plus de 75 ans	15	(0,3)
Lieu de résidence		
A l'étranger (Hors DOM/TOM)	192	(4,5)
France métropolitaine	3399	(79)
DOM/ TOM	711	(16,5)
Catégories socio-professionnelles*		
Agriculteurs exploitants	20	(0,5)
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	467	(10,9)
Cadres et professions intellectuelles supérieures	1974	(45,9)
Professions Intermédiaires, employés, ouvriers	1205	(28)
Retraités	356	(8,4)
Chômeurs	63	(1,5)
Étudiants	217	(5)
Niveau en plongée		
Niveau 1 (PE20) ou <i>open water diver</i>	500	(11,6)
Niveau 2 (PA20, PE40) ou <i>advanced open water</i>	972	(22,6)
Niveau 3 (PA60+RIFAP) ou <i>rescue</i>	1203	(28)
Niveau 4	269	(6,2)
Encadrant/Moniteur	1358	(31,6)

* Nomenclatures des professions et catégories socioprofessionnelles définies par l'INSEE (27).

DOM/ TOM : Département et Territoire d'outre-mer (Antilles/Guyane, La Réunion, Mayotte, Nouvelle Calédonie, Polynésie Française). PE 20 : Plongeur encadré 20 mètres. PA 20 : Plongeur autonome 20 mètres. PE 40 : Plongeur encadré 40 mètres. PA 60 : Plongeur autonome 60 mètres. RIFAP : Réaction intervention face à un accident de plongée.

i) Répartition de l'âge et du lieu de résidence en fonction du genre dans la population générale de plongeurs :

Un total de 565 femmes (33,2 %) et de 717 hommes (24 %) étaient âgés de moins de 35 ans. Les hommes sont deux fois plus nombreux que les femmes à être âgés de 55 ans ou plus (20,4 % contre 10,8 %) (Figure 2). Les plongeurs résidants dans les DOM/TOM sont relativement plus jeunes que ceux résidants en métropole. Chez les 14-25 ans, 41,8 % et 18,9 % des plongeurs ont respectivement déclaré résider dans les territoires ultra-marins et en métropole (Figure 3).

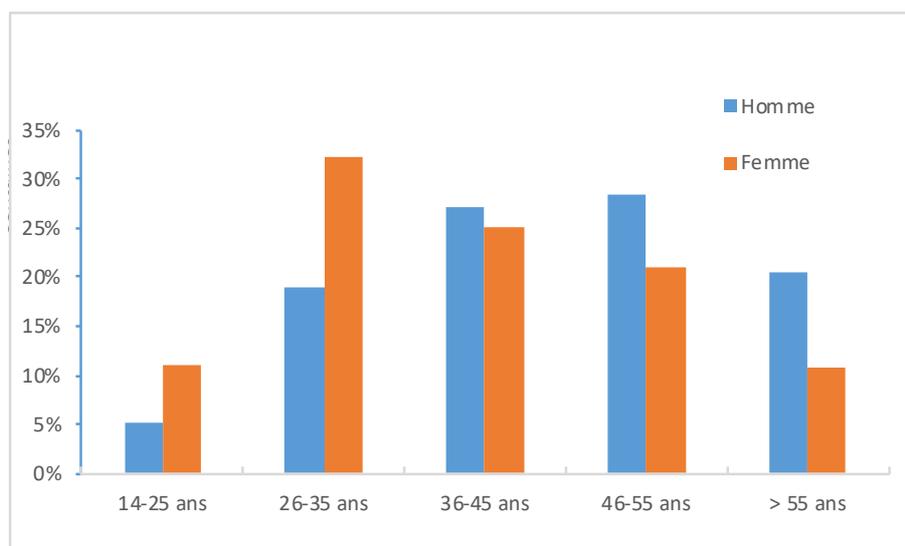


Figure 2 : Répartition de l'âge des plongeurs selon le genre.

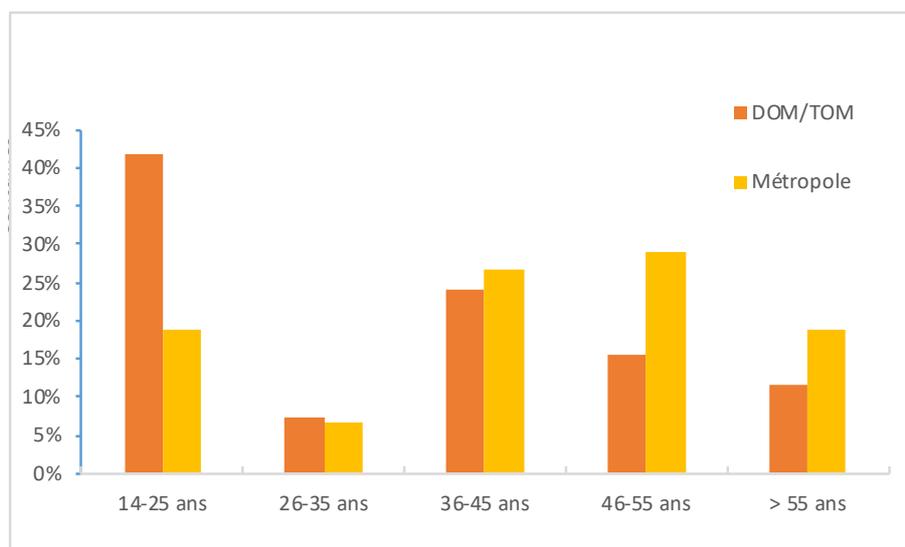


Figure 3 : Répartition de l'âge des plongeurs selon le lieu de résidence.

ii) Répartition des niveaux de plongée en fonction du genre et du lieu de résidence dans la population générale de plongeurs :

Les femmes ont généralement des niveaux de plongée plus faibles que les hommes. Un total de 247 plongeuses (18,9 %) ont déclaré être titulaire d'un niveau 1 et 247 (18,9 %) étaient des monitrices. Comparativement au genre opposé, 253 plongeurs (8,5 %) ont déclaré être niveau 1 et 1 115 (37,2 %) étaient des moniteurs (Figure 4). La répartition par niveau de plongée selon le lieu de résidence montre que les plongeurs résidants dans les DOM/TOM ont un niveau de certification moins élevé que les plongeurs métropolitains. Chez les titulaires du niveau 1 (N1), 20,3 % résidaient dans les DOM/TOM et 10,3 % des plongeurs ont déclaré vivre en métropole (Figure 5).

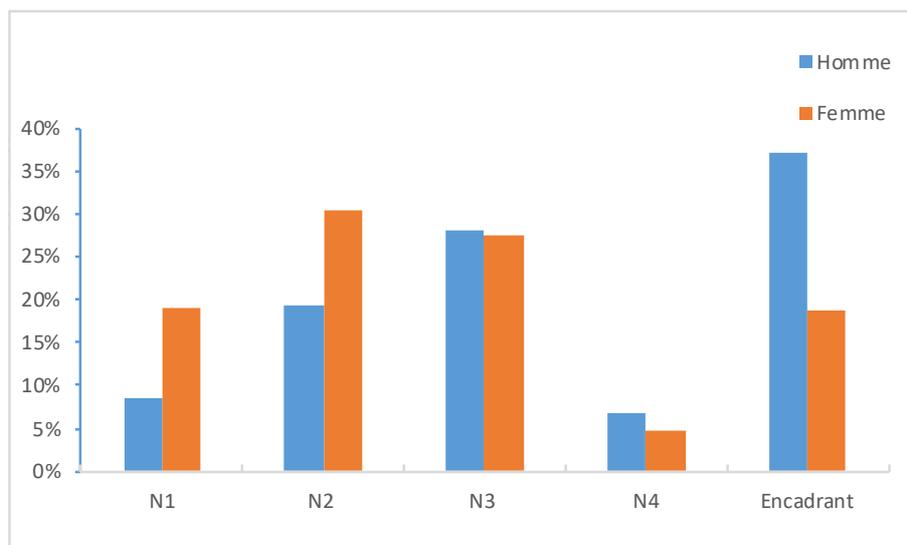


Figure 4 : Répartition des niveaux de plongée selon le genre.

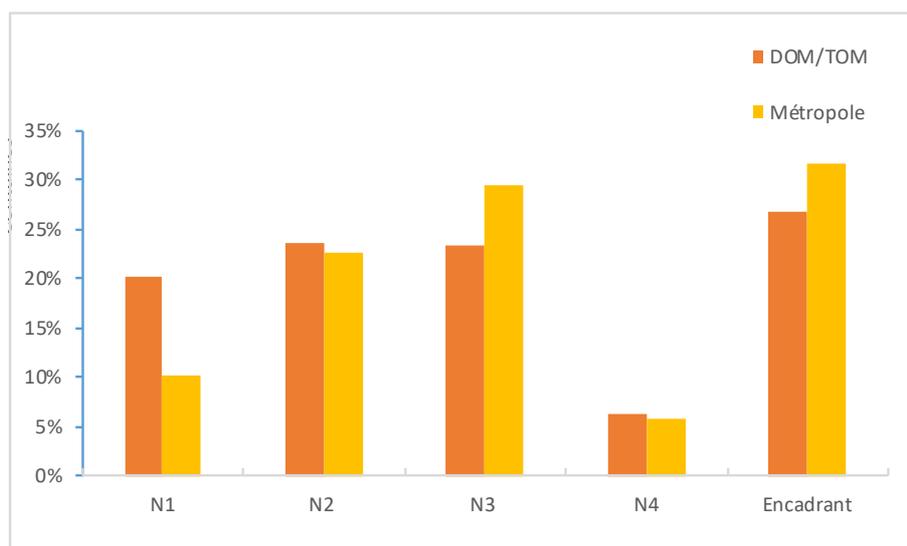


Figure 5 : Répartition des niveaux de plongée selon le lieu de résidence.

iii) Analyses biométriques des plongeurs français :

Les analyses biométriques de la population de plongeur tous genres confondus retrouve une taille moyenne de 174,1 cm \pm 8,6 cm [147-204] et un poids de 76,9kg \pm 15 kg [41-165]. L'indice moyen de masse corporelle est de 25,2 kg·m⁻² \pm 3,9 kg·m⁻² [16,1-49,5]. Il a été retrouvé que 2 182 plongeurs (50,9 %) étaient de corpulence normale et 461 plongeurs (10,7 %) étaient obèses (Tableau 2).

Tableau 2 : Indice de masse corporelle chez les plongeurs français.

IMC (kg/cm ²)	Total		Homme		Femme		p <0.0001
n (%)	4291		2987	(69,6)	1304	(30,4)	
Maigre <18.5	56	(1,3)	13	(0,4)	43	(3,2)	
Corpulence normale (18.5-25)	2182	(50,9)	1298	(43,5)	884	(67,8)	
Surpoids (25-30)	1592	(37,1)	1299	(43,5)	293	(22,5)	
Obésité >30	461	(10,7)	377	(12,6)	84	(6,5)	

iv) Expérience du plongeur et les caractéristiques des plongées :

Les plongeurs de genre masculin pratiquaient généralement la plongée depuis plus longtemps et ont un nombre total de plongées supérieur aux femmes. Sur l'ensemble des répondants, 1 664 plongeurs (55,6 %) et 505 plongeuses (38,6 %) ont déclaré pratiquer la plongée sous-marine depuis plus de dix ans (Figure 6). Un total de 607 plongeurs (20,3 %) et 102 plongeuses (7,8 %) ont répondu avoir déjà plongé plus de mille fois dans leurs carrières dont 314 hommes (10,5 %) et 81 femmes (6,2 %) ont plongé plus de cent fois la dernière année (Figure 7 et Figure 8). Concernant la profondeur maximale atteinte en plongée, 272 plongeurs (9,1 %) et 242 plongeuses (18,5 %) ont déclaré ne jamais avoir franchi les vingt mètres. Sur l'ensemble des répondants, 871 plongeurs (29,1 %) et 140 plongeuses (10,7 %) ont déjà dépassé les soixante mètres (Figure 9).

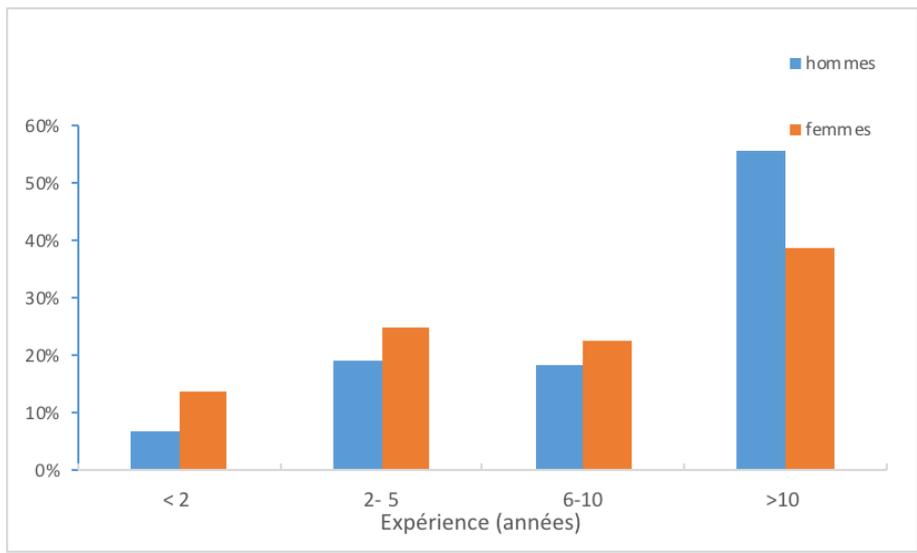


Figure 6 : Expérience du plongeur en année répartie selon le genre.

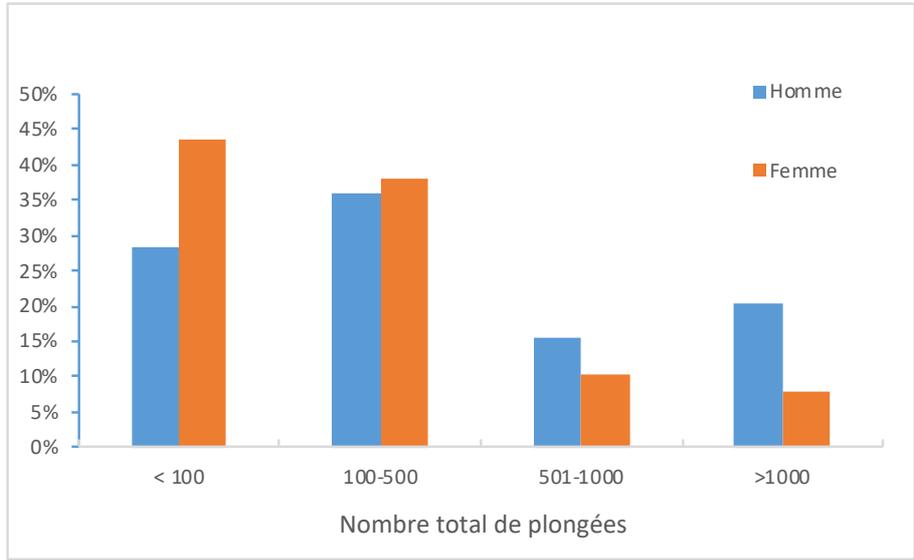


Figure 7 : Nombre total de plongées réalisées dans la carrière des plongeurs français réparti selon le genre.

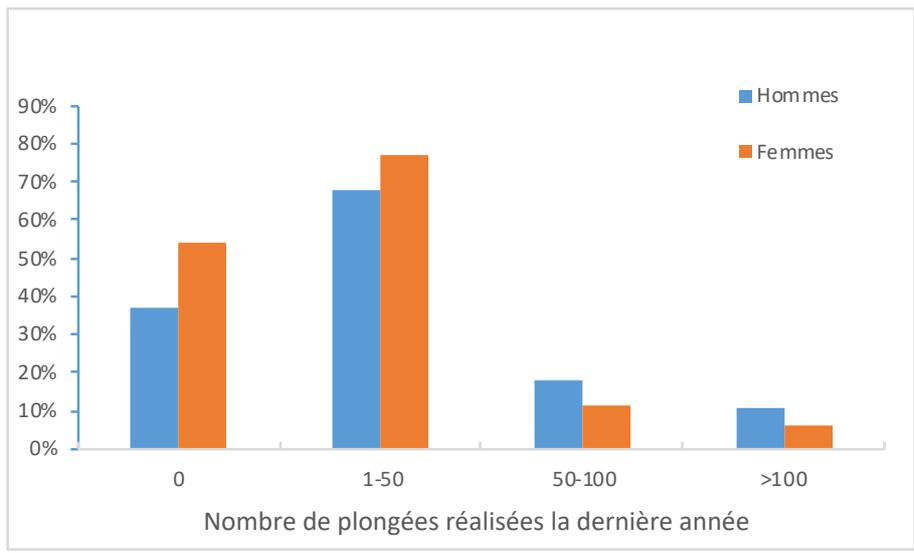


Figure 8 : Nombre de plongées réalisées la dernière année réparti selon le genre.

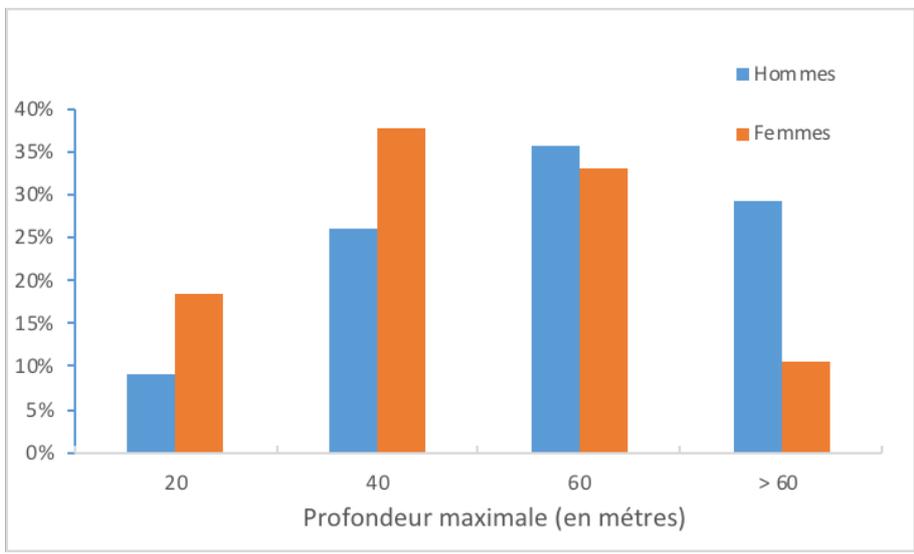


Figure 9 : Profondeur maximale atteinte en plongée répartie selon le genre.

B. Consommation d'alcool chez les plongeurs :

Quatre mille deux cent quarante-quatre plongeurs (98,7 %) ont déclaré avoir déjà consommé de l'alcool dans leur vie. La répartition par genre met en évidence que les femmes sont donc globalement moins nombreuses à consommer de l'alcool et cette différence est d'autant plus affirmée que les fréquences de consommation sont élevées (Tableau 3). Les plongeurs résidants dans les DOM/TOM ont une fréquence de consommation et une alcoolisation ponctuelle importante (API) supérieures aux plongeurs résidant en métropole (Tableau 4).

Tableau 3 : Caractéristiques de la consommation d'alcool chez les plongeurs durant la dernière année selon le genre.

	Total		Homme		Femme	
n(%)	4244		2950 (69,5)		1294 (30,5)	
Fréquence de consommation :						
Quatre fois par semaine ou plus	732	(17,2)	592	(20,1)	140	(10,8)
Deux ou trois fois par semaine	1509	(35,6)	1079	(36,6)	430	(33,2)
Deux à quatre fois par mois	1489	(35,1)	971	(32,9)	518	(40)
Une fois par mois ou moins	456	(10,7)	269	(9,1)	187	(14,5)
Jamais	58	(1,4)	39	(1,3)	19	(1,5)
Alcoolisation ponctuelle importante :						
Tous les jours ou presque	25	(0,6)	20	(0,7)	5	(0,4)
Une fois par semaine	333	(7,8)	266	(9)	67	(5,2)
Une fois par mois	669	(15,8)	502	(17)	167	(12,9)
Moins d'une fois par mois	1733	(40,8)	1237	(41,9)	496	(38,3)
Jamais	1484	(35)	925	(31,4)	559	(43,2)

L'Alcoolisation ponctuelle importante (API) correspond au fait d'avoir bu six verres standards ou plus en une même occasion (10). Un verre standard équivaut à 10 grammes d'alcool pur soit : 10 cl de vin à 12°, 25 cl de boissons à 5° (bière, sodas alcoolisés) 7 cl de vin cuit à 18°, 3 cl d'alcool à 40°(whisky, pastis ou digestif) (28).

Tableau 4 : Caractéristiques de la consommation d'alcool chez les plongeurs durant la dernière année selon le lieu de résidence.

n(%)	DOM/TOM		Métropole	
	705	(17,4)	3349	(82,6)
Fréquence de consommation :				
Quatre fois par semaine ou plus	162	(23)	526	(15,7)
Deux ou trois fois par semaine	305	(43,3)	1143	(34,1)
Deux à quatre fois par mois	177	(25,1)	1249	(37,2)
Une fois par mois ou moins	53	(7,5)	383	(11,4)
Jamais	8	(1,1)	48	(1,4)
Alcoolisation ponctuelle importante :				
Tous les jours ou presque	6	(0,9)	16	(0,5)
Une fois par semaine	107	(15,2)	194	(5,8)
Une fois par mois	164	(23,3)	469	(14)
Moins d'une fois par mois	258	(36,6)	1409	(42,1)
Jamais	170	(24,1)	1261	(37,7)

C. Score AUDIT et alcoolo-dépendance :

Dans la population de plongeurs tous genres confondus consommant des boissons alcoolisées (n=4 244), la moyenne du score AUDIT est de $5,5 \pm 3,9$ [0-40].

On retrouve 2 126 plongeurs (50,1 %) qui n'ont pas de problème de consommation d'alcool. Deux mille cent dix-huit plongeurs (49,9 %) ont une consommation pathologique. Parmi eux, 1 121 plongeurs (26,4 %) ont une consommation dangereuse d'alcool ou à risque, 655 plongeurs (15,4 %) ont un usage nocif de l'alcool. Trois cent quarante-deux plongeurs (8,1 %) ont une alcoolo-dépendance probable.

i) Répartition selon le genre :

La moyenne du score AUDIT est de $5,8 \pm 4$ [0-40] chez les plongeurs (n=2 950) et de $4,9 \pm 3,6$ [0-40] chez les plongeuses (n=1 294) (Tableau 5).

Parmi ceux qui n'ont pas de problème de consommation d'alcool, on retrouve 1 386 plongeurs (47 %) et 740 plongeuses (57,2 %). Huit cent soixante-quatre plongeurs (29,3 %) et 257 plongeuses (19,9 %) ont une consommation dangereuse d'alcool. Pour les usages nocifs de l'alcool, ils sont 447 plongeurs (15,2 %) et 208 plongeuses (16,1 %). Deux cent cinquante-trois plongeurs (8,6 %) et 89 plongeuses (6,9 %) ont une alcoolo-dépendance probable.

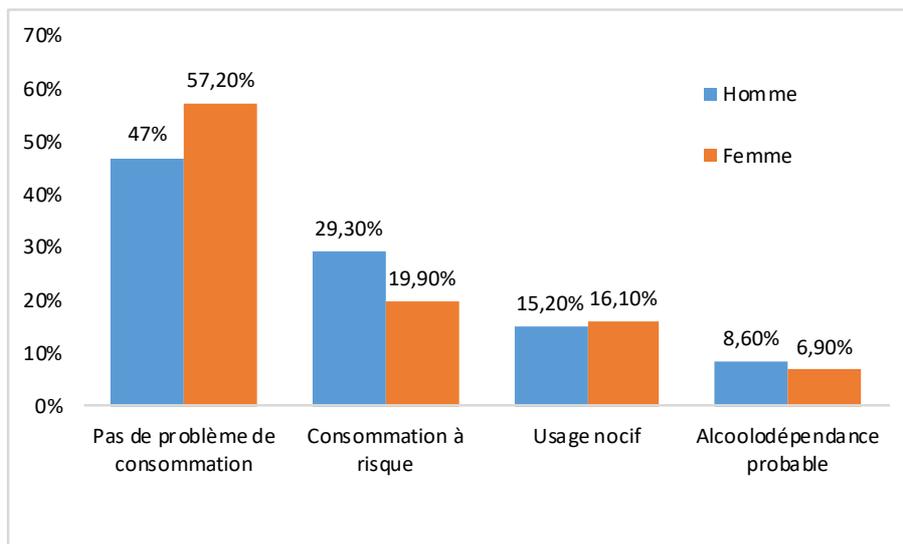


Tableau 5 : Répartition de l'alcoolo-dépendance chez les plongeurs selon le genre.

ii) Répartition selon le lieu de résidence :

Chez les plongeurs résidant dans les DOM/TOM (n=705), la moyenne du score AUDIT est de $6,9 \pm 4,7$ [6,5-7,2], et elle est de $5,2 \pm 3,6$ [5-5,3] pour les résidents en France métropolitaine (n=3 349).

On retrouve 249 plongeurs (35,3 %) résidant dans les DOM/TOM et 1 802 plongeurs (53,8 %) résidant en métropole qui n'ont pas de problème de consommation d'alcool (Tableau 6).

Chez les ultra-marins, 180 plongeurs (25,5 %) ont une consommation dangereuse d'alcool, 173 plongeurs (24,5 %) ont un usage nocif de l'alcool et 103 plongeurs (14,6 %) ont une alcoolo-dépendance probable.

Chez les plongeurs résidant en métropole, 894 plongeurs (26,7 %) ont une consommation dangereuse d'alcool, 442 plongeurs (13,2 %) ont un usage nocif de l'alcool et 211 plongeurs (6,3 %) ont une alcoolo-dépendance probable.

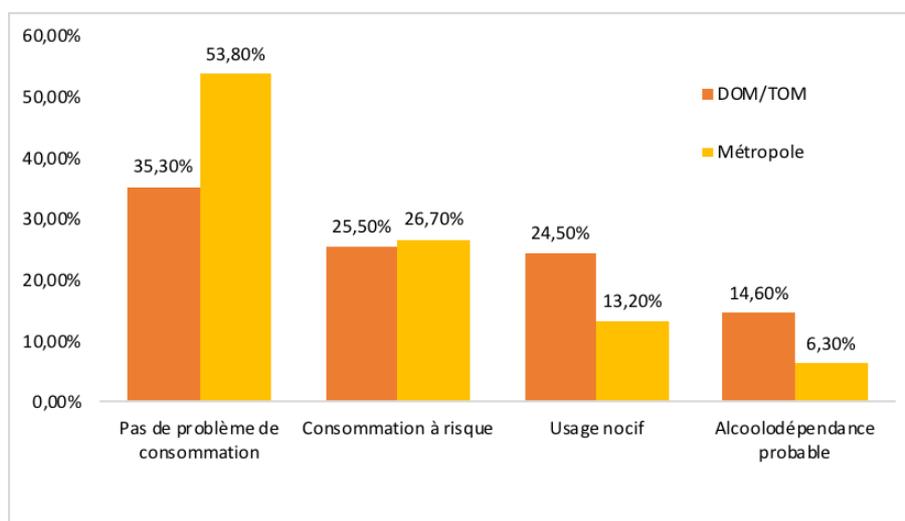


Tableau 6 : Répartition de l'alcoolo-dépendance chez les plongeurs selon le lieu de résidence.

D. Facteurs de risque d'alcool-dépendance :

L'analyse multivariée a permis de mettre en évidence différents facteurs de risque d'alcool-dépendance chez les plongeurs français. Les risques sont exprimés en odds ratio (Tableau 7).

Les plongeurs de genre masculin ont 1,6 fois plus de risques d'être alcool-dépendant que les plongeuses ($p < 0.0001$). Les plongeurs résidant dans les DOM/TOM et à l'étranger ont respectivement 2,3 et 2,7 fois plus de risque d'être alcool-dépendant que les plongeurs résidant en France métropolitaine ($p < 0.0001$).

Les plongeurs de niveau 1 ou *open water* ont quant à eux 2,8 fois plus de risques que les encadrants ($p < 0.0001$). Tous genres confondus, les plongeurs âgés de 15 à 25 ans ont 2,3 fois plus de risque d'être alcool-dépendant que les plongeurs âgés de plus de 55 ans ($p < 0,0001$).

Les plongeurs à risque d'alcool-dépendance sont préférentiellement des hommes (OR : 1,6 IC : [1,2-2,1]), jeunes (OR : 2,4 [1,4-3,9]) et niveau 1 (OR : 2,8 [1,9-4,3]).

Tableau 7 : Facteurs de risque d'alcool-dépendance dans notre population de plongeur.

	Odds ratio	[Intervalle de confiance à 95%]	p
Sexe (femme)			
Homme	1.6	[1.2-2.1]	<0.0001
Age (≥ 55 ans)			
26-55 ans	1.6	[1.1-2.3]	0.015
15-25 ans	2.4	[1.4-3.9]	<0.0001
Lieu de résidence (France métropolitaine)			
DOM-TOM	2.4	[1.8-3]	<0.0001
Etranger (hors DOM-TOM)	2.7	[1.8-4.2]	<0.0001
Niveau de plongée (Encadrant moniteur)			
Débutant : niveau 1	2.8	[1.9-4.3]	<0.0001
Confirmé : niveau 2,3 ou 4	1.3	[1-1.8]	0.044

Régression logistique multiple. La variable prise comme référence est celle figurant entre parenthèse.

E. Alcool avant la plongée :

Parmi les réponses, 853 plongeurs (19,8 %) déclaraient avoir déjà plongé avec un binôme alcoolisé.

Au cours de la dernière année, 3 188 plongeurs (74,1 %) déclaraient avoir consommé de l'alcool dans les dernières 24 heures avant une plongée et 10,1 % d'entre eux l'ont fait plus de 20 fois (Tableau 8). Environ un tiers (30 %) des plongeurs ont relaté consommer de l'alcool dans les six heures ou moins avant une plongée. La même proportion (29,8 %) a déclaré que la quantité maximale d'alcool ingérée avant une plongée était de 3 verres ou plus. On dénombre 63 plongeurs (2 %) révélant consommer de l'alcool dans les 30 minutes avant une plongée.

Tableau 8 : Caractéristique de la consommation d'alcool avant la plongée durant les douze derniers mois.

<i>n (%)</i>	3188	
Fréquence :		
1 fois	608	(19,1)
Entre 2 à 5 fois	1418	(44,4)
Entre 5 à 10 fois	519	(16,3)
Entre 10 à 20 fois	322	(10,1)
Plus de 20 fois	321	(10,1)
Délai le plus court :		
Entre 0 et 30 minutes	63	(2)
Entre 30 à 60 minutes	128	(4)
Entre 1 à 3 heures	536	(16,8)
Entre 3 à 6 heures	228	(7,2)
Entre 6 à 12 heures	960	(30,1)
Entre 12 à 24 heures	1273	(39,9)
Quantité maximale d'alcool ingérée :		
Un verre	1035	(32,5)
Deux verres	1203	(37,7)
Entre trois et quatre verres	672	(21,1)
Entre cinq et six verres	170	(5,3)
Plus de 6 verres	108	(3,4)

Deux cent quatre-vingt-huit (8,8 %) plongeurs consommant de l'alcool avant la plongée pensaient que cette consommation avait affecté et/ou modifié leur plongée (15,2 % des DOM/TOM et 7,5 % de métropolitains). Parmi eux, 128 plongeurs (45,4 %) ont déclaré une majoration de la consommation en air, ils étaient 87 (30,9 %) à souligner un essoufflement. Plus de la moitié (52,5 %), cent quarante-huit plongeurs ont affirmé que l'alcool occasionnait une majoration de la déshydratation et 89 (31,6 %) ont relaté des troubles gastriques. Sept plongeurs (2,5 %) ont pensé que l'alcool avait été une des causes d'accidents de décompression.

Discussion :

La population de plongeurs licenciée à la FFESSM en France est d'environ 140 000 en 2017 (29). Mais les licenciés de la FFESSM ne sont pas tous plongeurs en scaphandre autonome. Ils peuvent aussi pratiquer de l'apnée et d'autres activités subaquatiques (la plongée souterraine, l'archéologie, la pêche sous-marine, le tir sur cible, l'orientation, la nage en eau vive). Les plongeurs non licenciés peuvent plonger en clubs et également hors clubs. Quoi qu'il en soit, le plongeur français n'est pas forcément rattaché à un club ou à une fédération. Une étude estimait à 340 000 le nombre de plongeurs français licenciés et non licenciés (30). Notre cohorte inclus plus de 4 300 plongeurs ce qui confère à notre étude une puissance statistique élevée.

Concernant la construction du questionnaire, le profil de la population était basé sur une enquête épidémiologique réalisée par St Leger Dowse (25). Cette étude intitulée « *Alcohol and UK recreational divers : consumption and attitudes* » et publiée en 2012 a analysé 818 plongeurs. Les paramètres étudiés ainsi que leurs organisations étaient identiques : l'âge, le genre, le nombre d'années d'expérience en plongée, le nombre de plongées réalisées la dernière année. A la différence de l'étude de St Leger Dowse, le score AUDIT, test de dépistage des troubles de la consommation d'alcool, reconnu et validé par l'Organisation mondiale de la santé a été utilisé dans nos travaux.

L'objectif principal était de déterminer les caractéristiques de la consommation d'alcool chez les plongeurs français et de définir les facteurs de risque dans cette population. Parmi les 4 244 plongeurs, il a été mis en évidence que 8,6 % des plongeurs et 6,9 % des plongeuses étaient à risque d'alcoolodépendance. Chez les plongeurs résidant dans les DOM/TOM, 14,6 % étaient alcoolodépendants contre seulement 6,3 % vivant en métropole.

L'objectif secondaire était de réaliser un état des lieux de la consommation d'alcool avant la plongée. Nous avons révélé que 19,8 % plongeurs déclaraient avoir plongé avec un binôme alcoolisé. Au cours de la dernière année, 74,1 % plongeurs affirmaient avoir consommé de l'alcool dans les dernières 24 heures avant une plongée dont 2 % ont souligné consommer de l'alcool dans les 30 minutes avant la mise à l'eau. Dans environ un cas sur dix la consommation d'alcool avait modifié la plongée et une fois sur deux les plongeurs ont constaté une majoration de la consommation d'air et de l'état de déshydratation. Dans un tiers des cas, ce sont des signes gastriques et un éventuel essoufflement qui ont été mentionnés. Une corrélation entre consommation d'alcool et les accidents de décompression a été interprétée par 2,5 % des plongeurs ayant consommé de l'alcool avant la plongée. Nos résultats sont en accord avec les chiffres du rapport annuel concernant l'accidentologie du *Divers Alert Network* (DAN) (24). Dans une étude rétrospective s'intéressant aux accidents de plongée au Japon de 2005 à 2015, 2,4 % d'entre eux étaient imputables à la consommation d'alcool (31).

A. Profil de la population :

La population de plongeurs dans notre étude est identique aux statistiques nationales en ce qui concerne la répartition par genre, âge et catégorie socioprofessionnelle (32–34).

✓ GENRE

Dans notre étude, les pourcentages d'hommes (69,6 %) et de femmes (30,4 %) correspondent aux chiffres retrouvés dans la littérature de l'épidémiologie de la plongée soit une proportion d'environ deux tiers d'hommes pour un tiers de femmes (32,33). La proportion de femmes diminue à mesure que l'âge se majore. Dans notre étude et comparativement aux données nationales et internationales la proportion de femmes diminue lorsque le niveau de certification augmente.

✓ AGE

Dans notre échantillon, la moyenne d'âge correspond également aux chiffres retrouvés dans la littérature. La population de plongeurs en France est plutôt jeune bien que la proportion de licenciés au-delà de 50 ans est en constante augmentation (33).

✓ CATEGORIE SOCIOPROFESSIONNELLE

Les catégories socioprofessionnelles les plus représentées sont les cadres et professions supérieures (45,9 %). Une étude réalisée en 2010 par le ministère des sports mettait en évidence également une population de plongeurs bien insérée dans le cadre professionnel et appartenant plutôt aux classes sociales élevées (34).

✓ EXPERIENCE EN PLONGEE

Il existe une grande variabilité dans l'ancienneté et la fréquence de pratique de la plongée. L'échantillon comportait une proportion réduite de niveaux 1 (11,6 %) et une proportion élevée d'encadrants (31,6 %) par rapport aux chiffres enregistrés par la FFESSM (33). Ces résultats peuvent être en partie expliqués par le biais d'inclusion lié au fait qu'un article a été publié dans la revue spécialisée SUBAQUA. Cette revue de la FFESSM est généralement lue par les plongeurs aguerris.

Concernant l'expérience en plongée, nos résultats retrouvent la même tendance que l'étude de St Leger Dowse de 2012 (25) avec des plongeurs de genre masculin qui sont plus nombreux à pratiquer la plongée depuis plus de dix ans et ont un nombre total de plongées supérieur aux femmes.

✓ CARACTÉRISTIQUES DES PLONGEES

En France, d'après l'Article. A. 322-76 du code du sport, la plongée subaquatique à l'air est limitée à 60 mètres (35). *PADI* en appliquant une attitude plus sécuritaire limite cette profondeur à 40 mètres. Dans notre étude comme dans celle de St Leger dowse (25), les hommes sont plus nombreux à franchir ce seuil de risque. Ils étaient trois fois plus nombreux que les plongeurs françaises à avoir des conduites à risques. Cette prévalence masculine élevée à la recherche active du danger existe dans différent domaine, comme la conduite automobile ou d'autres sports à risques (36,37).

✓ IMC

Dans notre cohorte un plongeur sur deux tous genres confondus n'a pas une corpulence normale (50,9 %), un tiers des plongeurs présentait un surpoids (43,5 % pour les hommes et 22,5 % pour les femmes) et 1 plongeur sur 10 était obèse (12,6 % vs 6,5 %). Nos résultats sont en adéquation avec les résultats de la population générale française. Selon la cohorte CONSTANCE de 2016, la prévalence du surpoids était de 41 % et 25,3 %, respectivement, chez les hommes et les femmes. La prévalence de l'obésité globale était de 15,8 % pour les hommes et de 15,6 % pour les femmes (38). L'enquête déclarative ObEpi menée en 2012 retrouve ces mêmes chiffres avec une prévalence du surpoids estimée à 32 % et de l'obésité à 15 % (39).

On compte deux fois moins d'obèses chez les plongeuses que chez les femmes françaises. Une des explications peut être liée à une certaine pudeur des femmes obèses à se mettre à l'eau dans un milieu majoritairement masculin. Un tiers des femmes dans notre étude a moins de 35 ans. L'acceptation de cette composante sociale et le « culte » du corps peuvent influencer les femmes en surpoids ou obèses à ne pas franchir les portes des clubs de plongée. Nous pouvons aussi supposer que l'obésité peut également restreindre la mobilité des plongeurs déjà encombrés par leurs équipements mal adaptés à leurs corpulences. Finalement la plongée est un loisir sportif qui nécessite une certaine condition physique et peut limiter les personnes de forte corpulence (40).

B. Consommation d'alcool chez les plongeurs :

i) Description de la consommation d'alcool selon le genre :

Nous avons retrouvé que 97,3 % des plongeurs déclaraient avoir bu de l'alcool au cours des douze derniers mois (Tableau 9). En comparaison avec l'étude de l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT) en 2014, parmi les 18-75 ans, près de 9 personnes sur 10 (86,4 %) déclarent avoir bu de l'alcool au moins une fois dans l'année (41).

Sur l'ensemble de la population française, 39 % consomment de l'alcool au moins une fois par semaine alors que dans notre étude plus d'un plongeur sur deux (52,8 %) a une consommation hebdomadaire.

Dans la population générale, les hommes sont près de deux fois plus nombreux que les femmes à en faire un usage au moins hebdomadaire (63 % contre 36 %) contrairement à notre étude où le sex-ratio est similaire. Les femmes étaient 32,9 % à consommer de l'alcool « deux à quatre fois par mois » contre 35,1 % chez les hommes.

Concernant la consommation quotidienne d'alcool, dans la population générale française, les hommes sont trois fois plus nombreux à être des buveurs quotidiens (15 % contre 5 % des femmes). La part des plongeurs de genre masculin consommant quasiment quotidiennement de l'alcool « quatre fois par semaine ou plus » s'élevait à 20,1 % contre 10,8 % dans le genre opposé.

Ces résultats sont en adéquation avec l'étude de Beck et al. (41). Les femmes sont donc globalement moins nombreuses à consommer de l'alcool et cette différence est d'autant plus affirmée que les fréquences de consommation sont élevées.

L'écart de comportement de consommation d'alcool entre hommes et femmes est réduit dans notre étude concordant avec l'évolution dans la population générale entre 1955 et 2014 (42). Cette convergence est liée en partie à la modification de la consommation d'alcool chez les femmes (43).

L'alcoolisation ponctuelle importante (API), correspondant au fait d'avoir bu six verres ou plus en une même occasion (10). En France, la part des personnes déclarant avoir bu six verres ou plus lors d'une même occasion est évalué à 38,3 % en 2014. Là aussi les hommes prédominent, 54 % déclarent un tel épisode au cours de l'année contre 24 % chez les femmes (41).

Chez les plongeurs, 65 % ont déclaré une API en 2016. Là aussi les hommes prédominaient, 68,6 % ont déclaré un tel épisode au cours de l'année contre 56,8 % chez les femmes.

D'après le baromètre santé 2014 réalisé par l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) (44), 17,4 % (26,2 % d'hommes et 8,9 % de femmes) déclarent s'adonner à une alcoolisation ponctuelle importante mensuelle. Chez les plongeurs, 15,8 % ont notifié une API mensuelle (17 % d'hommes, 12,9 % de femmes).

Dans la population générale française, 5 % de l'ensemble de la population s'adonne à une alcoolisation ponctuelle importante hebdomadaire (8,2 % d'hommes et 2 % de femmes). Nos chiffres sont concordants puisque 7,8 % des plongeurs français ont affirmé une API hebdomadaire (9 % chez les hommes, 5,2 % chez les femmes).

Tableau 9 : Comparaison de la consommation d'alcool selon le genre entre les plongeurs et la population générale française (en %).

	Ensemble		Homme		Femme	
	Plongeurs	Population générale	Plongeurs	Population générale	Plongeuses	Population générale
Consommation d'alcool						
Alcool au cours de l'année	98,7	86,4	98,5	88,9	98,9	84
Alcoolisation Ponctuelle Importante (API)						
API dans l'année	65	38,3	68,4	53,2	56,8	24,2
API mensuelle	15,8	17,4	17	26,2	12,9	8,9
API hebdomadaire	7,8	5	9	8,2	5,2	2

Source Baromètre santé 2014, INPES

ii) Description de la consommation d'alcool selon le lieu de résidence :

Les plongeurs des DOM/TOM et métropolitains sont respectivement 99,2 % et 98,5 % à déclarer avoir consommé de l'alcool dans leur vie (Tableau 10). Dans la population générale résidant dans les territoires d'outre-mer, la « consommation au cours de la vie » est plus faible et est en moyenne de 91,5 % contre 95,4 % des résidents de l'hexagone (45).

Chez les plongeurs des DOM/TOM, ils étaient quatre fois plus nombreux (23 %) que la population résidente des DOM à consommer quotidiennement de l'alcool (5,7 %).

Les plongeurs de l'hexagone étaient de plus grands consommateurs quotidiens (quatre fois par semaine ou plus) que la population générale de métropole (15,7 % contre 9,6 %).

Concernant les API mensuelle, les plongeurs des DOM/TOM étaient plus nombreux que la population générale des DOM (23,3 % contre 13 %). Les plongeurs de métropole s'adonnaient moins à cette pratique (14 % contre 17,2 % résidant en métropole dans la population générale).

Concernant les API hebdomadaire, elle est estimée en moyenne à 4,6 % dans les DOM comparativement aux plongeurs des DOM/TOM où ils étaient trois fois plus nombreux (15,2 %). Les plongeurs de métropole s'adonnaient de façon identique à cette pratique (5,8 % contre 4,9 % résidant en métropole dans la population générale).

Tableau 10 : Comparaison de la consommation d'alcool selon le lieu de résidence entre les plongeurs et la population française (en %).

	DOM/TOM		Métropole	
	Plongeurs	Population DOM	Plongeurs	Population Métropole
Consommation d'alcool				
Alcool au cours de l'année	99,2	91,5	98,5	95,4
Alcoolisation Ponctuelle Importante (API)				
API mensuelle	23,3	13	14	17,2
API hebdomadaire	15,2	4,6	5,8	4,9
Source Baromètre santé DOM 2014, INPES				

Toujours à propos du baromètre santé DOM 2014, les résultats mettent en évidence une consommation majoritairement plus faible chez les ultra-marins que chez les résidents de l'hexagone (fréquence de consommation, API, ivresses) (45).

Ces résultats sont discordants par rapport à notre étude puisque cette dernière révèle que les plongeurs des DOM/TOM avaient une fréquence de consommation et des API supérieures à la population générale de l'hexagone et des DOM.

Mais il faut signaler que seul les DOM (Martinique, Guadeloupe, Guyane, la Réunion) ont été inclus dans les statistiques du baromètre santé DOM alors que dans notre étude nous avons également étudié les plongeurs résidant à Mayotte et dans les TOM (Nouvelle Calédonie et Polynésie française) soit un effectif de 300 plongeurs (6 %).

C. Score AUDIT et alcoolo-dépendance :

Le score AUDIT a été mis au point par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour dépister les consommations d'alcool à risque, nocive, et la dépendance en soins primaire (46). Ce test fiable (47), de dépistage international (48,49) validé en français (50) à une sensibilité de 97 % (51). Le test AUDIT a été étudiées dans différentes sous-populations de patients comme en médecine générale, en addictologie et chez les sportifs (52–56).

Le questionnaire abrégé AUDIT-C ne comprend que les trois questions du test AUDIT sur la consommation d'alcool (57–59). L'AUDIT-C et l'AUDIT complet ont montré des sensibilités et spécificités équivalentes dans le repérage des consommations d'alcool à risque chez les hommes et les femmes (60). Par contre en se concentrant sur l'alcoolo-dépendance et non pas sur la consommation d'alcool à risque et nocive, le questionnaire Audit-C a obtenu des résultats inférieurs au questionnaire AUDIT complet chez les femmes (57,58), ce qui explique son utilisation dans notre étude.

En 2014, selon le questionnaire abrégé AUDIT-C, 48 % des 18-75 ans sont des buveurs sans risque occasionnel ou régulier, 31 % des buveurs à risque ponctuel et 8 % à risque chronique (41). Chez les plongeurs français, 50,1 % n'ont pas de problème de consommation d'alcool, 26,4 % (29,3 % d'hommes et 19,9 % de femmes) ont une consommation dangereuse d'alcool ou à risque, 8,1 % sont à risque chronique ou de dépendance (8,6 % chez les hommes, 6,9 % chez les femmes).

Les plongeurs scaphandres autonomes français tous genres confondus ne sont pas plus à risque que la population générale française concernant leur consommation d'alcool.

D. Facteurs de risque d'alcool-dépendance :

✓ GENRE

L'alcool-dépendance dans cette recherche concerne davantage les hommes que les femmes (OR : 1,6 IC : [1,2-2,1]). La prévalence de la consommation d'alcool et son facteur de risque d'alcool-dépendance est plus élevée chez les hommes que chez les femmes (43). Cette tendance concorde avec les résultats nationaux selon l'enquête française ESPERHA/OFDT de 2010. Les trois quarts de la population reçue à l'hôpital pour addiction à l'alcool est masculine (61). L'étude RECAP2007-2014/OFDT est également en accord avec nos résultats sur l'alcool. Les hommes sont plus de 75 % à être pris en charge dans les centres de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie (CSAPA) (62).

✓ AGE

Dans notre étude nous avons démontré que les plongeurs âgés de 15 à 25 ans sont plus à risque d'alcool-dépendance que les plongeurs de plus de 55 ans (OR : 2,4 [1,4-3,9]). Ces résultats ne sont pas retrouvés dans la population générale française. L'analyse du baromètre santé de 2010 indique un risque de dépendance à l'alcool chez les jeunes de 15 à 30 ans de 10,8 % et de 9,9 % chez les 60 ans et plus (63).

✓ LIEU DE RESIDENCE

Nous avons souligné un risque accru d'alcool-dépendance chez les plongeurs résidant dans les DOM/TOM comparativement à la métropole (OR : 2,4 [1,8-3]). Il est de 14,6 % chez les plongeurs résidant dans les territoires ultra-marins. Selon les chiffres du baromètre santé DOM 2014, la part de population concernée par l'alcool-dépendance est de 8,4 % en Martinique et 8,6 % en Guyane, sans différence avec la métropole (7,5 %), elle est significativement inférieure en Guadeloupe et à La Réunion (45).

Pour expliquer cette variation dans notre étude nous pouvons observer que la répartition par âge dans les DOM/TOM diffère de celle de métropole. On dénombre deux fois plus de plongeurs d'âgés entre 15 et 25 ans dans les DOM/TOM qu'en hexagone (41,8 % contre 18,9 %). Au-delà des chiffres et de l'observation qui peut être réalisée, la majorité des plongeurs scaphandres autonomes des DOM/TOM sont originaires de métropole. Cette population de jeunes actifs métropolitains vivant en dehors de l'hexagone pourrait avoir un comportement plus festif lié entre autres au mode de vie (collocation, rencontres conviviales) qui prête à une consommation d'alcool majorée. Aucune étude ne traite du sujet de la consommation d'alcool ni du mode de vie des jeunes métropolitains résidant dans les DOM/TOM. Un sujet à développer en perspective.

✓ NIVEAU DE PLONGEE

Les plongeurs de faible niveau sont nettement plus à risque d'alcool-dépendance que les plongeurs moniteurs ou encadrants (OR ; 2,8[1,9-4,3]). Les plongeurs autonomes (N2-N3) sont quant à eux aussi à risque mais dans une moindre mesure (OR ; 1,3[1-1,8]). Nous n'avons pas retrouvé de différence significative concernant la consommation d'alcool (fréquence, API, score AUDIT) des moniteurs en comparaison avec le reste de la population de plongeur. Nous pouvons supposer que les moniteurs sont probablement plus informés sur les risques de la consommation d'alcool et les répercussions sur la plongée. Ils adoptent une attitude plus sécuritaire en lien avec leur profession potentiellement à risque.

E. Alcool avant la plongée :

Dans notre cohorte, un total de 955 plongeurs (30 %, 95 CI 27,5 à 31,5 %) ont admis consommer de l'alcool dans les 6 heures avant une plongée. Les résultats de l'étude de St Leger Dowse ont retrouvé que 34,5 % des plongeurs ont avoué consommer de l'alcool avant la plongée dans ce même délai (25). Ils sont 2 % des plongeurs français à avoir consommé de l'alcool dans les 30 minutes avant la plongée, dans l'étude citée ci-dessus la proportion est identique avec 1,95 % des plongeurs.

En revanche notre étude révèle qu'il y a trois fois plus de plongeurs français consommant de l'alcool dans les douze heures ou moins avant la plongée comparativement à l'étude de St Leger Dowse (64) (60,1 % contre 20,3 %). Ce même auteur met aussi en garde sur l'utilisation d'autres toxiques modifiant les comportements en plongée (65).

Limites de l'étude :

Cette étude transversale est de type rétrospectif. Certaines questions exploraient la consommation d'alcool durant les 12 derniers mois et pouvaient éventuellement entraîner un biais de mémorisation.

L'enquête étudiait les normes sociales en lien avec la consommation d'alcool. Les plongeurs pouvaient avoir tendance à donner des réponses permettant de projeter une image plus valorisante de leurs consommations et de leurs pratiques en plongée. Ce biais de désirabilité sociale ou biais de prévarication était minimisé par le caractère anonyme du questionnaire.

La méthode de recueil par questionnaire a été choisie dans le but d'harmoniser le recueil de données. Le questionnaire en ligne était une méthode judicieuse compte-tenu de la population ciblée et des objectifs de travail (plongeurs des DOM/TOM, de métropole et à l'étranger). La majorité des plongeurs ont une catégorie socio-professionnelle plutôt élevée (>60 %) et ont probablement plus de facilités avec les supports électroniques. Même si le questionnaire était diffusé par la mailing liste des clubs de plongée, une affiche (Annexe 2) permettait de transférer l'information aux plongeurs de tous niveaux.

Cette cohorte souffre d'un potentiel biais de sélection en lien avec l'intitulé de l'étude ainsi que son but pouvant moduler le nombre de répondants et ainsi modifier les statistiques. Malgré les efforts menés pour recueillir des informations, la possibilité d'une sous-déclaration des consommations d'alcool n'est pas à écarter, de même que l'existence d'une représentation différente de la notion de verre standard. Ces limites peuvent entraîner une sous-estimation des populations les plus difficiles à atteindre, dont font partie les usagers problématiques d'alcool (66).

Perspectives :

A. Concernant la formation des plongeurs :

Les organismes de plongées (PADI ou FFESSM) préconisent de ne pas consommer d'alcool avant la mise à l'eau. Nous avons mis en évidence que les plongeurs débutants (Niveau 1 ou *open water*) ont 2,8 fois plus de risques d'être alcoolo-dépendants que les encadrants ($p < 0.0001$). Un plongeur sur cinq a déjà plongé avec un binôme alcooolisé, et environ un tiers des plongeurs ont consommé de l'alcool dans les 6 heures ou moins avant la plongée. L'information des plongeurs sur les risques des toxiques et en particulier de l'alcool doit être une priorité des clubs et des fédérations. Dans les manuels de formation technique, des informations claires sur les risques de l'alcool et sur les conséquences en plongée doivent être diffusées auprès des plongeurs novices.

B. Prise en charge des accidents en plongée :

Les accidents de plongée sont pris en charge par des équipes formées et spécialisées dans ce domaine en France. Dans notre étude 2,5 % des plongeurs ont déclaré un lien de causalité entre la consommation d'alcool et un accident de décompression. Il serait intéressant dans le futur de questionner les plongeurs accidentés sur une éventuelle consommation d'alcool avant la plongée.

C. Dépistage en médecine générale :

En France, le certificat médical est obligatoire pour les passages de brevets et les délivrances de licence au sein d'une fédération. Depuis 2014, la FFESSM a supprimé l'obligation de faire réaliser la plupart des certificats médicaux d'absence de contre-indication à la pratique de la plongée par un médecin fédéral, médecin du sport ou hyperbare. Ainsi, les médecins généralistes sont les premiers acteurs de l'information et du dépistage des éventuels risques de la plongée chez leurs patients.

Même si les chiffres de d'alcoolo-dépendance chez les plongeurs sont similaires à la population générale de métropole, dans notre cohorte nous avons mis en évidence qu'un plongeur sur deux tous genres confondus à un problème lié à la consommation d'alcool. Ces statistiques chez les plongeurs doivent mettre en éveil le praticien sur le dépistage et la prévention dans cette population. Le rôle du médecin généraliste est de sensibiliser les plongeurs aux risques de cette substance et de définir les interventions adéquates pour une meilleure prise en charge en soin primaire. C'est durant la visite de recherche d'absence de contre-indication à la plongée sous-marine que le praticien doit évaluer la consommation d'alcool par différents tests de dépistage disponible en médecine ambulatoire (AUDIT, AUDIT-c, FACE). Les outils de repérage précoce sont décrits par la Haute Autorité de santé pour aider les médecins généralistes à la prise en charge addictologique de leurs patients (67).

Les interventions brèves réalisées en médecine générale et soins de santé primaire sont efficaces pour réduire une consommation d'alcool à risque et problématique (68). Ces interventions permettent de prodiguer un conseil simple mais structuré au consommateur d'alcool et elles ne prennent pas plus de cinq minutes. Elles consistent à une démarche en cinq étapes de la relation d'aide comportementale (69). Elles comportent une évaluation de la consommation d'alcool et des conseils à la réduction en deçà des seuils. Tout en définissant avec le patient un objectif personnel de diminution ou d'arrêt complet de consommation, elles permettent de l'aider à trouver des motivations et obtenir le soutien nécessaire à la modification de son comportement vis-à-vis de sa consommation.

Conclusion :

La consommation d'alcool modifie les perceptions auditives et visuelles et peut donc être considérée comme un risque d'accident lié à la plongée. Des répercussions sur le déroulement des plongées en lien avec l'ingestion d'alcool a pu être établi et démontre au besoin une plus grande compréhension des effets de l'alcool en plongée loisir. Il est possible pour les organisations de formations de plongeurs de mettre en œuvre une approche plus large sur le sujet de l'alcool dans leurs programmes de formations respectifs et d'envisager un consensus de lignes directrices sur ce sujet. La responsabilité s'impose aussi aux clubs de sensibiliser les plongeurs sur la consommation d'alcool et de refuser la mise en l'eau en cas de doute sur la capacité de gestion du plongeur.

Les données de cette étude permettent de disposer pour la première fois d'indicateurs de la consommation d'alcool comparables chez les plongeurs des DOM/TOM et de métropole. Dans notre étude réalisée de mars à juin 2016, il a été mis en évidence que 8,6 % des plongeurs et 6,9 % des plongeuses seraient à risque d'alcoolodépendance. Les plongeurs des DOM/TOM sont deux fois plus à risque que les plongeurs de l'hexagone (14,6 % contre 6,3 %). Les plongeurs à risque d'alcoolodépendance sont principalement des hommes entre 15 et 25 ans de niveau 1, résidant dans les DOM/TOM.

Ces informations sur la consommation d'alcool constituent le premier élément visant à construire une stratégie de réduction des consommations nocives d'alcool chez les plongeurs. Cet élément pourra être complété par une analyse des pratiques préventives et permettra la mise en place d'interventions efficaces et reconnues en soins primaire comme le Repérage précoce et l'intervention brève (RPIB) (67–70).

Références bibliographiques :

1. Foster GE, Shell AW. The human diving response, its function, and its control. *Scand J Med Sci Sports*. févr 2005;15(1):3-12.
2. Boussuges A, Blanc F, Carturan D. Hemodynamic changes induced by recreational scuba diving. *Chest*. mai 2006;129(5):1337-43.
3. Bonnin J. Plongée sous-marine sportive et milieu subaquatique : accidents, aspects médicaux. Paris: Masson; 2003. 230-234 p.
4. Rowell LB. Cardiovascular aspects of human thermoregulation. *Circ Res*. 1 avr 1983;52(4):367-79.
5. Barthélémy A, Coulange M. Médecine de plongée. *Sci Sports*. avr 2012;27(2):122-30.
6. Rostain JC, Abraini JH, Risso JJ. La narcose aux gaz inertes. *Physiologie et Médecine de la plongée*. Paris : Ellipse, 2006:313-29.
7. Medical statement and participant record. PADI. Undersea and hyperbaric medical society [Internet]. [cité 15 août 2018]. Disponible sur : <https://www.padi.com/sites/default/files/documents/padi-courses/2.1.5%20rstc%20medstate%20v201.pdf>
8. Sheldrake S, Pollock N. Alcohol and Diving. *Diving Sci*. 2012;10.
9. Peele S, Brodsky A. Exploring psychological benefits associated with moderate alcohol use: a necessary corrective to assessments of drinking outcomes? *Drug Alcohol Depend*. 1 nov 2000;60(3):221-47.
10. World Health Organization, Management of Substance Abuse Unit. Global status report on alcohol and health, 2014. Geneva: World Health Organization; 2014.
11. Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *The Lancet*. juin 2009;373(9682):2223-33.
12. Wood AM, Kaptoge S, Butterworth AS, Willeit P, Warnakula S, Bolton T, et al. Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. *The Lancet*. avr 2018;391(10129):1513-23.
13. Lecoultre V, Schutz Y. Effect of a Small Dose of Alcohol on the Endurance Performance of Trained Cyclists. *Alcohol Alcohol*. 23 févr 2009;44(3):278-83.
14. O'Farrell AM, Allwright SPA, Kenny SC, Roddy G, Eldin N. Alcohol use among amateur sportsmen in Ireland. *BMC Res Notes*. 2010;3(1):313.
15. Stephens R, Ling J, Heffernan TM, Heather N, Jones K. A review of the literature on the cognitive effects of alcohol hangover. *Alcohol Alcohol*. 23 janv 2008;43(2):163-70.
16. Perrine MW, Mundt JC, Weiner RI. When alcohol and water don't mix: diving under the influence. *J Stud Alcohol*. sept 1994;55(5):517-24.

17. Hobbs M. Subjective and behavioural responses to nitrogen narcosis and alcohol. *Undersea Hyperb Med.* 2008;35(3):175.
18. Wittmers LE, Pozos RS, Fall G, Beck L. Cardiovascular responses to face immersion (the diving reflex) in human beings after alcohol consumption. *Ann Emerg Med.* sept 1987;16(9):1031-6.
19. Eckenhoff RG. Alcohol and bends. *Undersea Biomed Res.* juill 1989;16(4):269.
20. Jones AW, Jennings RD, Adolfson J, Hesser CM. Combined effects of ethanol and hyperbaric air on body sway and heart rate in man. *Undersea Biomed Res.* mars 1979;6(1):15-25.
21. Ramnefjell MP, Morild I, Mørk SJ, Lilleng PK. Fatal diving accidents in western Norway 1983-2007. *Forensic Sci Int.* 30 nov 2012;223(1-3):e22-26.
22. Edmonds C, Walker D. Scuba diving fatalities in Australia and New Zealand: 1. The human factor. *SPUMS Journal.* 1989;19:94-104.
23. Pélissier-Alicot A-L, Fornaris M, Bartoli C, Piercecchi-Marti M-D, Sanvoisin A, Leonetti G. An unusual case of post-mortem redistribution of ethanol. *Forensic Sci Int.* 28 mai 2005;150(1):81-3.
24. Buzzacott P, éditeur. DAN Annual Diving Report 2017 Edition: A Report on 2015 Diving Fatalities, Injuries, and Incidents [Internet]. Durham (NC): Divers Alert Network; 2017 [cité 1 juill 2018]. (Divers Alert Network Annual Diving Reports). Disponible sur : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK487739/>
25. St Leger Dowse M, Cridge C, Shaw S, Smerdon G. Alcohol and UK recreational divers: consumption and attitudes. *Diving Hyperb Med.* déc 2012;42(4):201-7.
26. Conigrave KM, Hall WD, Saunders JB. The AUDIT questionnaire: choosing a cut-off score. *Alcohol Use Disorder Identification Test. Addict Abingdon Engl.* oct 1995;90(10):1349-56.
27. Institut National de la Statistique et des Études Économiques, éditeur. Nomenclatures des professions et catégories socioprofessionnelles 2003 : PCS 2003. Paris; 2003. 665 p. (Nomenclatures et codes).
28. Hill C, Laplanche A. La consommation d'alcool est trop élevée en France. *Presse Médicale.* juill 2010;39(7-8):e158-64.
29. Etat des licences 2017 [Internet]. Fédération française d'études et de sports sous-marins; 2017 p. 1. Disponible sur : <http://www.ffessm.fr/ckfinder/userfiles/files/pdf/AG/AG2017/Etat-Licences-Comites.pdf> [consulté le 15 juin 2018].
30. Weill-Raynal D, Agence française de l'ingénierie touristique. Analyse des clientèles de la plongée en France : synthèse du rapport réalisé pour l'Agence Française de l'Ingénierie Touristique pour le compte des ministères chargés du Tourisme, de la Jeunesse et des Sports, la BDPME, La FFESSM, la FNCASL, Padi-Europe, la SOFIMAV, SPAS et la ville de Marseille. Paris: AFIT; 1997.
31. Kojima Y, Kawaguchi H, Kojima A, et al. IDAN INJURY SURVEILLANCE. In: Buzzacott P, editor. DAN Annual Diving Report 2017 Edition: A Report on 2015 Diving Fatalities, Injuries, and Incidents [Internet]. Durham (NC): Divers Alert Network; 2017. Section 5. Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK487740/>.

32. Worldwide corporate statistics 2016 - Data for 2010-2015 - Updated february 2016 [Internet]. PADI; 2016 févr p. 1-4. Disponible sur : <http://www2.padi.com/scuba-diving/about-padi/statistics/padi-2016-ww-statistics/> [consulté le 25 juin 2018].
33. Herbert P. Rapport d'activités de la Commission Technique Nationale Année 2017 Bilan. 2017;10.
34. La pratique des activités physiques et sportives en France - Résultats de l'enquête menée en 2010 par le ministère en charge des Sports et de l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance [Internet]. Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports, Institut national du Sport; 2015 p. 1-139 [Internet]. [cité 27 juin 2018]. Disponible sur : http://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/la_pratique_des_activites_physiques_et_sportives_en_france.pdf
35. Journal officiel de la République française. Code du sport. Article A322-76. Modifié par l'arrêté du 6 avril 2012 - art. 1.
36. Ulleberg P, Rundmo T. Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Saf Sci.* juin 2003;41(5):427-43.
37. Adès J, Lejoyeux M. Conduites de risque. *EMC - Psychiatr.* juill 2004;1(3):201-15.
38. Matta J, Zins M, Feral-Pierssens AL, Carette C, Ozguler A, Goldberg M, et al. Prévalence du surpoids, de l'obésité et des facteurs de risque cardio-métaboliques dans la cohorte Constances. *Bull Epidémiol Hebd.* 2016;(35-36):640-6.
39. ObEpi 2012. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité [Internet]. Paris: INSERM/Kantar Health/Roche; 2012 p. 1-60. Disponible sur : http://www.roche.fr/content/dam/roche_france/fr_FR/doc/obepi_2012.pdf [consulté le 26 juin 2018].
40. Buzzacott P, Pollock NW, Rosenberg M. Exercise intensity inferred from air consumption during recreational scuba diving. *Diving Hyperb Med.* juin 2014;44(2):74-8.
41. Beck F, Richard JB, Guignard R, Le Nézet O, Spilka S. Les niveaux d'usage des drogues en France en 2014. *Tendances 99.* mars 2015. OFDT [Internet]. [cité 16 juin 2018]. Disponible sur : <https://www.ofdt.fr/publications/collections/periodiques/lettre-tendances/les-niveaux-dusage-des-drogues-en-france-en-2014-tendances-99-mars-2015/>
42. Alcool : évolution de l'usage quotidien parmi les 18-75 ans - OFDT [Internet]. [cité 25 juin 2018]. Disponible sur : <https://www.ofdt.fr/statistiques-et-infographie/series-statistiques/alcool-evolution-de-lusage-quotidien-parmi-les-18-75-ans/>
43. Slade T, Chapman C, Swift W, Keyes K, Tonks Z, Teesson M. Birth cohort trends in the global epidemiology of alcohol use and alcohol-related harms in men and women: Systematic review and metaregression. *BMJ Open.* 2016;6.
44. Beck F, Richard JB. La consommation d'alcool en France. *Presse Médicale.* oct 2014;43(10):1067-79.
45. Richard JB, Cogordan C, Merle S. Baromètre santé DOM 2014. Consommations d'alcool. Saint-Maurice : Santé publique France, 2016 : 16 p.

46. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. *Addict Abingdon Engl.* juin 1993;88(6):791-804.
47. Hays RD, Merz JF, Nicholas R. Response burden, reliability, and validity of the CAGE, Short MAST, and AUDIT alcohol screening measures. *Behav Res Methods Instrum Comput.* juin 1995;27(2):277-80.
48. Lapham SC, Skipper BJ, Brown P, Chadbunchachai W, Suriyawongpaisal P, Paisarnsilp S. Prevalence of alcohol problems among emergency room patients in Thailand. *Addict Abingdon Engl.* août 1998;93(8):1231-9.
49. Piccinelli M, Tessari E, Bortolomasi M, Piasere O, Semenzin M, Garzotto N, et al. Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: a validity study. *BMJ.* 8 févr 1997;314(7078):420-4.
50. Gache P, Michaud P, Landry U, Accietto C, Arfaoui S, Wenger O, et al. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening tool for excessive drinking in primary care: reliability and validity of a French version. *Alcohol Clin Exp Res.* nov 2005;29(11):2001-7.
51. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. *Addict Abingdon Engl.* juin 1993;88(6):791-804.
52. Volk RJ, Cantor SB, Steinbauer JR, Cass AR. Alcohol use disorders, consumption patterns, and health-related quality of life of primary care patients. *Alcohol Clin Exp Res.* août 1997;21(5):899-905.
53. Piccinelli M, Tessari E, Bortolomasi M, Piasere O, Semenzin M, Garzotto N, et al. Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: a validity study. *BMJ.* 8 févr 1997;314(7078):420-4.
54. Skipsey K, Burleson JA, Kranzler HR. Utility of the AUDIT for identification of hazardous or harmful drinking in drug-dependent patients. *Drug Alcohol Depend.* 2 mai 1997;45(3):157-63.
55. O'Brien KS, Kolt GS, Webber A, Hunter JA. Alcohol consumption in sport: The influence of sporting idols, friends and normative drinking practices. *Drug Alcohol Rev.* nov 2010;29(6):676-83.
56. O'Brien KS, Blackie JM, Hunter JA. Hazardous drinking in elite New Zealand sportspeople. *Alcohol Alcohol Oxf Oxfs.* juin 2005;40(3):239-41.
57. Aertgeerts B, Buntinx F, Ansoms S, Fevery J. Screening properties of questionnaires and laboratory tests for the detection of alcohol abuse or dependence in a general practice population. *Br J Gen Pract J R Coll Gen Pract.* mars 2001;51(464):206-17.
58. Bush K, Kivlahan DR, McDonell MB, Fihn SD, Bradley KA. The AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C): an effective brief screening test for problem drinking. Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP). Alcohol Use Disorders Identification Test. *Arch Intern Med.* 14 sept 1998;158(16):1789-95.
59. Gordon AJ, Maisto SA, McNeil M, Kraemer KL, Conigliaro RL, Kelley ME, et al. Three questions can detect hazardous drinkers. *J Fam Pract.* avr 2001;50(4):313-20.

60. Gual A, Segura L, Contel M, Heather N, Colom J. Audit-3 and audit-4: effectiveness of two short forms of the alcohol use disorders identification test. *Alcohol Alcohol Oxf Oxf.* déc 2002;37(6):591-6.
61. Palle C, Canarelli T, Bonnet N, Borgne A, Boyer C, Breurec J, et al. Profil des patients en difficulté avec l'alcool accueillis à l'hôpital. Résultats de l'enquête 2010 sur les personnes reçues à l'hôpital pour addiction (ESPERHA), *Tendances, OFDT*, n° 82, 2012, 6 p.
62. Palle C. Les personnes accueillies dans les CSAPA *Tendances, OFDT*, n° 110, 2016, 4p.
63. Beck F, Richard J-B. Les comportements de santé des jeunes analyses du baromètre santé 2010. Saint-Denis (France): INPES éditions; 2013.
64. Dowse MSL, Cridge C, Smerdon G. The use of drugs by UK recreational divers: prescribed and over-the-counter medications. *Diving Hyperb Med.* mars 2011;41(1):16-21.
65. Dowse MSL, Shaw S, Cridge C, Smerdon G. The use of drugs by UK recreational divers: illicit drugs. *Diving Hyperb Med.* mars 2011;41(1):9-15.
66. Beck F, Guignard R, Richard J-B, Jourdain-Menninger D. Usages de drogues et pratiques addictives en France analyse du Baromètre santé Inpes. Paris: Direction de l'information légale et administrative : La documentation française; 2014.
67. Haute Autorité de santé. Outil d'aide au repérage précoce et intervention brève : alcool, cannabis, tabac chez l'adulte. Paris : HAS, 2014.
68. Castera P, Kinouani S, Joseph JP. Repérage précoce et intervention brève. Succès et limites. *Alcoologie Addictologie [Internet]*. 15 mars 2015 [cité 16 août 2018];37(1). Disponible sur : <https://www.alcoologie-et-addictologie.fr/index.php/aa/article/view/571>
69. Mignot J, Vande Vonder L, Haelewyck M-C. Intervention précoce et approche cognitivo-comportementale. *Contraste*. 2011;34-35(1):271.
70. Guillemont J, Clément J, Cogordan C, Lamboy B. Interventions validées ou prometteuses en prévention de la consommation d'alcool chez les jeunes : synthèse de la littérature. *Santé Publique*. 2013;S1(HS1):37.

Annexes :

Vous trouverez la totalité du questionnaire ci-dessous. Toutes les questions n'ont pas été incluses dans l'analyse statistique. Les questions présentant un astérisque étaient des questions à choix unique.

Annexe 1 : Questionnaire alcool et plongée.

A. Profil du plongeur :

1.Genre : *

Homme
Femme

2.Quel est votre niveau en plongée bouteille ? *

FFESSM ou PADI

Niveau 1 (PE20) ou "open water diver"

Niveau 2 (PA20, PE40) ou "advanced open water"

Niveau 3 (PA60+RIFAP) ou 'rescue'

Niveau 4

Encadrant/Moniteur

3.Où résidez-vous ? *

France Métropolitaine

La Réunion

Mayotte

Antilles / Guyane

Nouvelle Calédonie

Polynésie Française

A l'étranger (Hors DOM/TOM)

4.Catégories socio-professionnelles : *

Agriculteurs exploitants

Artisans, commerçants et chefs d'entreprise

Cadres et professions intellectuelles supérieures

Professions Intermédiaires, employés, ouvriers

Retraités

Étudiants

Chômeurs

5.Quel âge avez-vous ? *

Entre 14 et 25 ans

Entre 26 et 35 ans

Entre 36 et 45 ans

Entre 46 et 55 ans

Entre 56 et 75 ans

Plus de 75 ans

6.Indiquez votre taille en centimètres : *

7.Indiquez votre poids en kilogrammes : *

8.Depuis quand avez-vous commencé la plongée sous-marine (en années) ? *

Inférieur à 2 ans

Entre 2 et 5 ans

Entre 6 et 10 ans

Plus de 10 ans

9.Quelle est la profondeur maximale atteinte en plongée (en mètres) ? *

20 mètres

40 mètres

60 mètres

Plus de 60 mètres

10.Nombre de plongées réalisées dans votre carrière : *

Moins de 50

Entre 51 et 100

Entre 101 et 500

Entre 501 et 1000

Plus de 1000

11.Nombre de plongées réalisées lors de la DERNIÈRE ANNÉE : *

0

Entre 1 et 50

Entre 50 et 100

Plus de 100

12.Avez-vous déjà ressenti la narcose à l'azote ? *

Ivresse des profondeurs

Oui

Non

B. Consommation d'alcool :

Au cours de votre vie, avez-vous déjà bu au moins une fois des boissons alcoolisées, c'est-à-dire de la bière, du vin ou tout autre type d'alcool ? *

Oui Passez à la rubrique C.

Non Passez à la rubrique D.

C. Attitudes et consommations l'alcool :

1.A quelle fréquence buvez-vous de l'alcool habituellement ? *

Hors période de vacances

Jamais

Quatre fois par semaine ou plus

Deux ou trois fois par semaine

Deux à quatre fois par mois

Une fois par mois ou moins souvent

2. Combien de verres contenant de l'alcool consommez-vous un jour typique où vous buvez ? *

- 1 ou 2
- 3 ou 4
- 5 ou 6
- 7 ou 8
- 10 ou plus

3. Quelles types de boissons alcoolisées consommez-vous habituellement ?

Plusieurs réponses possibles.

Vins

Bières

Alcools forts (vodka, pastis, whisky, whisky coca, planteur, punch, etc.)

Autres alcools (comme du cidre, champagne, porto)

4. A quelle fréquence, vous arrive-t-il de boire six verres de boissons alcoolisées ou plus en une même occasion ? *

Jamais

Moins d'une fois par mois

Une fois par mois

Une fois par semaine

Tous les jours ou presque

5. Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous constaté que vous n'étiez plus capable de vous arrêter de boire une fois que vous aviez commencé ? *

Jamais

Moins d'une fois par mois

Une fois par mois

Une fois par semaine

Tous les jours ou presque

6. Au cours de l'année écoulée, combien de fois votre consommation d'alcool vous a-t-elle empêché de faire ce qui était normalement attendu de vous ? *

Jamais

Moins d'une fois par mois

Une fois par mois

Une fois par semaine

Tous les jours ou presque

7. Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous eu besoin d'un premier verre pour pouvoir démarrer après avoir beaucoup bu la veille ? *

Jamais

Moins d'une fois par mois

Une fois par mois

Une fois par semaine

Tous les jours ou presque

8. Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous été incapable de vous rappeler ce qui s'était passé la soirée précédente parce que vous aviez bu ? *

- Jamais
- Moins d'une fois par mois
- Une fois par mois
- Une fois par semaine
- Tous les jours ou presque

9. Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous eu un sentiment de culpabilité ou des remords après avoir bu ? *

- Jamais
- Moins d'une fois par mois
- Une fois par mois
- Une fois par semaine
- Tous les jours ou presque

10. Avez-vous été blessé ou quelqu'un d'autre a-t-il été blessé parce que vous aviez bu ? *

- Non
- Oui mais pas au cours de l'année écoulée
- Oui, au cours de l'année

11. Un parent, un ami, un médecin ou un autre soignant s'est-il inquiété de votre consommation d'alcool ou a-t-il suggéré que vous la réduisiez ? *

- Non
- Oui, mais pas au cours de l'année écoulée
- Oui, au cours de l'année

D. Alcool et Législation

En France, il est interdit de conduire avec une alcoolémie supérieure 0.5 g/l (Législation routière française)

A un taux d'alcoolémie supérieur à 0.5 g d'alcool par litre de sang, parmi les propositions suivantes, vous considérez que : *

- Conduire est PLUS dangereux que plonger
- Conduire est MOINS dangereux que plonger
- Conduire est AUSSI dangereux que plonger

E. Classification et connaissances des risques de la consommation d'alcool avant une plongée :

Classez de 0 à 4, ces propositions ci-dessous, selon vos ressentis et connaissances :

0 : Absolument FAUX 1 : Probablement FAUX 2 : Peut être VRAIE ou FAUX 3 : Probablement VRAIE 4 : Absolument VRAIE

1. Avez-vous connaissances des risques de la consommation d'alcool sur l'organisme en plongée ? *

- Oui
- Non

2. La consommation d'alcool sur la plongée n'a aucune répercussion sur l'organisme en plongée. *

0 1 2 3 4

3.La consommation d'alcool sur la plongée diminue l'attention et la capacité à effectuer correctement la plongée. *

0 1 2 3 4

4.La consommation d'alcool sur la plongée augmente le risque de narcose à l'azote. *

0 1 2 3 4

5.La consommation d'alcool sur la plongée ne majore pas le risque de survenu d'accident de décompression. *

0 1 2 3 4

Les mécanismes identifiés comme ayant conduit à des blessures en plongée :

(Source Divers Alert Network)

Selon vos connaissances théoriques ou votre ressenti, indiquez la fréquence des mécanismes identifiés comme ayant conduit à des blessures en plongée :

6. LA PANIQUE est un mécanisme identifié comme ayant conduit à des blessures en plongée, d'après vous c'est une cause : *

TRÈS FRÉQUENTE

FRÉQUENTE

RARE

TRÈS RARE

7. LE MANQUE D'AIR est un mécanisme identifié comme ayant conduit à des blessures en plongée, d'après vous c'est une cause : *

TRÈS FRÉQUENTE

FRÉQUENTE

RARE

TRÈS RARE

8. L'INTOXICATION ALCOOLIQUE est un mécanisme identifié comme ayant conduit à des blessures en plongée, d'après vous c'est une cause : *

TRÈS FRÉQUENTE

FRÉQUENTE

RARE

TRÈS RARE

9. LA REMONTÉE RAPIDE est un mécanisme identifié comme ayant conduit à des blessures en plongée, d'après vous c'est une cause : *

TRÈS FRÉQUENTE

FRÉQUENTE

RARE

TRÈS RARE

F. Alcool en plongée :

1. Avez-vous déjà plongé avec un binôme alcoolisé ? *

Oui

Non

2. Au cours de la dernière année, avez-vous déjà consommé de l'alcool DANS LES DERNIÈRES 24 HEURES AVANT une plongée ? *

Oui

Non Arrêtez de remplir ce formulaire.

Au cours de la dernière année, vous avez déjà consommé de l'alcool DANS LES DERNIÈRES 24 HEURES AVANT une plongée.

3. Lors de la dernière année, combien de fois avez-vous consommé de l'alcool dans les 24 heures avant la plongée ? *

1 fois

Entre 2 à 5 fois

Entre 5 à 10 fois

Entre 10 à 20 fois

Plus de 20 fois

4. Généralement cette (ou ces) plongée(s) s'est (se sont) déroulée(s) : *

Dans le cadre des vacances. Passez à la question 4a-4b.

Sur votre lieu de résidence. Passez à la question 5.

Dans les deux cas suscités. Passez à la question 4a-4b.

Vous avez consommé de l'alcool avant une plongée dans le cadre des vacances :

4a. Était-ce lors de "croisière plongée" ? *

Oui

Non

4b. Ce lieu de vacances se situait : *

Dans les DOM/TOM

En France Métropolitaine

A l'étranger (Hors DOM/TOM)

Au cours de la dernière année, vous avez déjà consommé de l'alcool DANS LES DERNIÈRES 24 HEURES AVANT une plongée.

5. Quel était le délai LE PLUS COURT de consommation d'alcool AVANT une plongée ? *

Entre 0 et 30 minutes

Entre 30 à 60 minutes

Entre 1 à 3 heures

Entre 3 à 6 heures

Entre 6 à 12 heures

Entre 12 à 24 heures

6. Quelle était la quantité MAXIMALE d'alcool ingérée AVANT une plongée ? *

Un verre

Deux verres

Entre trois et quatre verres

Entre cinq et six verres

Plus de 6 verres

7. Cette consommation a-t-elle affecté et/ou modifié votre plongée ? *

Oui

Non Arrêtez de remplir ce formulaire.

Cette consommation a affecté et/ou modifié votre plongée :

8. Sur quel(s) aspect(s) ?

Majoration de sa consommation en air

Majoration de la déshydratation

Mauvaise gestion de l'effort (essoufflement)

Augmentation de la sensation de narcose

Trouble de l'orientation et de la compréhension des gestes simples

Troubles gastriques (nausée, vomissement, ballonnement)

Accident de décompression

Mauvaise réalisation des paliers de sécurité

Autre :

Annexe 2 : Affiche alcool et plongée réalisée pour une communication dans les clubs de plongée français.

Etude Alcool et Plongée

Chers plongeurs, chères plongeuses,

Une nouvelle étude sur les plongeurs français est actuellement en cours depuis Mars 2016. Elle consiste à définir la consommation d'alcool chez les plongeurs scaphandres français et ainsi déterminer les éventuels risques sur la plongée bouteille.

Cette analyse sera l'objet d'une thèse de médecine générale.

Elle est adressée à tous les plongeurs scaphandres français résidant ou non en France métropolitaine.

Elle se déroule sur internet en suivant le lien ci-dessous :

<https://alcooletplongee.wordpress.com/>

Merci de répondre objectivement à ce questionnaire anonyme. UNE seule réponse sera prise en compte. Vous comprendrez qu'un maximum de réponses sera nécessaire pour valider ce travail de recherche épidémiologique.

Merci de transmettre l'information à tous les plongeurs bouteilles français.

Mr CUMINETTI Loïc
Interne en Médecine Générale Océan Indien affilié à la faculté de Bordeaux.
Actuellement en Nouvelle Calédonie.

Contact thèse:
Mail: alcooletplongee@gmail.com



Credit Photo: marjolaine CAOUD

Cliquez, répondez, partagez
<https://alcooletplongee.wordpress.com>

Une étude inédite sur l'alcool et la plongée



rapport à l'alcool des plongeurs a été étudié en Angleterre, avec des résultats prenants, mais jamais en France.

SCIENCES. Les plongeurs bouteilles sont invités à répondre à un questionnaire en ligne. Le but ? Améliorer la prise en charge des accidents.

Déjà plus de 4 000 réponses de plongeurs français, dont 230 Calédoniens. Un succès pour l'étude lancée par Loïc Cuninetti, interne en médecine rattaché à la faculté de Bordeaux, aujourd'hui en poste au dispensaire de Ouégoa. Dans le cadre de sa thèse sur le rapport à l'alcool des pratiquants de la plongée loisir, le passionné de sports subaquatiques a mis en ligne en mars un questionnaire adressé aux novices comme aux plus expérimentés.

Habitudes de consommation, expériences d'alcoolisation en plongée, connaissance des risques... Une étude inédite en France. Raison pour laquelle la Fédération française de sports sous-marins (FFESSM) et bon nombre de clubs

ont aidé à relayer l'initiative dans la petite communauté de la plongée.

ORIENTER LES SOINS ET LA PRÉVENTION

« Un des objectifs est de savoir si les plongeurs sont plus dépendants à l'alcool que la moyenne, explique Loïc Cuninetti, qui a travaillé à La Réunion dans un service de médecine hyperbare, très sollicité lors des accidents de plongée. Les réponses permettront d'alimenter une publication scientifique, qui pourra servir aux médecins spécialisés, mais aussi à tous ceux qui ont à leur charge la prévention. » Le questionnaire, qui respecte l'anonymat des participants, est en ligne jusqu'au 1^{er} juin. « Plus on aura de réponses, plus les résultats seront représentatifs et donc utiles », précise-t-il.

Pour participer à l'étude : alcooleplongee.wordpress.com

C.R

Annexe 4 : Poster de présentation de l'étude au dixième congrès de médecine du sport.

CHU
CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
LA RÉUNION

Alcool et plongée : attitudes et consommation des plongeurs scaphandres autonomes français

Loïc Cuminetti¹, Nicolas Bouscaren², Cyril d'Andrea¹
Unité de soins hyperbares CHU Réunion
Centre d'Investigation Clinique Réunion, Inserm CIC 1410

CIC Réunion
CENTRE D'INVESTIGATION CLINIQUE

Introduction

La plongée sous-marine est une activité nécessitant des capacités de raisonnement, d'attention, d'adaptabilité et de prise de décision selon différents scénarii se présentant à terre, dans le bateau, à la surface de l'eau ou sous l'eau. Il est dès lors peu judicieux de plonger sous l'influence de l'alcool ou d'autres substances intoxicantes, tant pour le plongeur que pour son binôme. La consommation d'alcool réduit notamment le temps de réaction, la vue, la concentration, la capacité de réaliser des tâches simultanées, le jugement et les capacités psychomotrices. S'il semble peu probable qu'un plongeur expérimenté s'immerge en état d'ébriété, plonger le lendemain d'une soirée festive peut signifier se mettre à l'eau avec un taux d'alcoolémie significatif. L'analyse de la littérature sur l'accidentologie en plongée révèle que l'alcool pourrait être un FDR d'accident. Une seule étude, réalisée au Royaume Uni a évalué la consommation d'alcool chez les plongeurs loisirs.

Objectif : évaluer les attitudes et la consommation d'alcool des plongeurs loisirs français dans le cadre de leur pratique

Matériel et méthode

Type d'étude : étude descriptive quantitative réalisée auprès des plongeurs scaphandres autonomes français certifiés

Modalité du recueil de données : établissement d'un questionnaire, 44 questions réparties en 3 rubriques

- Données générales (socio-démographie, expérience du plongeur)
- Attitude et consommation dans le cadre de leur pratique
- Evaluation de la consommation quotidienne d'alcool par l'Alcohol Use Disorder Test (AUDIT)

Diffusion internet du questionnaire : www.alcooleplongee.wordpress.com

- FFSEM : réseaux sociaux et site internet
- revue SUBAQUA : article annonçant l'étude
- Totalité des clubs de plongées de France métropolitaine et des DOM-TOM : information par courrier électronique

Période d'étude : questionnaire disponible en ligne de Mars à Juin 2016

Résultats

Description de la population Nous avons recueillis les questionnaires de **4302 plongeurs** : 1308 (30.4%) femmes et 2994 (69.6%) hommes

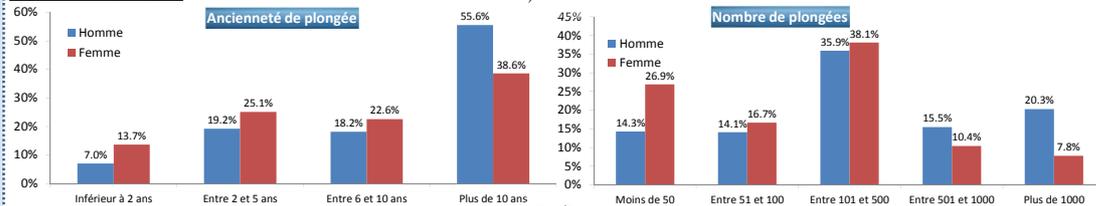
Leur lieu de résidence était réparti comme suit :

- 3399 (79%) en métropole
- 711 (16.6%) dans les DOM TOM (Réunion, Polynésie, Antilles, Nouvelle Calédonie)
- 192 (4.4%) à l'étranger

Leur niveau de plongée était réparti comme suit :

- 500 (11.6%) de niveau 1 ou équivalent « open water diver »
- 972 (22.6%) de niveau 2 ou équivalent « advanced open water »
- 1203 (28%) de niveau 3 ou équivalent « Rescue »
- (6.3%) de niveau 4
- 1358 (31.6%) d'encadrants ou de moniteurs

Expérience du plongeur



Attitudes et consommation



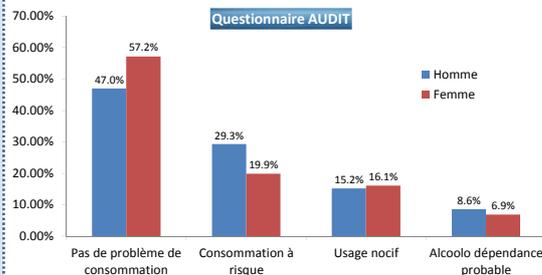
➢ 853 (19,8%) des plongeurs interrogés ont déclaré avoir déjà plongé avec un binôme alcoolisé

Au cours de la dernière année parmi les 3204 plongeurs interrogés

- 74,1% ont déclaré avoir consommé de l'alcool dans les dernières 24 heures avant une plongée, dont 20,2 % l'ont fait au moins à 10 reprises.
- 16,9% ont déclaré que le délai le plus court entre le dernier verre et la mise à l'eau était inférieur à 3 heures
- 22,1% ont déclaré que la quantité maximale d'alcool qu'ils avaient déjà ingérée avant une plongée était de 3 verres ou plus

Au sujet des alcoolisations ponctuelles importantes (binge drinking), 1 plongeur sur 4 déclarent opter pour ce type de consommation

Facteurs de risque d'alcoolodépendance chez les plongeurs français



	Odds ratio	[Intervalle de confiance à 95%]	p
Sexe (femme)			
Homme	1.6	[1.2-2.1]	<0.0001
Age (≥ 55 ans)			
26-55 ans	1.6	[1.1-2.3]	0.015
15-25 ans	2.4	[1.4-3.9]	<0.0001
Lieu de résidence (France métropolitaine)			
DOM-TOM	2.4	[1.8-3]	<0.0001
Etranger (hors DOM-TOM)	2.7	[1.8-4.2]	<0.0001
Niveau de plongée (Encadrant moniteur)			
Débutant : niveau 1	2.8	[1.9-4.3]	<0.0001
Confirmé : niveau 2,3 ou 4	1.3	[1-1.8]	0.044

Régression logistique multiple (modèle final). La variable prise comme référence est celle figurant entre parenthèses.

Conclusion :

Cette étude a permis de définir la consommation d'alcool chez le plongeur français et son attitude face à cette consommation dans le cadre de leur pratique. L'hypothèse principale de cette réflexion scientifique est de s'interroger si les plongeurs loisirs ne sous-estimeraient pas les risques de l'alcoolisation aiguë dans la pratique d'un sport à risque.

Serment d'Hippocrate :

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

Alcool et Plongée : Attitude et consommation des plongeurs scaphandres autonomes français en plongée loisir. Une étude sur 4 302 plongeurs.

Introduction : La plongée sous-marine est un loisir sportif nécessitant des capacités de raisonnement et de prise de décision. L'objectif principal était de déterminer les caractéristiques de la consommation d'alcool chez les plongeurs français et de définir les facteurs de risque dans cette population.

Méthodologie : Etude observationnelle transversale recueillie par questionnaire électronique de mars à juin 2016. Un total de 1 500 clubs avertis par email. Tous les plongeurs français avec une certification FFESSM ou PADI étaient éligibles.

Résultats : 4 302 plongeurs ont été inclus. Le score *AUDIT* a permis d'estimer une consommation à risque et une alcoolo-dépendance respectivement chez 26,4 % et 8,1 % des plongeurs français. Les plongeurs à risque d'alcoolo-dépendance sont des hommes (OR : 1,7 [1,3-2,2]), jeunes (OR : 2,4 [1,4-3,9]) et niveau 1 (OR : 2,8 [1,9-4,3]) résidant dans les DOM-TOM (OR : 2,4 [1,8-3]). Les plongeurs consomment plus fréquemment de l'alcool et s'adonnent plus souvent aux alcoolisations ponctuelles importantes comparativement à la population générale française. Dans notre cohorte, 19,8 % des plongeurs interrogés ont déclaré avoir plongé avec un binôme alcoolisé et 30 % ont admis consommer de l'alcool dans les 6 heures avant une plongée. Parmi eux, 8,8 % estimaient que cette consommation avait affecté leur plongée.

Conclusion : La consommation d'alcool a des répercussions sur la plongée et nécessiterait à minima une information sur les risques auxquels les plongeurs s'exposent. Le médecin généraliste est un acteur primordial du dépistage en soins premiers dans cette population à risque.

Alcohol and Diving: consumption and attitudes of French recreational divers. Case study on 4 302 divers.

Introduction: Scuba diving is a recreational sport which requires reasoning and decision-making skills. The main objective of the study is to evaluate the alcohol consumption and the attitudes of French divers in recreational diving.

Methods: In this cross-sectional observational study, surveys have been collected by electronic questionnaire from March to June 2016. A total of 1 500 diving clubs have been targeted. All French divers with a FFESSM or PADI certification were eligible.

Results: 4 302 divers were included. The Alcohol Use Disorders Identification Test (*AUDIT*) was used to estimate at risk drinking and alcohol dependence respectively in 26.4 % and 8.1 % of French divers. Divers with a risk of alcohol dependence are men (OR: 1.7 [1.3-2.2]), aged between 15 and 25 years old (OR: 2.4 [1.4-3.9]) with an open water certification (OR: 2.8 [1.9- 4.3]) residing in DOM/TOM (OR: 2.4 [1.8-3]). Divers are more likely to drink alcohol and are more likely to be involved in occasional heavy point drinking than the general French population. In our study, 19.8 % of the scuba divers had dived with a drunk dive buddy and 30 % admitted to drinking alcohol within 6 hours before diving. Among them, 8.8 % thought that this consumption had affected their dive.

Conclusion: The consumption of alcohol has repercussions on scuba diving activity. Therefore, this issue requires more information on the risks to which the divers expose themselves. The general practitioner is a main actor in primary care prevention screening in this at-risk population.

Discipline : Médecine Générale

HeTop : Adolescent, Adulte, Alcoolisme/Epidémiologie, Alcoolisme/Effets indésirables, Plongée/Psychologie, Plongée/Statistiques et données numériques, Enquêtes et questionnaires.

MeSH : Adolescent, Adult, Alcohol Drinking/Epidemiology, Alcohol Drinking/Adverse effects, Diving/Psychology, Diving/Statistic & numerical data, Surveys and questionnaires.