



HAL
open science

La sensation de relaxation au cours des activités subaquatiques : un moyen pour atténuer le mécanisme du stress au travail ?

Florian Lecaër, Olivier Roques

► To cite this version:

Florian Lecaër, Olivier Roques. La sensation de relaxation au cours des activités subaquatiques : un moyen pour atténuer le mécanisme du stress au travail ?. *Management & Avenir Santé*, 2024, N°10, pp.101 - 126. 10.3917/mavs.010.0102 . hal-04597072

HAL Id: hal-04597072

<https://hal.science/hal-04597072>

Submitted on 19 Jun 2024

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.

La sensation de relaxation au cours des activités subaquatiques : un moyen pour atténuer le mécanisme du stress au travail ?

Florian Lecaër, IAE Aix-Marseille Université, CERGAM

Olivier Roques, IAE Aix-Marseille Université, CERGAM

Résumé : L'objectif de cette recherche est de mettre en avant les bénéfices des activités physiques subaquatiques sur les relations entre exigences-ressources et indicateurs de stress au travail. Pour cela nous mobilisons la littérature sur les mécanismes de récupération lors des activités de loisir ainsi que le cadre théorique du stress « Job Demand-Resources ». L'échantillon est composé de 483 salariés pratiquant des activités subaquatiques. Les résultats révèlent un effet modérateur de la relaxation perçue durant l'activité sur les relations exigences-ressources et indicateurs de stress au travail. Enfin, ces résultats viennent enrichir la réflexion et incitent les chercheurs et les entreprises à prendre en considération l'acquisition de ressources lors de l'activité physique au bénéfice du bien-être des individus.

Mots clefs : expérience de récupération, exigences-ressources de l'emploi, épuisement professionnel, engagement au travail

Abstract : The aim of this research is to highlight the benefits of underwater physical activities on the relationship between demands-resources and work stress indicators. To do so, we mobilize the literature on recovery mechanisms during leisure activities, as well as the "Job Demand-Resources" stress theoretical framework. The sample consists of 483 employees involved in underwater activities. The results reveal a moderating effect of relaxation perceived during the activity on demand-resources relations and indicators of stress at work. Finally, these results provide food for thought and encourage researchers and companies to consider the acquisition of resources during physical activity for the benefit of individual well-being.

Key words : recovery experience, job demands-resources, burnout, work engagement

Ce numéro spécial vise à saisir différentes dimensions organisationnelles et managériales du développement de l'activité physique et sportive à des fins de santé. Les bénéfices de ces activités sont fréquemment étudiés, que ce soit en médecine, en santé publique ou en physiologie ou psychologie de l'exercice en STAPS (sciences et techniques des activités physiques et sportives). Or, contrastant avec le nombre de travaux en GRH sur les risques psychosociaux et le stress au travail, en France rares sont les recherches en Sciences de gestion visant à montrer le rôle des loisirs sportifs sur le bien-être au travail (Chakor, Abord de Chatillon, Bachelard, 2015).

Pourtant, à l'international et en France, les politiques publiques promeuvent le « sport-santé » (Favier-Ambrosini, 2020). Cet intérêt se cristallise en France autour de la dynamique des jeux Olympiques 2024, événement emblématique de la stratégie nationale sport santé 2019-2024 qui veut « améliorer l'état de santé de la population en favorisant l'activité physique et sportive de chacun, au quotidien, avec ou sans pathologie, à tous les moments de la vie » (Ministère des solidarités et de la santé - Ministère des sports, 2019). Parallèlement, depuis 2022, la Haute autorité de santé suggère aux médecins de prescrire à leur patientèle une pratique d'activité physique dans le but de lutter contre des pathologies physiologiques (diabète, surpoids, hypertension, arthrose, ...) mais également psychologiques telle que la dépression (Haute Autorité de Santé, 2022).

Au-delà de la sphère personnelle, le 4^o plan ministériel santé au travail 2021-2025 classe dans « les défis d'aujourd'hui et de demain » la « [promotion] des activités physiques et sportives (APS) en milieu professionnel » (Ministère du travail, de l'emploi et de l'insertion, 2021, p. 76). Celle-ci « repose sur le principe du volontariat. Elle pourra s'appuyer par exemple sur :

- La facilitation de l'accès des employeurs, salariés et de leurs représentants aux ressources utiles, notamment grâce à une future plateforme internet dédiée ;

- L'implication des comités sociaux et économiques (CSE) ;
- La mise à dispositions d'espaces ou activités dédiés pour les salariés volontaires. »

Un certain dynamisme s'observe du côté des Fédérations sportives comme la Fédération Française du Sport en Entreprise (FFSE) qui met en avant les bienfaits de l'activité physique sur différentes formes de performance au travail (<https://ffse.fr/ffse/presentation/>).

Dans le domaine de la recherche, Calderwood et al. (2021) recensent l'essentiel des articles récents publiés dans les meilleures revues en Sciences de gestion qui montrent un lien entre activité physique du salarié et performance au travail. Ces auteurs évoquent notamment de nombreuses études où les activités physiques constituent un apport de ressources permettant d'améliorer la santé physique et mentale des individus.

Notre recherche s'inscrit dans cette prise de conscience des bienfaits des activités physiques et sportives sur l'Homme au travail.

Notre problématique est de montrer que le fait de percevoir une sensation de relaxation ou de détente au cours d'une activité physique de loisir atténue le mécanisme du stress au travail, c'est-à-dire la relation entre facteurs et manifestations de stress. Plus précisément, nous voulons montrer que la force de cette relation est atténuée pour les personnes qui reportent les scores les plus élevés sur la dimension relaxation de l'expérience de récupération au cours du loisir.

Cette recherche s'est conduite en lien avec la Fédération française d'études et de sports sous-marins (FFESSM) et les services hospitaliers de médecine de plongée. En effet ces acteurs sont déjà bien engagés dans une démarche de production de connaissances sur les bénéfices santé de leur activité. Nous avons reçu un chaleureux accueil pour les contributions que nous pouvions apporter par notre regard sur le monde du travail.

La première partie de cette étude empirique propose une analyse de littérature qui expose les cadres conceptuels (les expériences de récupération et notamment la dimension « relaxation », le modèle exigences-ressources et les indicateurs de stress). La seconde partie décrit les avancées en sport santé de nos partenaires (chercheurs, médecins, fédérations). Un modèle de recherche assorti de 8 hypothèses est proposé. Notre méthode s'appuie sur 438 travailleurs pratiquant des activités subaquatiques et contactés à travers leurs fédérations et réseaux sociaux. Nos résultats valident 5 hypothèses sur 8 et montrent le rôle modérateur de la relaxation éprouvée dans les sports sous-marins sur le stress au travail.

1. Revue de la littérature

1.1. Le rôle des expériences de récupération à travers les activités de loisir sur la gestion du stress

La littérature en sciences de gestion met désormais en avant les pratiques pour améliorer la santé au travail et réduire les risques psychosociaux tels que l'épuisement professionnel (*burnout*), l'anxiété, la dépression et plus globalement le stress (Green et Kinchen, 2021 ; Lukenet Sammons, 2016 ; Murtaza et al., 2022 ; Valosek et al., 2021 ; Wild et al., 2014).

Pendant longtemps, la recherche sur le stress au travail visait à montrer le lien entre les caractéristiques de l'emploi et le niveau de stress. Chez Karasek (1979), les caractéristiques de l'emploi croisent les exigences du travail et la latitude décisionnelle dans l'approche *Job-Demand Control*. Pour Siegrist (1996), le déséquilibre entre les efforts et les récompenses organisationnelles (aggravé par le sur-engagement de l'individu) est un prédicteur des manifestations du stress et de la maladie. Lazarus et Folkman (1984) se centrent plutôt sur l'évaluation subjective des situations professionnelles et les stratégies d'ajustement (*coping*). Edwards (1996) explore différents modèles d'adéquation (ou *fit*) pour expliquer le stress.

Les relations sont désormais bien établies : plus de 40 ans de recherche sur le stress au travail montrent un lien entre les facteurs de stress (ou *stressors*) et les manifestations (ou *outcomes*) de stress. Des recherches plus récentes (Joudrey et Wallace, 2009) cherchent à établir le rôle des activités le loisir dans la réduction du stress et l'augmentation du bien-être au travail. Toutefois, comme jadis les premiers travaux sur le stress, les auteurs butent sur une difficulté : la caractérisation d'une activité de loisir par sa nature, le fait qu'elle soit active ou passive, son intensité, etc. ne dit pas ce qu'elle représente réellement pour un individu donné. Sonnentag et Fritz (2007) contournent ce problème en s'intéressant aux bénéfices que l'activité procure aux individus plutôt qu'à l'activité elle-même.

Le mécanisme décrit par les auteurs est le suivant : alors que les événements stressants de la vie mettent à l'épreuve les ressources des individus, les expériences de récupération permettent de restaurer ces ressources. Il s'agit d'un mécanisme fonctionnant à l'inverse de celui du stress et qui s'inscrit dans la lignée de Meijman et Mulder (1998) sur la récupération et dans le prolongement de la théorie de la conservation des ressources (COR) de Hobfoll (1989, 1998) : les ressources menacées ou perdues pendant l'épisode de stress sont renforcées ou restaurées pendant les expériences de récupération. Avec la baisse des sollicitations, les variables psychologiques et physiques reviennent à un état d'équilibre qui avait été rompu par le stress.

Sonnentag et Fritz, (2007) distinguent 4 dimensions dans les expériences de récupération :

- 1) **La maîtrise** : les expériences de maîtrise durant la pratique d'activités hors de la sphère professionnelle mobilisent des ressources différentes de celles du travail. Elles offrent des expériences stimulantes et des opportunités d'apprentissage. Les auteurs définissent les expériences de maîtrise comme mettant l'individu au défi sans mettre

ses capacités à rude épreuve, bien que celles-ci puissent demander un certain degré d'autorégulation.

2) **La relaxation** : qui touche le corps et l'esprit est principalement associée à un aspect de l'activité de loisir qui nécessite peu de contraintes sociales, exige peu d'efforts physiques ou intellectuels et peut comprendre une dimension contemplative. Il s'agit d'un sentiment de relaxation obtenu au cours de l'activité de loisir, mais il ne s'agit pas directement d'une pratique physique ou intellectuelle appelée « relaxation ».

3) **Le détachement psychologique** (*Psychological detachment*) : qui est une mise à distance mentale du travail permettant de cesser de penser au travail, à ses problèmes et ses opportunités.

4) **Le contrôle** vient de la capacité de l'individu à choisir l'activité de loisir qu'il souhaite pratiquer, ainsi que le moment et la manière de le pratiquer.

Parmi ces 4 dimensions de l'expérience de récupération, Sonnentag et Fritz (2007) trouvent des résultats particulièrement prometteurs dans la dimension relaxation qui joue un rôle dans la restauration de la santé tout particulièrement pour les personnes soumises à une forte surcharge quantitative de travail. De plus, comme nous le verrons plus loin, cette dimension relaxation trouve un écho très net dans les activités subaquatiques qui comprennent à la fois activité physique, contemplation de l'environnement et travail sur la respiration.

Nous choisissons donc de nous centrer plus particulièrement sur cette dimension relaxation parmi les 4 dimensions de l'expérience de récupération. Il s'agira donc de voir si les personnes qui perçoivent le plus haut niveau de relaxation à travers leur loisir (ici les activités subaquatiques) sont aussi celles qui sont le moins sensibles à l'effet des facteurs de stress sur les manifestations stress.

Plus précisément, la dimension relaxation de l'expérience de récupération fait

référence à un affect positif lors d'une activité modérée (Stone, Kennedy-Moore et Neale, 1995). Elle peut être encouragée par la contemplation d'un bel environnement naturel. L'état mental positif viendrait en quelque sorte contrecarrer la tension mentale, la frustration, l'anxiété ou l'humeur dépressive générées par le stress. L'expérience de récupération « relaxation » est renforcée quand elle s'accompagne d'exercices de respiration (Zaccaro et al., 2018) et de conscience de son propre corps et de ses sensations (Bishop, 2002) propres à réduire le rythme cardiaque, la tension artérielle et le cortisol, appelé parfois l'hormone du stress (Grossman et al., 2004 ; Pascoe et al., 2017).

Une littérature abondante montre les bienfaits de l'expérimentation d'activités jugées relaxantes par les individus sur leur santé psychologique (Green et Kinchen, 2021 ; Luken et Sammons, 2016 ; Valosek et al., 2021 ; Wild et al., 2014). Des recherches montrent les bénéfices de l'expérience de relaxation perçue durant le week-end sur l'initiative personnelle durant la semaine de travail (Binnewies et al., 2010), l'engagement au travail (Siltaloppi, et al., 2009) ainsi que la détresse psychologique (Poulsen, et al., 2015) et l'interférence vie professionnelle-vie privée (Derks et Bakker, 2014). Dans la même veine, Gluschkoff et al. (2016) mettent en avant qu'un niveau insuffisant de relaxation perçue durant les temps de loisir est corrélé de manière négative et significative avec le burnout.

Sonnentag et Fritz (2007) évoquent le grand nombre d'activités de loisir propres à alimenter la dimension relaxation des expériences de récupération. Bakker, Demerouti, Oerlemans et Sonnentag (2012) trouvent des résultats particulièrement encourageants dans les activités ayant une composante physique et sociale.

Même si les expériences de récupération permettent de mesurer le bénéfice de telle activité de loisir pour les répondants (une même activité peut ne pas présenter le même score de relaxation suivant les individus et c'est ce score qui est utilisé dans notre

recherche), l'établissement d'un lien direct avec les manifestations de stress pose à notre avis un problème. En effet, cela ne dit rien des facteurs de stress dans le travail. Pour en tenir compte, nous mesurons le lien entre facteurs de stress et manifestations de stress et nous regardons comment évolue ce lien en fonction des scores obtenus sur le degré de relaxation perçu qui joue donc un rôle de variable modératrice.

1.2. Le cadre conceptuel du stress : exigences et ressources de l'emploi

Nous avons sélectionné un cadre conceptuel du stress cohérent avec nos objectifs de recherche. Le cadre théorique exigences-ressources au travail (*Job Demands-Resources* ou JD-R) de Demerouti et al. (2001) est particulièrement lié aux notions de récupération vues plus haut : « Bien que les exigences de l'emploi ne soient pas toujours négatives, elles se changent en facteurs de stress au travail (*job stressors*) quand les efforts pour satisfaire ces exigences s'opèrent chez des personnes n'ayant pas récupéré de manière adéquate » (Schaufeli, Bakker, Rhenen, 2009 p. 894). Ces auteurs précisent que « le modèle exigences-ressources au travail est un modèle heuristique et parcimonieux qui explique comment les manifestations de stress¹ au travail (*burnout - sic*) (...) sont liées à certains coûts physiologiques et psychologiques ». Ce modèle étudie des facteurs de tension et de motivation au travail distingués en 2 catégories : les exigences et les ressources de l'emploi. Les exigences sont des caractéristiques du travail (physiques, sociales ou organisationnelles) associées à un coût physiologique ou psychologique (charge de travail, pression temporelle, ...). Les ressources sont les éléments du travail contribuant à la réalisation des objectifs, à la réduction des coûts physiologiques et psychologiques ainsi qu'à la stimulation du développement personnel des travailleurs (Demerouti et al., 2001).

L'intérêt de ce cadre conceptuel est double : en premier lieu, il affiche une cohérence de niveau d'analyse en termes de « ressources » comme pour la dimension relaxation

¹ Le terme « strain » est utilisé par les auteurs.

des expériences de récupération de Sonnentag et Fritz (2007) puisque la capacité à mobiliser cette expérience peut être vue comme une ressource. En second lieu, il donne la possibilité d'étudier le rôle de modérateur de la relaxation non seulement face aux exigences de l'emploi, mais aussi face aux ressources de l'emploi. Nous étudions une activité physique potentiellement jugée relaxante par nos répondants et nous en testons l'effet modérateur non seulement sur les conséquences des exigences, mais aussi sur celles des ressources de l'emploi.

Exigences et ressources jouent un rôle primordial dans le processus d'altération de la santé et de la motivation des salariés (Nahrgang et al., 2011). Il est ainsi primordial de comprendre ce qui les caractérise et quels sont leurs effets.

1.2.1. Les exigences de l'emploi

Avec un certain recul sur l'état de l'art du modèle JD-R, Bakker et Demerouti (2007, p. 320) citent des études empiriques qui l'utilisent. Comme les exigences de l'emploi couvrent des champs très variés et de très nombreuses échelles de mesure, nous ciblons uniquement les exigences qui sont en lien avec le rôle de relaxation du loisir que nous étudions. C'est pourquoinous nous centrons sur la charge émotionnelle qui est aussi l'une des exigences les plus étudiées (Lequerre et al. 2013, p. 98). Celle-ci se définit comme « le fardeau, le poids des états subjectifs intenses que vit une personne étant donné ses rôles au travail, ses missions, les choses ou les personnes dont elle a la responsabilité » (Hellemans, 2014, p.90).

La littérature considère en général que les exigences de l'emploi sont positivement liées à l'épuisement au travail et liées de manière négative à l'engagement au travail (Nahrgang, et al.,2011).

Cependant, les exigences de l'emploi ne sont pas systématiquement perçues de manière négative par le travailleur. Elles ne seront perçues comme un facteur stressant ou un « *stressor* » qu'en cas d'inadéquation entre le niveau d'exigence de l'emploi et

le niveau de récupération du travailleur (Meijman et Mulder, 1998). Pour exemple, l'effet négatif de la pression au travail, peut être réduit par une récupération suffisante en termes de quantité (temps) et de qualité (type d'activité de récupération) (Meijman et Mulder, 1998 ; Sonnentag et Zijlstra, 2006).

1.2.2. Les ressources de l'emploi

Le deuxième mécanisme présenté par Bakker et Demerouti, (2007, p. 313) considère que les ressources de l'emploi ont un rôle de motivation conduisant notamment à un fort engagement au travail. Comme pour les exigences de l'emploi, les ressources appartiennent à des catégories très différentes dans lesquelles les chercheurs opèrent une sélection adaptée à leur sujet d'étude. De notre côté nous nous centrons sur les mécanismes de soutien social et de feedback. Les êtres humains sont des êtres sociaux qui ont besoin des autres pour leur bon fonctionnement psychologique et social (Hobfoll, 1989). De ce fait, le soutien social à travers les relations avec les collègues et le supérieur hiérarchique ou encore le feedback constitue une source importante de ressources pour le travailleur. De manière générale, le support social fait référence aux ressources psychologiques ou matérielles obtenues par un individu et fournies par des partenaires lors d'une relation sociale.

Ces ressources ont des effets positifs sur l'amélioration des attitudes professionnelles (Holland, Cooper, et Sheehan, 2017 ; Kim, Eisenberger, et Baik, 2016 ; Nahrgang et al., 2011).

1.2 Les indicateurs de stress

1.2.1 L'épuisement professionnel

L'épuisement professionnel est le symptôme central du burnout (Maslach et al., 2001). Il se réfère à des sentiments de surcharge, de fatigue et d'épuisement résultant d'une implication à long terme dans une situation professionnelle trop exigeante (Maslach et al., 2001 ; Schaufeli et Enzmann, 1998). Si le concept de burnout a correspondu, dans

ses premières versions, à la caractérisation de manifestations extrêmes de stress, les questionnaires qui en découlent sont désormais fréquemment utilisés pour mesurer les manifestations (ou *outcomes*) psychologiques de stress. En effet, il est souvent difficile de déterminer un seuil qui ferait basculer l'individu dans le burnout (ce seuil varie suivant les personnes). En revanche, les questionnaires de burnout mesurent les manifestations de stress et ne mélangent pas les facteurs de stress (« dans mon travail je fais face à des demandes contradictoires ») et les manifestations (« j'ai la boule au ventre avant d'aller au travail »).

1.2.2 *L'engagement au travail*

L'engagement au travail comprend trois dimensions, la vigueur, le dévouement et l'absorption au travail (Schaufeli et al., 2002).

- La vigueur fait référence à des niveaux élevés d'énergie et de résistance mentale pendant le travail.
- Le dévouement est considéré comme un sens de l'importance, de l'enthousiasme, de l'inspiration, de la fierté et du défi.
- La troisième dimension de l'engagement au travail, l'absorption fait référence au fait d'être pleinement impliqué et concentré dans son travail.

Schaufeli et al. (2002 ; p.74) ajoutent que l'engagement au travail est « un état d'esprit positif, épanouissant, lié au travail » considéré comme « the antipode of job burnout » (Bakker et al., 2008, p.188).

2. Médecine et sports sous-marins : une promotion des bénéfices pour la santé

Parmi les acteurs scientifiques du monde de la plongée, certains mettent déjà en avant le potentiel de cette activité sur l'amélioration de la santé mentale de ses pratiquants (Bénéton et al., 2017 ; Bonnet et al., 2003 ; Carin-Evy et Jones, 2007 ; Gregory et

Dimmock, 2019 ; Morganet al., 2019 ; Trape et Watelain, 2018). Notamment :

- Bénéton et al. (2017) comparent les effets de la pratique de la plongée bouteille à diverses activités physiques (kayak, escalade). Cette étude a été réalisée durant une période d'une semaine, où chacun des deux groupes était amené à réaliser une session d'activité par jour puis répondait à un questionnaire. Les résultats de cette étude mettent en avant le potentiel de la plongée bouteille sur la réduction du stress à court terme et après 1 mois. Comparativement aux autres activités physiques, la pratique de la plongée bouteille a permis une réduction plus importante que le groupe test. La dépression, l'anxiété, le bien-être ainsi que la pleine conscience de soi (ou *mindfulness*) ont également été mesurés. Pour chacun des deux groupes, une réduction significative de la dépression et de l'anxiété ainsi qu'une amélioration de la pleine conscience ont pu être observées. Une étude qui a donné suite au projet « Dive Hope », qui eut pour objectif d'expérimenter l'influence de la plongée en bouteille sur les troubles de stress post-traumatique d'une population de victimes d'attentats du bataclan. Ce projet et étude a été réalisé de manière comparative entre un groupe de plongeur (N=17) et un groupe « multi-sport » (N=17). Les résultats ont conforté la précédente étude, ci-dessus, en mettant en avant une réduction significative, plus importante, des troubles du stress post-traumatique ainsi que de l'amélioration de la pleine conscience comparativement au groupe « multi-sports » (Gilbert, 2020). Les résultats de ces deux premières études, attirent désormais d'autres populations avec la venue de nouveaux essais cliniques comme « Cognidive » (Dégez, 2018) ou encore « Obedive » (Le quotidien du médecin, 2023) visant à mesurer l'efficacité de la plongée bouteille sur des populations, respectivement, de militaires atteints de stress post-traumatique et de personnes souffrant d'obésité.

- Dans la même veine, Morgan et al. (2019) montrent que la pratique collective de la plongée mène à une baisse de l'anxiété, de la dépression, de la fatigue ainsi qu'à une amélioration du fonctionnement social de militaires souffrant de stress post-traumatique.
- Carin-Evy et Jones (2007) quant à eux, mettent en avant à travers une étude qualitative les bienfaits de la plongée bouteille en termes d'amélioration de la qualité de vie, grâce aux expériences sociales vécues et à la confiance en soi développée lors de ce loisir.
- Enfin, Trape et Watelain (2018), relatent des études relatives à l'effet de l'activité de plongée bouteille sur les individus. Les auteurs mettent en avant, Haydn et al. (2007) pour leur résultat sur l'amélioration de la qualité de vie des pratiquants, ou encore Novak et Ladurner (1999) pour leurs résultats sur l'amélioration du bien-être de pratiquants handicapés. Les auteurs encouragent des recherches futures sur cette pratique.

De plus, depuis février 2021, la plongée en scaphandre autonome est inscrite comme étant une activité sport-santé (Di Meglio, 2022). Des communes en viennent même à tenter de subventionner la plongée comme étant « un médicament » (Torgement, 2021), mettant en avant le potentiel thérapeutique de cette activité.

La Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFESSM) et l'Association Internationale du Développement de l'Apnée (AIDA) emboîtent le pas à ce mouvement en promouvant l'effet bénéfique sur la santé et sur le stress des activités qu'elles proposent. Elles s'inscrivent dans le mouvement national de valorisation du sport santé et cherchent à opérer – certes timidement pour l'instant- des rapprochements avec le monde de l'entreprise pour gérer le stress ou contribuer à l'engagement.

Outre les résultats dans les populations mentionnés ci-dessus, le monde de la plongée

dispose de solides arguments pour être un sport-santé. En effet, le contrôle de la respiration, la conscience de son corps et l'évolution dans un milieu naturel sont inhérents à la pratique de la plongée en bouteille (Bénéton et al., 2017). Lors d'une plongée, le plongeur réalise une ventilation lente et ample par l'utilisation du détendeur et des effets de l'immersion. Il s'ensuit un système de respiration propre à la relaxation (Zaccaro et al., 2018). De plus, la contemplation subaquatique du « Monde du silence » (Cousteau et Malle 1956) rejoint le courant de recherche qui promeut les expériences vécues en nature sur la relaxation des individus (Choe et al., 2020 ; De Bloom et al., 2014 ; Jimenez et al., 2021 ; White et al., 2019).

Si l'activité physique au moment de l'immersion est en général modérée, la pratique de la plongée en scaphandre autonome, de l'apnée ou de la randonnée aquatique (*snorkeling*) est préparée par des entraînements physiques. Les clubs de plongée exigent un certificat médical de non contre-indication qui atteste d'une bonne condition physique (électrocardiogramme, récupération cardiaque, capacité pulmonaire, absence de certaines maladies ou insuffisances).

Toutefois du fait de l'hostilité potentielle du milieu, ces activités subaquatiques peuvent être vues comme des sports à risque. La perception de la dimension relaxation de l'expérience de récupération associée à ce loisir peut donc varier suivant les individus et leur degré d'aisance. Elle peut varier également en fonction du niveau d'engagement de la pratique, celle-ci devenant souvent plus engagée à mesure que l'expérience du pratiquant s'accroît. Notre recherche ne vise donc pas à mesurer un effet direct des pratiques subaquatiques sur le stress au travail. Elle mesure le degré d'accord sur le fait que l'activité « aide à décompresser et se détendre » ou encore « de faire des choses relaxantes ». Cela permet d'étudier le lien entre exigences et ressources d'une part et indicateurs de stress d'autre part suivant le degré de relaxation que les répondant perçoivent lors de la plongée.

En termes de vocabulaire nous utiliserons, parfois le terme générique de « plongée » pour éviter la lourdeur d'« activités subaquatiques ». Plongée en scaphandre autonome et apnée sont considérées comme deux formes de plongée en anglais (*scuba diving* et *free diving*). Quant à la randonnée subaquatique, ou encore « palmes-masque-tuba – ou PMT » elle correspond au *snorkeling*, terme souvent utilisé dans le milieu.

3. Modèle et hypothèses de recherche

3.1 Modèle

Le modèle et ses hypothèses visent à mettre à l'épreuve des faits un effet modérateur de l'expérience de relaxation perçue lors de l'activité physique subaquatique entre, d'une part les exigences et les ressources de l'emploi et, d'autre part, des indicateurs de stress. Exigences et ressources sont les variables explicatives et occupent la partie « gauche » du modèle. Les indicateurs de stress (l'épuisement professionnel et son « antipode » l'engagement au travail) sont les variables à expliquer et figurent « à droite ».

D'un point de vue statistique, les variables modératrices affectent la force du lien entre variable explicative et variable à expliquer. En d'autres termes, « un modérateur est (...) une variable de nature qualitative (...) ou quantitative (...) affectant la direction ou l'intensité de la relation entre la variable indépendante et la variable dépendante. » (Rasclé et Irachabal, 2001, p.99). Ou encore (p. 109) « Le principe d'une variable modératrice est de modifier la relation entre un prédicteur et un critère ».

Si :

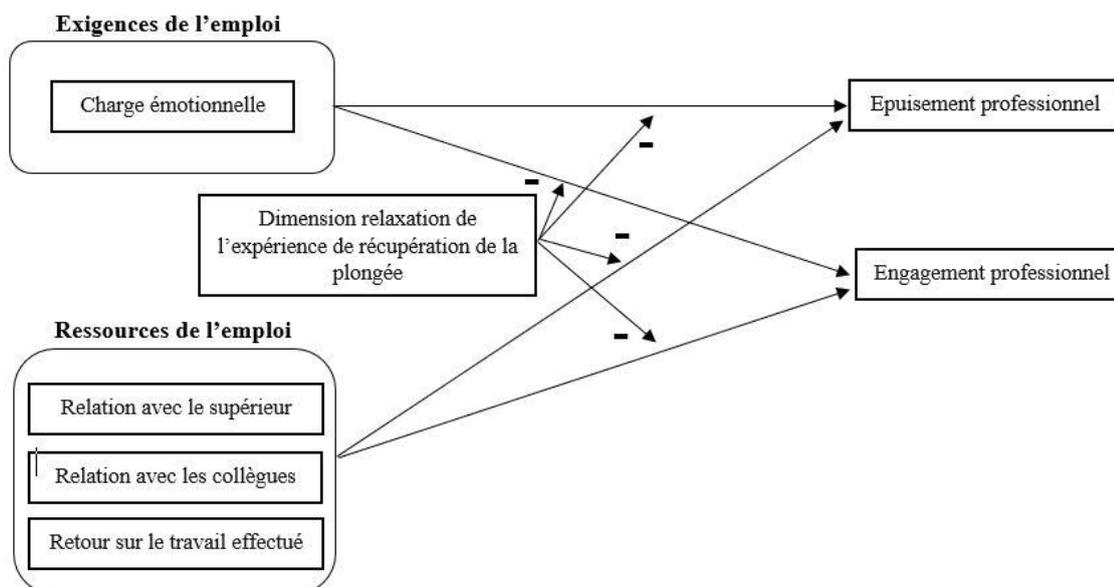
M est le modérateur (avec M_{faible} le groupe des répondants qui cotent l'expérience de récupération « relaxation » au cours de la plongée avec des valeurs inférieures à la moyenne et M_{Fort} le groupe de répondants qui cotent l'expérience de récupération « relaxation » plus fort que la moyenne),

X la variable explicative (par exemple les exigences de l'emploi),

Y la variable à expliquer (par exemple un indicateur de stress),

Nous cherchons à savoir si la pente de la droite entre X et Y est statistiquement différente pour les répondants du groupe M_{faible} et du groupe M_{Fort.}. Si c'est le cas, l'effet de modération est établi.

Concernant l'action du modérateur sur la relation entre X et Y, il convient de préciser s'il augmente ou diminue la force du lien. La littérature fournit une réponse : les expériences de récupération (Meijman et Mulder, 1998 puis Sonnentag et Fritz, 2007) sont un mécanisme fonctionnant à l'opposé de celui du stress. On s'attend donc à ce que les personnes dont la dimension relaxation de l'expérience de récupération est la plus forte soient aussi les moins sensibles à la relation entre X et Y. Ce schéma est assez classique dans la littérature sur le stress ou le bien-être : un état favorable (chez nous le fait de considérer que l'activité subaquatique procure de la relaxation) atténue la relation entre facteurs de stress et manifestations de stress (Khun et Brulé, 2019 ; Murtaza et al. 2022). C'est un effet tampon ou *buffering effect*. Calderwood et al. (2021) dans leur vaste revue de littérature intégrative et multidisciplinaire, relatent quelques recherches qui mettent en évidence ce même effet tampon de l'activité physique entre facteurs et manifestations de stress. Nous proposons donc de tester cela empiriquement à travers une atténuation de la force de la relation entre les variables X (exigences et ressources) et Y (indicateurs de stress) dans le cas où les répondants ont les valeurs les plus fortes sur le modérateur. Réciproquement, les répondants qui expérimentent le moins de relaxation dans leur activité de loisir devraient avoir une plus grande sensibilité entre X et Y. C'est ce que le modèle et les hypothèses ci-dessous se proposent d'explorer :



3.2 Hypothèses

Sur la base de la littérature vue plus haut, nous émettons nos hypothèses de modulation à travers 2 grandes catégories : les exigences et les ressources. Pour formuler nos hypothèses, nous choisissons de mettre en avant un effet tampon de la relaxation, c'est-à-dire un affaiblissement des relations entre variables explicatives et à expliquer lorsque le modérateur (dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée) adopte une modalité forte.

3.2.1 Hypothèses de l'effet modérateur de la relaxation dans les relations « Exigences de l'emploi – indicateurs de stress »

H1a :	La variable « dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » modère la relation entre la charge émotionnelle et l' épuisement professionnel dans le sens où la force du lien est atténuée quand les valeurs du modérateur sont élevées
H1b :	La variable « dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » modère la relation entre la charge émotionnelle et le dévouement au travail , dans le sens où la force du lien est atténuée quand les valeurs du modérateur sont élevées

3.2.2 *Hypothèses de l'effet modérateur de la relaxation sur les relations « Ressources professionnelles - indicateurs de stress »*

H2.1.a :	La variable « dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » modère la relation entre la relation avec le supérieur et l'épuisement professionnel dans le sens où la force du lien est atténuée quand les valeurs du modérateur sont élevées
H2.1.b :	La variable « dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » modère la relation entre la relation avec le supérieur et le dévouement au travail , dans le sens où la force du lien est atténuée quand les valeurs du modérateur sont élevées.
H2.2.a :	La variable « dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » modère la relation entre la relation avec les collègues et l'épuisement professionnel dans le sens où la force du lien est atténuée quand les valeurs du modérateur sont élevées
H2.2.b :	La variable « dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » modère la relation entre la relation avec les collègues et le dévouement au travail , dans le sens où la force du lien est atténuée quand les valeurs du modérateur sont élevées
H2.3.a :	La variable « dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » modère la relation entre la qualité du retour sur le travail effectué et l'épuisement professionnel , dans le sens où la force du lien est atténuée quand les valeurs du modérateur sont élevées.
H2.3.b :	La variable « dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » modère la relation entre la qualité du retour sur le travail effectué et le dévouement au travail , dans le sens où la force du lien est atténuée quand les valeurs du

	modérateur sont élevées.
--	--------------------------

4. Méthodologie

4.1 Procédure et participants

Les participants de cette étude ont été recrutés lors d'un appel à participation de deux associations : la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins (FFSEM) et l'Association Internationale du Développement de l'Apnée (AIDA) :

- La FFESSM nous a ouvert les colonnes de son magazine, SUBAQUA (n°302, Juin 2022, p.78-80) pour recruter des répondants à travers notre article de vulgarisation. De notre côté nous avons proposé de diffuser des résultats simplifiés dans le magazine (sous presse).
- L'AIDA a diffusé un appel à participation auprès de ces contacts par message électronique.

Ces actions ont été complétées par :

- La diffusion de ce même message par quelques acteurs de notre terrain de recherche.
- Une diffusion attractive sur les réseaux sociaux, tels que des groupes Facebook : « Les mordus de plongée », « Plongée sous-marine et apnée », ...
- Une publication dans le magazine en ligne H2O (<https://www.h2o.net/sante-recherche-et-medecine/le-loisir-un-moyen-de-gestion-de-l-epuisement-et-de-l-engagement-au-travail.htm>)

Les critères d'éligibilité à notre étude reposaient sur 2 éléments majeurs : être actuellement en activité professionnelle et pratiquer une activité subaquatique (plongée

bouteille, apnée, *snorkeling*).

Dans le but de faciliter l'accessibilité au questionnaire, l'appel à participation a été accompagné d'un QR code donnant un accès direct au questionnaire réalisé sur Google Form.

L'introduction du questionnaire expliquait notre étude et rappelait l'anonymat et la confidentialité des données obtenues.

Si dans le questionnaire nous avons demandé aux pratiquants quelle était la nature de leur activité subaquatique (plongée-bouteille, apnée ou randonnée subaquatique), dans nos hypothèses et nos résultats nous ne cherchons pas à mettre en évidence des différences suivant ces pratiques. Premièrement les répondants pratiquent parfois plusieurs activités : il est difficile de déterminer l'activité principale. Deuxièmement ces pratiques ont toutes en commun une activité physique, une dimension contemplative et un contrôle de la respiration. Nous détaillons ci-dessous la mesure des concepts-clés de notre recherche.

4.2. Les échelles de mesure

Notre questionnaire utilise quatre échelles de mesure principales. Tous les items ont été mesurés avec une échelle de Likert sur 7 points, de « Pas du tout d'accord » à « Tout à fait d'accord ». Par ailleurs, des questions sur la pratique d'activité subaquatique, sur l'importance de la pratique de ce loisir et sur l'aspect sociodémographique figurent au questionnaire.

4.2.1. La relaxation perçue durant la pratique d'activité subaquatique

Elle est mesurée par la sous-échelle « Relaxation » (4 items) de l'échelle « *Recovery experiences* » de Sonnentag et Fritz (2007), traduite par Ginoux (2016). Ses items ont été contextualisés par : « L'activité de plongée que j'ai pratiquée durant mon temps libre m'a permis... ». Un des items utilisés est notamment « de décompresser et me

détendre ». L'alpha de Cronbach de cette sous-échelle oscille dans la littérature entre 0.82 et 0.89 dans sa version anglaise (Binnewies, Sonnentag, Mojza, 2010 ; Derks et Bakker, 2014 ; Siltaloppi, Kinnunen, Feldt, 2009). La traduction française réalisée par Ginoux (2016) obtient 0.86.

4.2.2. *Les exigences et les ressources de l'emploi*

La mesure des exigences et des ressources de l'emploi est issue du « *Questionnaire on the Experience and Assessment of Work* » de Van Veldhoven et al., (1997) et présente un alpha de Cronbach supérieur à 0.77 (Ploeg et Kleber, 2003). Traduites et validées en version française par Lequeurre et al. (2013), les échelles affichent un alpha de Cronbach entre 0.78 et 0.94.

Les exigences de l'emploi sont mesurées par :

La « Charge émotionnelle », constituée de 4 items, comme : « Dans mon travail, je suis confronté à des choses qui me touchent personnellement ».

Tandis que les ressources mobilisent les échelles de :

La « Relation avec le supérieur » composée de 4 items, comme : « Dans mon travail, j'em'entends bien avec mon(ma) supérieur(e) ».

La « Relation avec les collègues » également composée de 4 items, par exemple : « Dans mon travail, je me sens apprécié(e) par mes collègues ».

Et, le « Retour sur le travail effectué » de 4 items : « Au travail, j'ai un retour direct sur ma performance ».

4.2.3. *Les indicateurs de stress*

L'épuisement professionnel mesuré par le « *Copenhagen burnout Inventory* » (CBI) de Kristensen et al., (2005) composé de 3 sous-dimensions répond à différents contextes d'étude : l'épuisement personnel, l'épuisement professionnel lié au travail et

l'épuisement professionnel lié au contact avec d'autres individus. Dans notre étude nous mobilisons « l'épuisement professionnel lié au travail ». D'après Oumessaoud (2021), ce choix peut se justifier par les recommandations du créateur de l'échelle : « les trois échelles peuvent être utilisées indépendamment en fonction des populations étudiées et des questions théoriques élucidées. Dans de nombreuses études concrètes, il serait utile de n'utiliser qu'une ou deux échelles » (Kristensen et al., 2005, p. 205). Celle-ci est composée de 7 items, dont : « Je suis épuisé par mon travail ». La littérature met en avant une bonne cohérence interne avec un alpha situé entre 0.82 et 0.92 (Oumessaoud, 2021).

L'engagement au travail mesuré par l' « *Utrecht Work Engagement Scale* » (UWES) composé de 9 items (Schaufeli et Bakker, 2004) se structure en trois sous-dimensions : la vigueur, l'absorption et le dévouement au travail. Initialement réalisées en Allemand, puis en anglais, ces sous-échelles ont une cohérence interne comprise entre 0.82 et 0.92. Nous avons suivi les recommandations de Zecca et al. (2015) indiquant une meilleure validité psychométrique de la version française à 9 items comparativement à l'original de 17 items. Un des 3 items de la dimension vigueur est : « Je déborde d'énergie au travail ». Tandis que la dimension absorption est caractérisée par trois items du type : « Je suis littéralement plongé(e) dans mon travail » et la dimension dévouement composée de 3 items : « Je suis passionné(e) par mon travail ».

Par ailleurs, des questions sur la pratique d'activité subaquatique, sur l'importance de la pratique de ce loisir et sur l'aspect sociodémographique figurent au questionnaire.

Enfin, l'ensemble des items est mesuré avec une échelle de Likert sur 7 points, de « Pas du tout d'accord » à « Tout à fait d'accord ».

5. Résultats

5.1 Analyses préalables

Notre échantillon comporte 438 répondants, 8 répondants ont été supprimés : 3 retraités ne correspondant pas à notre étude et 5 personnes dont de trop nombreuses réponses sont manquantes.

Plus de la moitié des répondants sont des hommes (60%, $n_h=257$; 40% $n_f= 171$) ce qui correspond, au-delà du chiffre brut, à une dynamique de féminisation des activités subaquatiques jadis presque exclusivement masculines. L'âge moyen est de 46 ans. Concernant les catégories socioprofessionnelles, l'échantillon se caractérise par 42.5% d'employés-cadres($n=182$), de 19.4% de fonctionnaires ($n=83$), de 13.3% d'employés non-cadres ($n=57$), 8.1% de professions libérales ($n=36$), de 5.8% de dirigeants ($n=25$), de 5.8% d'agents de maîtrise ($n=25$) et de 4.7% d'ouvriers ($n=20$). Le salaire moyen des répondants correspond à la tranche 3000 – 3500€, caractérisant ainsi un échantillon relativement aisé.

Concernant la pratique des différentes activités subaquatiques :

- 56.4% des répondants pratiquent la plongée bouteille ($n=237$)
- 17.6% pratiquent la plongée bouteille et l'apnée ($n=74$)
- 6.9% pratiquent la plongée bouteille et le *snorkeling* ($n=29$)
- 5.7% pratiquent uniquement l'apnée ($n=24$)
- 4% pratiquent la plongée bouteille, l'apnée et le *snorkeling* ($n=17$)

L'expérience des pratiquants figure en tableau 1,

	Moins d'un an	Entre 1 et 3 ans	Entre 3 et 5ans	5 et 10ans	10 et 20ans	20 ans et plus
Plongée bouteille (n valide = 385)	2.6% (n=10)	7% (n=27)	13.8% (n=53)	18.4% (n=71)	25.5% (n=98)	32.7% (n=126)
Apnée (n valide = 193)	13% (n=25)	11.4% (n=22)	13.5% (n=26)	22.3% (n=43)	20.2% (n=39)	19.7% (n=38)
<i>Snorkeling</i> (n valide =121)	5% (n=6)	5% (n=6)	13.2% (n=16)	15.7% (n=19)	29.8% (n=36)	31.4% (n=38)

Globalement notre échantillon comprend des pratiquants expérimentés.

Le tableau 2 renseigne sur la fréquence à laquelle les différentes activités sont pratiquées :

	Quelques fois dans l'année	Quelques fois par semestre	Quelques fois par trimestre	Quelques fois par mois	Au moins une fois par semaine	Plusieurs fois par semaine	Tous les week-ends	Tous les jours
Plongée bouteille (n valide =386)	16.1% (n=62)	7.5% (n=29)	15.8% (n=61)	29.3% (n=113)	17.4% (n=67)	4.4% (n=17)	8% (n=31)	1.6% (n=6)
Apnée (n valide = 188)	19.7% (n=37)	5.3% (n=10)	10.6% (n=20)	20.7% (n=39)	26.1% (n=49)	1.6% (n=3)	14.9% (n=28)	1.1% (n=2)
<i>Snorkeling</i> (n valide = 117)	59% (n=69)	8.5% (n=10)	12% (n=14)	17.9% (n=21)	2.6% (n=3)	(n=0)	(n=0)	(n=0)

Si les plongeurs bouteille et les apnéistes sont nombreux à pratiquer entre quelques fois par mois et au moins une fois par semaine, la fréquence de pratique de la randonnée aquatique est plus faible avec comme mode « quelquefois dans l'année ».

À l'item « la pratique d'activité de plongée est particulièrement importante dans ma vie », les répondants ont en moyenne répondu 6,52/7 (échelle de Likert à 7 points) ce qui montre l'extrême importance de l'activité aux yeux des répondants.

Rappelons que ces données ne sont pas mises en relation directe avec les indicateurs de stress professionnels. Elles ne servent qu'à présenter le contexte. La variable qui est mesurée pour évaluer les bénéfices de l'activité, c'est la dimension relaxation de l'expérience de récupération pendant l'activité subaquatique, au-delà de la nature (plongée bouteille, apnée, *snorkeling* ou un panachage des trois), de la fréquence et de l'expérience du répondant.

Le tableau 3, ci-dessous, présente les moyennes (en colonne), les écarts-types (en colonne), les corrélations entre variables et alphas de Cronbach des variables de notre étude.

La moyenne de la variable modératrice « Dimension relaxation de l'expérience de récupération de la plongée » est particulièrement élevée (6,29/7) ce qui atteste d'une conviction forte de la part des répondants du caractère relaxant de la plongée.

Toutes les relations entre les variables explicatives (exigences-ressources) et les variables à expliquer (indicateurs de stress) sont statistiquement significatives $p < .001^{***}$. Les corrélations (tableau 3) entre les ressources (var. 3 ; 4 ; 5) et les indicateurs de stress (var. 6 et 7) sont conformes au cadre théorique retenu : elles sont négativement reliées à l'épuisement professionnel et positivement reliées à l'engagement au travail.

Les exigences de l'emploi mesurées par la charge émotionnelle (variable 2) sont positivement reliées à l'épuisement professionnel (var. 6). En revanche, le fait que la

relation soit positive entre la charge émotionnelle et le dévouement (var.7) n'était pas attendu. Cela peut s'expliquer par le fait que la charge émotionnelle n'exclut pas la passion, la fierté et la stimulation qui constituent la variable « dévouement ». Quoiqu'il en soit, nos hypothèses ont comme objectif de montrer une atténuation de la relation entre exigences-ressources d'une part et indicateur de stress d'autre part, indépendamment du sens de la relation.

L'absence de lien direct entre d'une part l'intensité de la dimension relaxation de l'expérience de récupération dans le loisir (var. 1) et d'autre part les indicateurs de stress dans le travail (var. 6 et 7) plaide en faveur de notre design de recherche fondé sur des effets de modération.

Tableau 3 : Moyenne, écart-type, corrélations et alphas de Cronbach (sur la diagonale)

	Moyenne	Écart-type	1	2	3	4	5	6	7
1. Dimension relaxation de l'expérience de récupération (modérateur)	6,29	.84	.85						
2. Charge émotionnelle (Var. explicative : exigences)	4,58	1,35	.16**	.80					
3. Relations avec les collègues (Var. explicative : ressources)	5,48	1,50	.14**	.02	.88				
4. Relation avec le supérieur (Var. explicative : ressources)	5,03	1,4	.06	-.03	.44***	.94			
5. Retour sur le travail effectué (Var. explicative : ressources)	4,86	1,24	.01	.05	.34***	.45***	.84		
6. Epuisement professionnel (Var. à expliquer : indicateur de stress)	3,37	1,23	-.02	.26***	-.26***	-.19***	-.16***	.86	
7. Engagement au travail : dévouement (Var. à expliquer : indicateur de stress – cotation inversée)	5,13	1,39	.04	.23***	.30***	.35***	.42***	-.32***	.90
n (valide) = 405 ; p<.05 = * ; p<.01 = ** ; p<.001 = ***									

5.2 Validité psychométrique

Après suppression des valeurs aberrantes et extrêmes, l'ensemble des variables explicatives et à expliquer respecte la loi normale avec des valeurs de Skewness et Kurtosis situées entre -2 et 2. Avec des scores d'alphas de Cronbach supérieurs ou égaux à 0.8, la fiabilité des échelles est très satisfaisante (Tavakol et Dennick, 2011), reproduisant les scores de la littérature.

Ces mesures de fiabilité ont été complétées par une analyse du ρ de Jöreskog -ou *Composite reliability*-, (Netemeyer, 2003). L'ensemble des variables (à l'exception de la dimension « vigueur » de l'« engagement au travail »), a obtenu un niveau satisfaisant de 0.6 (Hair et al., 2016). En conséquence, nous choisissons de rejeter la variable « vigueur » en raison de sa faible qualité psychométrique.

Concernant les contributions factorielles des indicateurs - ou *loadings*-, Awang (2014) admet qu'un seuil de 0.5 est acceptable pour les items nouvellement développés et 0.6 pour les items déjà établis. D'autres auteurs, tels que Truong et McColl (2011), Chen et Tsai (2007) et Hulland (1999) suggèrent de manière générale un seuil de 0.5 s'il permet d'avoir des résultats de qualité. Nous avons ainsi retenu un seuil de 0.5 au-dessus duquel les items ont été retenus.

Dans le but de fournir une preuve empirique de la validité convergente des construits utilisés, comme le suggèrent Bagozzi et Yi (1988), nous utilisons « l'*Average Variance Extracted* » (AVE). Selon Fornell et Lacker (1981), l'AVE doit être supérieur au seuil de 0.50 ou moins dans le cas où la *composite reliability* des variables obtient un score supérieur à 0.6. Toutes les échelles satisfont à ce critère sauf « Vigueur » déjà écartée pour son faible ρ de Jöreskog.

Nous avons par la suite vérifié la validité discriminante de chacun de nos construits par la comparaison entre la valeur de la racine carrée de l'AVE de chacun de nos construits et de la variance partagée avec les autres construits. Il apparaît que les deux

dimensions, absorption et dévouement de la variable « engagement au travail », ne sont pas suffisamment discriminées pour être traitées séparément. Nous choisissons de ne retenir que la dimension « dévouement » dont la compréhension est plus lisible pour les acteurs avec qui nous travaillons.

5.3 Validation des hypothèses

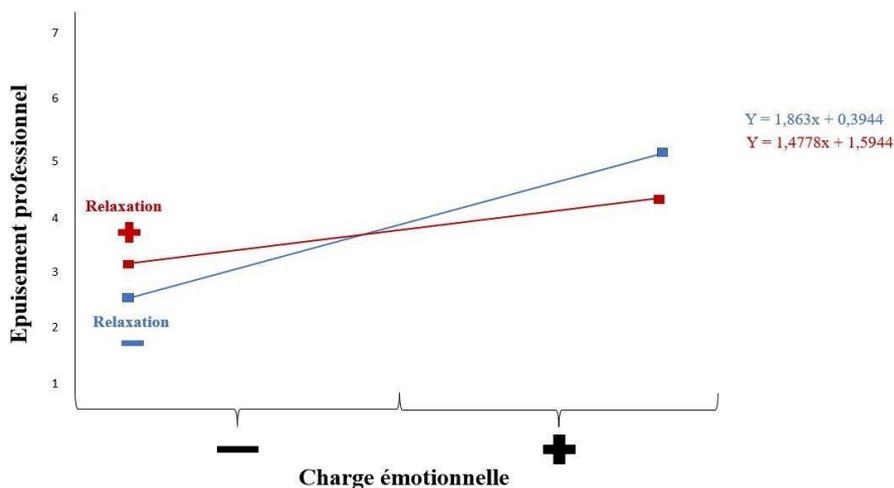
5.3.1 Solution statistique pour tester les effets de modération

Afin de tester l'effet de modération, nous utilisons le logiciel SPSS puis le modèle 1 du macro-process de Hayes (2022) dont les instructions sont disponibles sur le site <http://www.processmacro.org/>. Il utilise la méthode de Bootstrap avec un intervalle de confiance de 95% et un rééchantillonnage sur 5000 sujets.

Sur 8 hypothèses, 5 fournissent des résultats statistiquement significatifs montrant un effet modérateur de la dimension relaxation de l'expérience de récupération sur les relations entre exigences – ressources d'une part et indicateurs de stress de l'autre.

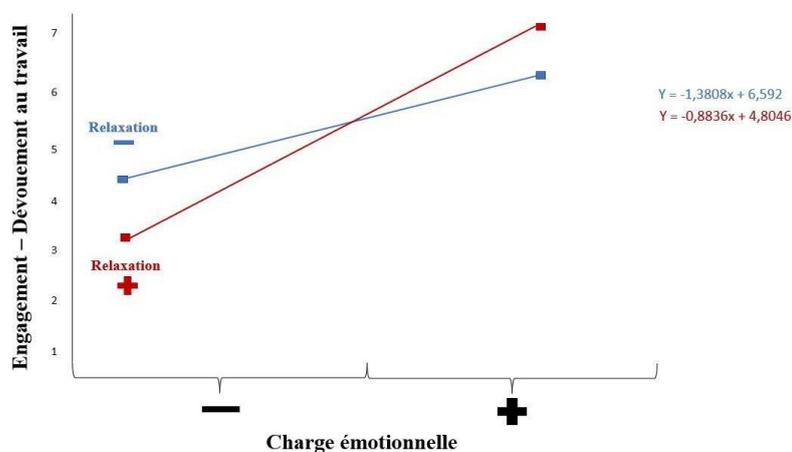
5.3.2 Résultats significatifs du rôle modérateur de la dimension relaxation de l'expérience de récupération sur les relations entre les exigences de l'emploi et les indicateurs de stress

Figure 1 : H1a, effet tampon de la dimension relaxation de l'expérience de récupération sur la relation entre la charge émotionnelle et l'épuisement professionnel



➤ Les résultats mettent en avant un effet tampon significatif. ($\beta = -0.10$; $t = -2.26$; $p = 0.02$)

Figure 2 : H1b, effet de tampon de la *dimension relaxation de l'expérience de récupération* sur la relation entre la *charge émotionnelle* et le *dévouement au travail*



➤ La figure révèle un effet de modération significatif. Néanmoins le sens de la modération est à l'opposé de celui de l'hypothèse. ($\beta = 0.12$; $t = -2.57$; $p = 0.01$)

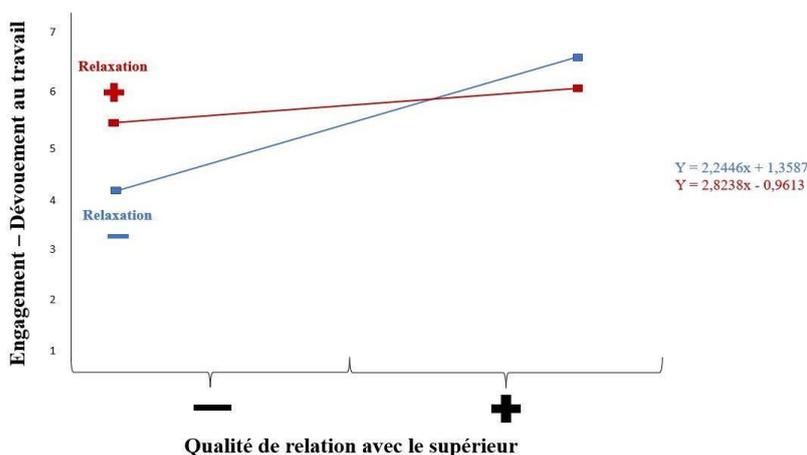
Ce résultat, s'il est statistiquement significatif ne s'inscrit pas directement dans la formulation de l'hypothèse. En effet l'hypothèse cherchait à mettre en évidence un effet tampon entre charge émotionnelle et dévouement au travail pour les niveaux forts d'expérience de relaxation. Ici l'effet tampon se manifeste au contraire pour les niveaux faibles du modérateur. De plus, comme nous l'avons souligné dans les commentaires du tableau 3, nous trouvons de manière inattendue une relation positive entre charge émotionnelle et dévouement.

En revanche ce résultat traduit bien un effet modérateur de la dimension relaxation de l'expérience de récupération. Au lieu de mettre en évidence un effet tampon qui atténuerait l'influence de la charge émotionnelle sur le dévouement au travail, nous voyons plutôt qu'en cas de perception de relaxation forte au cours de la récupération,

les répondants sont enclins à associer la charge émotionnelle à un surcroît de dévouement.

5.3.3 Résultats significatifs du rôle modérateur de la dimension relaxation de l'expérience de récupération sur les relations entre les ressources de l'emploi et les indicateurs de stress

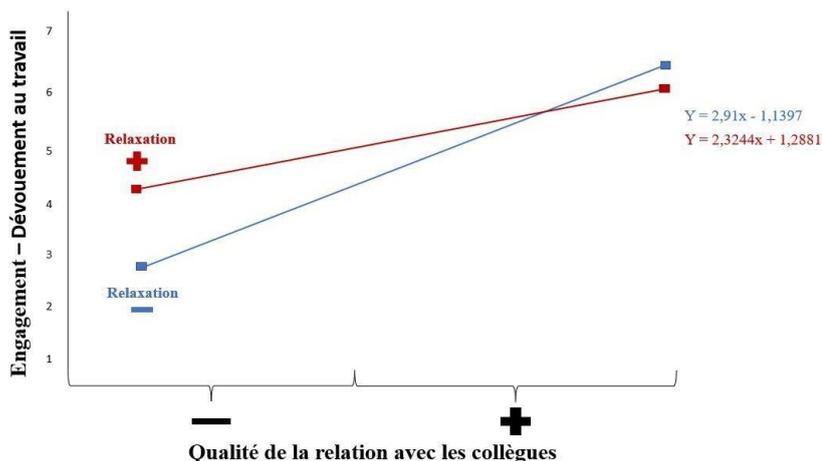
Figure 3 : H2.1.b, effet tampon de la **dimension relaxation de l'expérience de récupération** sur la relation entre la **qualité de la relation avec le supérieur** et le **dévouement au travail**



➤ Les résultats révèlent un effet tampon significatif.

($\beta = -0.14$; $t = -2.83$; $p = 0.0048$)

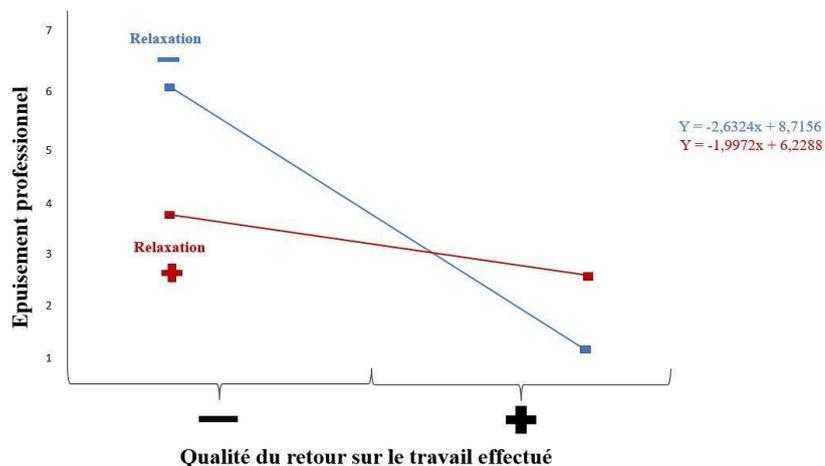
Figure 4 : H2.2.b, effet tampon de la **dimension relaxation de l'expérience de récupération** sur la relation entre la **qualité de relation avec les collègues** et le **dévouement au travail**



➤ Les résultats ont révélé un effet tampon significatif.

($\beta = -.15$; $t = -2.16$; $p = 0.03$)

Figure 5 : H2.3.a, effet tampon de la *dimension relaxation de l'expérience de récupération* sur la relation entre le *retour sur le travail effectué* et l'*épuisement professionnel*



➤ Les résultats mettent en avant un effet tampon significatif. ($\beta = 0.16$; $t = -3.25$; $p = 0.01$)

Ces 3 résultats concernant les ressources de l'emploi montrent un effet tampon de la variable modératrice : chez les individus dont les scores de dimension relaxation de l'expérience de récupération sont forts, les liens entre les ressources et les indicateurs de stress sont moins forts.

6. Discussion

Dans la lignée des travaux de Ginoux (2016) nos résultats confirment l'intérêt du cadre conceptuel de l'expérience de récupération proposée par Sonnentag et Fritz (2007).

La forme prise par nos résultats renforce la pertinence de ce cadre conceptuel pour étudier l'apport de ressources hors travail comme la dimension relaxation de l'expérience de récupération lors des activités subaquatiques. En effet, la modulation de la dimension relaxation de l'expérience de récupération apparaît à la fois sur les deux

types de variables explicatives (exigences et ressources de l'emploi) et sur les deux formes de variables à expliquer, ou indicateurs de stress (épuisement professionnel et - en « antipode » - engagement au travail). Ces résultats nous semblent parlants : les répondants les plus enclins à trouver leur activité de loisirs relaxante réagissent aux sollicitations du travail en augmentant leur engagement sans mettre en péril leur bien-être. Le cadre conceptuel de Demerouti et al. (2001) permet ce genre de complexité de résultats.

L'effet modérateur ne se borne pas à atténuer la relation entre les exigences de l'emploi et l'épuisement professionnel. Deux résultats emblématiques l'illustrent : l'effet « tampon » (*buffering effect*) de la dimension relaxation de l'expérience de récupération s'exprime lorsque les répondants dont le niveau du modérateur est le plus élevé voient la force de la relation entre charge émotionnelle et épuisement professionnel être atténuée (fig. 1). Mais si on considère la variable d'engagement au travail « dévouement », ce sont les salariés au plus haut degré de la dimension relaxation de l'expérience de récupération chez qui le lien « charge émotionnelle » et « dévouement » est le plus fort (fig. 2). En résumé, les répondants les plus relaxés par leur activité subaquatique répondent à une forte exigence de charge émotionnelle par une augmentation du dévouement au travail sans pour autant accroître leur épuisement professionnel. Ce cas où la charge émotionnelle stimule le dévouement correspond à l'idée de Meijman et Mulder (1998) suivant laquelle les exigences de l'emploi ne seront pas perçues comme un facteur stressant s'il y a adéquation entre le niveau d'exigence et le niveau de récupération du travailleur. Dans notre cas, l'exigence de l'emploi joue même un rôle de motivation si la dimension relaxation de l'expérience de récupération est forte.

Conformément à la littérature (Lequeurre et al. 2013, p 98), la charge émotionnelle se révèle à nouveau être une variable performante, notamment parce qu'elle valide les

hypothèses de modération de la dimension relaxation de l'expérience de récupération pour l'épuisement professionnel et le dévouement.

Nos résultats complètent également la position de Hobfoll et Gorgievsky (2008). Dans leur premier « principe », ils affirment que les gains de ressources ont un effet modeste comparé aux pertes. Toutefois, si notre recherche ne statue pas sur l'importance relative des gains et des pertes, elle montre les effets bénéfiques des gains en ressources alors qu'ils sont laissés au second plan par ces deux auteurs.

Le rôle modérateur de la dimension relaxation de l'expérience de récupération dans notre recherche répond à Ginoux (2016) qui trouve des résultats non significatifs de la relation directe entre la dimension relaxation de l'expérience de récupération et le burnout. Cela tient peut-être au fait que la dimension relaxation de l'expérience de récupération seule n'est pas forcément un déterminant du bien-être (d'autres facteurs liés au travail et à la vie privée peuvent jouer beaucoup plus fort). En revanche, comme modérateur de relations bien établies entre d'une part les exigences et les ressources et d'autre part des indicateurs de stress, la dimension relaxation produit des résultats significatifs.

7. CONCLUSION

7.1. Principaux apports managériaux

Nos résultats nous permettent d'inviter les Sciences de gestion dans la production de connaissances sur les bénéfices d'une activité physique comme les sports sous-marins dans le stress au travail. Ils accèdent l'idée que cette forme de sport-santé procure un degré de relaxation mesurable par les répondants ce qui présente un bénéfice sur le stress au travail pour les individus qui expérimentent le plus la relaxation dans leur loisir.

Cet entrain devrait encourager les individus et les entreprises à recourir à une activité physique comme les pratiques subaquatiques pour se doter de ressources pour lutter contre le stress au travail.

7.2. Principaux apports de recherche

D'un point de vue conceptuel, nos résultats introduisent la sphère du sport-santé dans les réflexions de la GRH sur l'amélioration du bien-être au travail. Cette idée peut rencontrer des réticences comme en son temps la réflexion sur les interfaces vie privée-vie professionnelle désormais admise dans la littérature en gestion. Nous espérons que ces résultats donneront envie aux chercheurs et aux praticiens de poursuivre dans ce sens. Plus précisément, nos résultats se centrent non pas sur les caractéristiques de l'activité elle-même mais sur ce qu'elle apporte comme détente, relaxation, ou sensation de décompression pour les répondants. En cela, elle explicite un des mécanismes qui rend une activité utile pour atténuer le lien entre facteurs et manifestations de stress.

En termes de méthode, notre recherche montre l'intérêt d'utiliser l'expérience de récupération pendant les loisirs comme un modérateur de la relation facteurs de stress-manifestations de stress.

Enfin nos résultats mettent en évidence des effets de modulation parfois diversifiés qui ne se limitent pas à un simple effet d'atténuation de la relation facteur de stress-indicateurs de stress. En effet, ils montrent, dans un cas, que pour les individus avec les niveaux de relaxation les plus élevés, les exigences de l'emploi pouvaient jouer un rôle de motivation. Cela ouvre la voie d'une approche plus positive de la gestion du stress au travail.

Le monde de la recherche en médecine de plongée, les fédérations (FFESSM, AIDA, FFSE), et les politiques publiques montrent un dynamisme marqué sur la thématique du sport-santé et sur ses implications au travail. Nos résultats scientifiques apportent

du poids à leur démarche et contribuent à l'impact sociétal de la recherche. Ils encouragent d'autres chercheurs à poursuivre sur cette thématique tant le besoin de connaissances est manifeste pour la société civile.

7.3. Limites

Le recours aux activités de sport-santé pour lutter contre le stress au travail ne doit pas dédouaner les entreprises de leur responsabilité dans la limitation de la pénibilité des tâches, dans les conflits de rôles liés au travail ou aux interfaces vie privée – vie professionnelle, bref dans les facteurs de stress.

L'activité physique que nous avons sélectionnée se limite aux pratiques subaquatiques. Elles ont tout leur sens en raison de leurs caractéristiques et du travail déjà accompli par les médecins et des fédérations comme l'étude comparative DIVSTRESS de Bénétou et al. (2017) qui montre la supériorité de la plongée sur d'autres activités comme le kayak et l'escalade dans la réduction du stress. De notre point de vue, une interrogation demeure sur les effets d'autres activités de loisir sur le stress au travail. Ceci constituera une prochaine étape de notre recherche. Parallèlement les autres types d'expérience de récupération de Sonnentag et Fritz (2007) n'ont pas été mobilisés pour voir si des résultats semblables émergent. De telles directions permettront de mieux appréhender le rôle du sport-santé sur le mécanisme du stress au travail.

7.4. Voies de recherche

L'extension du principe d'acquisition de ressources lors d'une activité de loisir à d'autres activités que la plongée constitue notre principale voie de recherche. Nous avons déjà travaillé dans ce sens en nous rapprochant de la Fédération française du sport d'entreprise (FFSE) qui nous propose d'étendre ce travail à de nombreuses autres pratiques et nous ouvre de nouveaux échantillons.

Notre recherche s'est centrée sur l'effet de relaxation des activités physiques subaquatiques. Toutefois, le cadre conceptuel de Sonnentag et Fritz (2007) comprend

d'autres dimensions dans l'expérience de récupération qu'il conviendrait d'explorer dans des recherches ultérieures (détachement psychologique, maîtrise, contrôle).

L'introduction de l'activité physique comme ressource pour gérer le stress au travail oriente les recherches vers une approche plus positive dans leur façon d'aborder la santé et le bien-être dans les entreprises.

Bibliographie

BAGOZZI, R.P., ET YI, Y. (2002), « On the evaluation of structural equation models », *Journal of the Academy of Marketing Sciences*, Vol.16, p. 74-94.

BAKKER, A. B., DEMEROUTI, E., ET EUWEMA, M. C. (2005), « Job Resources Buffer the Impact of Job Demands on Burnout », *Journal of Occupational Health Psychology*, Vol. 10, n°2, p. 170-180.

BAKKER, A. B. ET DEMEROUTI, E. (2007), « The Job Demands-Resources model: state of the art », *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 22, n°3, p. 309-328.

BAKKER, A. B., SCHAUFELI, W.B., LEITER, M.P., ET TARIS, T.W. (2008), « Work engagement: An emerging concept in occupational health psychology », *Work & Stress*, Vol. 22, p. 187-200.

BAKKER, A. B., DEMEROUTI, E., OERLEMANS, W., ET SONNENTAG, S. (2013), « Workaholism and daily recovery: A day reconstruction study of leisure activities », *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 34, p. 87–107.

BÉNÉTON, F., ET COLL, (2017), « Recreational Diving practice for stressmanagement: an exploratory trial », *Frontiers in Psychology*, Vol. 8, p. 1-7.

BINNEWIES, C., SONNENTAG, S. ET MOJZA, E.J. (2010), « Recovery during the Weekend and Fluctuations in Weekly Job Performance: A Week-Level Study Examining Intra-Individual Relationships », *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Vol. 83, p. 419-441.

BISHOP S., (2002), « What Do We Really Know About Mindfulness-Based Stress Reduction ? », *Psychosomatic Medicine*, Vol. 64, p.71-84.

BONNET, A., PEDINIELLI, J-L., ROMAIN, F., ET ROUAN, G. (2003), « Bien-être subjectif et régulation émotionnelle dans les conduites de risques Le cas de la plongée sous- marine », *L'Encéphale*, Vol. 29, n°6, p.488-495.

CALDERWOOD, C., TEN BRUMMELHUIS, L. L., PATEL, A. S., WATKINS, T., GABRIEL, A. S., ET ROSEN, C. C. (2021), « Employee Physical Activity: A Multidisciplinary Integrative Review », *Journal of Management*, Vol. 47, p.144-170.

CARIN-LEVY, G. ET JONES, D. (2007), « Psychosocial Aspects of Scuba Diving for People with Physical Disabilities: An Occupational Science Perspective », *Canadian journal of occupational therapy*, Vol. 74, p.6-14.

CHAKOR, T., ABORD DE CHATILLON, E. ET BACHELARD, O. (2015), « La santé et sécurité au travail au sein des congrès de la communauté AGRH : retour sur 25 ans de travaux et perspectives futures de recherche », *@GRH*, Vol. 15, p. 127-165.

CHEN, CHING-FU ET TSAI, DUNGCHUN. (2007), « How Destination Image and Evaluative Factors Affect Behavioral Intentions ? », *Tourism Management*, Vol. 28, p. 1115- 1122.

CHIN, W. W., GOPAL, A., ET SALISBURY, W. D. (1997), « Advancing the Theory of Adaptive Structuration: The Development of a Scale to Measure Faithfulness of Appropriation », *Information Systems Research*, Vol. 8, n°4, p. 342–367.

CHOE, E.Y., JORGENSEN, A., ET SHEFFIELD D., (2020), « Simulated natural environments bolster the effectiveness of a mindfulness programme: A comparison with a relaxation-based intervention », *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 67, p. 1-36.

DE BLOOM, J., KINNUNEN, U., ET KORPELA, K. (2014), « Exposure to nature versus relaxation during lunch breaks and recovery from work: development and design of an intervention study to improve workers' health, well-being, work performance and creativity », *BMC Public Health* Vol. 14, n° 488, p. 1-15.

DEMEROUDI, E., NACHREINER, F., ET SCHAUFELI, W. (2001), « The Job Demands–Resources Model of Burnout », *The Journal of applied psychology*. Vol. 86, p. 499-512.

DERKS, D., ET BAKKER, A.B. (2014), « Smartphone Use and Daily Recovery », *Applied Psychology*, Vol. 63, p.411-440.

EDWARDS, J. R. (1996), « An Examination of Competing Versions of the Person-Environment Fit Approach to Stress », *Academy of Management Journal*, Vol. 39, n°2, p. 292-339.

FAVIER-AMBROSINI, B. (2020). *Émergence, construction et diffusion du sport-santé : Les Réseaux Sport-Santé Bien-Etre : d'une politique publique nationale aux ajustements locaux*[Thèse de doctorat]. Université Paris-Est.

FORNELL, C., ET LARCKER, D. F. (1981), « Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error », *Journal of Marketing Research*, Vol. 18,n°1, p. 39-50.

GIBERT, L. (2020) « Le rôle protecteur clé de la pleine conscience dans la prévention du trouble de stress post traumatique » [Thèse de doctorat]. Psychologie, Université Paris Cité, 2020.

GIL-BELTRÁN, E., LLORENS, S., ET SALANOVA, M. (2020), « Employees' Physical Exercise, Resources, Engagement, and Performance: A Cross-sectional Study from HERO Model », *Journal of Work and Organizational Psychology*, Vol. 36, n°1, p. 39-47.

GINOUX (2016), « Activité physique et bien-être professionnel : De l'identification des antécédents et des mécanismes explicatifs à la mise en œuvre et l'évaluation d'une intervention » [Thèse de doctorat]. Université Grenoble Alpes, 2019.

GLUSCHKOFF, K., ELOVAINIO, M., KINNUNEN, U., MULLOLA, S.,

HINTSANEN, M., KELTIKANGAS-JÄRVINEN, L., ET HINTSA, T., (2016), « Work stress, poor recovery and burnout in teachers », *Occupational Medicine*, Vol. 66, n°7, p. 564-570,

GREEN, A. A., ET KINCHEN, E. V. (2021), « The Effects of Mindfulness Meditation on Stress and Burnout in Nurses », *Journal of holistic nursing: official journal of the American Holistic Nurses' Association*, Vol. 39, n°4, p. 356-368.

GREGORY, S. F., ET DIMMOCK, K. (2019), « Alive and kicking: the benefits of scuba diving leisure for older Australian women », *Annals of Leisure Research*, Vol. 22, n°4, p.550-574.

GROSSMAN, P., NIEMANN, L., SCHMIDT, S., ET WALACH, H. (2004), « Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis », *Journal of Psychosomatic Research*, Vol. 57, p. 35-43.

HAIR, J.F., JR., HULT, G.T.M., RINGLE, C., ET SARSTEDT, M. (2016), *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*, Thousand Oaks, Sage publications.

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ (2022), la prescription d'activité physique adaptée (APA), https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-08/synthese_prescription_ap_a_vf.pdf

Haydn T., Brenneis C., Schmutzhard J., Gerstenbrand F., Saltuan L., Schmutzhard E. (2007), « Scuba diving – a therapeutic option for patients with paraplegia », *Neuropsychiatr*, Vol. 21, n°3, p.226-229.

HAYES, A. F. (2022), *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditionnal Analysis (3rd Ed)*, The Guilford Press, New York.

HELLEMANS, C. (2014), « Charge émotionnelle ». Dans P. P. ZAWIEJA, ET F. GUARNIERI (2014), *Dictionnaire des risques psychosociaux*, Paris, Seuil.

HENRYKOWSKA, G., SOIN, J., ET SIERMONTOWSKI P. (2021), « Scuba Diving as

a Form of Rehabilitation for People with Physical Disabilities. », *Int J Environ Res Public Health*, Vol. 18, n°11.

HOBFOLL, S. E. (1989), « Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress », *American Psychologist*, Vol. 44, n°3, p. 513-524.

HOBFOLL, S. E. (1998), *Stress, culture, and community: The psychology and philosophy of stress*, Plenum Press, New York.

HOLLAND, P., COOPER, B., ET SHEEHAN, C. (2017), « Employee Voice, Supervisor Support and Engagement: The Mediating Role of Trust », *Human Resource Management*, Vol. 56, p. 915-929.

HULLAND, J. (1999), « Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies », *Strategic Management Journal*, Vol. 20, p. 195-204.

JIMENEZ, MP., DEVILLE, NV., ELLIOTT, EG., SCHIFF, JE., WILT, GE., HART, JE., ET JAMES, P. (2021), « Associations between Nature Exposure and Health: A Review of the Evidence. », *Int J Environ Res Public Health*, Vol. 18, n°9.

KARASEK, R. A. (1979). « Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 24, n°2, p. 285–308.

KIM, K. Y., EISENBERGER, R., ET BAIK, K. (2016), « Perceived organizational support and affective organizational commitment: Moderating influence of perceived organizational competence », *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 37, n°4, p. 558-583.

- KRISTENSEN, T.S., BORRITZ M., VILLADSEN E., ET CHRISTENSEN K.B. (2005), « The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout », *Work & Stress*, Vol. 19, n°3, p. 192-207.
- KUHN, U. ET BRULE, G. (2019), « Buffering effects for negative life events: the role of material, social, religious and personal resources », *Journal of Happiness Studies*, Vol. 20, p. 1397–1417.
- LAM, L.W. (2012), « Impact of competitiveness on salespeople's commitment and performance », *Journal of Business Research*, Vol. 65, n°9, p. 1328-1334.
- LAZARUS, R., ET FOLKMAN, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*, Springer, New York.
- LEQUEURRE, J., GILLET, N., RAGOT, C., ET FOUQUEREAU, E. (2013), « Validation of a French questionnaire to measure job demands and resources », *Revue internationale de psychologie sociale*, Vol. 26, p. 93-124.
- LUKEN, M., ET SAMMONS, A. (2016), « Systematic Review of Mindfulness Practice for Reducing Job Burnout », *The American journal of occupational therapy*, Vol.70, n°2, p. 1-10.
- MASLACH, C., SCHAUFELI, W. B., ET LEITER, M. P. (2001), « Job burnout », *Annual review of psychology*, Vol. 52, p. 397-422.
- MEIJMAN, T. F., ET MULDER, G. (1998), « Psychological aspects of workload », Dans P. J. D. Drenth, H.T., ET C. J. de Wolff (Eds.), *Handbook of work and organizational: Workpsychology* (p. 5–33). Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis.
- MINISTERE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE L'INSERTION, (2021), 4° plan santé au travail, <https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/pst4.pdf>

MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ - MINISTÈRE DES SPORTS, (2019), Stratégie nationale sport-santé 2019-2024, <https://www.sports.gouv.fr/media/2182/download>

MURTAZA G., ROQUES O., TALPUR Q., KHAN R., & HAQ I. (2022), « Effects of Perceived Organizational Politics and Effort-Rewards Imbalance on Work Outcomes: The Moderating Role of Mindfulness », *Personnel Review*.

MORGAN, A., SINCLAIR, H., TAN, A., THOMAS, E., ET CASTLE, R. (2019), « Can scuba diving offer therapeutic benefit to military veterans experiencing physical and psychological injuries as a result of combat ? », *Disability and Rehabilitation*, Vol 41, p. 2832-2840.

NAHRGANG, J. D., MORGESON, F. P., et HOFMANN, D. A. (2011), « Safety at work: a meta-analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes », *The Journal of applied psychology*, Vol. 96, n°1, p. 71-94.

NETEMEYER, R. G., BEARDEN, W. O., et SHARMA, S (2003), *Scaling Procedures: Issues and Applications*, SAGE, Thousand Oaks.

NOVAK, H. F. et Ladurner G. (1999), « Scuba diving as a rehabilitation approach in paraplegia », *Die Rehabilitation*, Vol. 38, n°3, p. 181-184.

OUMESSAOUD, A. (2021), « Les effets des conflits de rôles liés au genre sur le burnout et l'intention de départ : le cas de la France et du Maroc », [Thèse de doctorat, Sciences de gestion]. Aix-Marseille Université, 2021.

PASCOE, M. C., THOMPSON, D. R., JENKINS, Z. M., et SKI, C. F. (2017), « Mindfulness mediates the physiological markers of stress: Systematic review and meta-analysis », *Journal of psychiatric research*, Vol. 95, p. 156-178.

PLOEG, E., et KLEBER, R. J. (2003), « Acute and chronic job stressors among ambulance personnel: Predictors of health symptoms », *Occupational and Environmental Medicine*, Vol. 60, n°1, p. 40-46.

POULSEN, M. G., POULSEN, A. A., KHAN, A., POULSEN, E. E., et KHAN, S. R. (2015), « Recovery experience and burnout in cancer workers in Queensland », *European journal of oncology nursing*, Vol.19, n°1, p. 23-28.

RASCLE, N. ET IRACHABAL, S. (2001), « Médiateurs et modérateurs : implications théoriques et méthodologiques dans le domaine du stress et de la psychologie de la santé », *Le travail humain*, Vol. 64, p. 97-118

SCHAUFELI, W.B., ET ENZMANN, D. (1998), « The burnout companion to study and practice: A critical analysis », *Psychology*, Vol. 2, n°4.

SCHAUFELI, W.B., SALANOVA, M., GONZÁLEZ-ROMÁ, V. ET AL. (2002), « The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach », *Journal of Happiness Studies*, Vol. 3, p. 71-92.

SCHAUFELI, W.B., BAKKER, A. E. ET VAN RHENEN, W., (2009) «How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism », *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 30, p. 893-917.

SIEGRIST, J. (1996), « Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions », *Journal of Occupational Health Psychology*, Vol. 1, p. 27-41.

SILTALOPPI, M., KINNUNEN, U., ET FELDT, T. (2009), « Recovery experiences as moderators between psychosocial work characteristics and occupational well-being », *Work & Stress*, Vol. 23, n°4, p. 330-348.

SONNENTAG, S., ET FRITZ, C. (2007), « The Recovery Experience Questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work », *Journal of Occupational Health Psychology*, Vol. 12, n°3, p. 204–221.

SONNENTAG, S., ET ZIJLSTRA, F. R. H. (2006), « Job characteristics and off-job activities as predictors of need for recovery, well-being, and fatigue », *Journal of Applied Psychology*, Vol. 91, n°2, p. 330–350.

STONE, A. A., KENNEDY-MOORE, E., ET NEALE, J. M. (1995), « Association between daily coping and end-of-day mood », *Health Psychology*, Vol.14, n°4, p. 341–349. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.14.4.341>

TAVAKOL, M., ET DENNICK, R. (2011), « Making sense of Cronbach's alpha », *International journal of medical education*, Vol. 2, p. 53-55.

TRAPE, P., ET WATELAIN E., (2018), « Plongée sous-marine et déficience motrice : état de l'art », *Journal Sciences et Sport*, Vol. 3, n°5.

TRENBERTH, L., ET DEWE, P. (2002), « The importance of leisure as a means of coping with work related stress: An exploratory study », *Counselling Psychology Quarterly*, Vol. 15, n°1, p. 59-72.

TRUONG, Y., ET MCCOLL, R. (2011), « Intrinsic motivations, self-esteem, and luxurygoods consumption », *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 18, p. 555-561.

VALOSEK, L., WENDT, S., LINK, J., ABRAMS, A., HIPPS, J., GRANT, J., NIDICH,

R., LOISELLE, M., ET NIDICH S. (2021), « Meditation Effective in Reducing Teacher Burnout and Improving Resilience: A Randomized Controlled Study », *Frontiers in Education*, Vol. 6.

VAN VELDHOVEN, M., MEIJMAN, T. F., BROERSEN, J. P. J., ET FORTUIN, R. J. (1997), Handleiding VBBA: Onderzoek naar de beleving van psychosociale arbeidsbelasting en werkstress met behulp van de vragenlijst beleving en beoordeling van de arbeid [Manual of the QEAW: Research on the evaluation of psychosocial work strain and job stress using the questionnaire on the experience and assessment of work], SKB, Amsterdam.

WILD, K., SCHOLZ, M., ROPOHL, A., BRÄUER, L., PAULSEN, F., BURGER, PHM. (2014), « Strategies against Burnout and Anxiety in Medical Education – Implementation and Evaluation of a New Course on Relaxation Techniques (Relacs) for Medical Students », PLOS ONE, Vol. 9, n°12.

WHITE, M. P., ALCOCK, I., GRELLIER, J., WHEELER, B. W., HARTIG, T., WARBER, S. L., BONE, A., DEPLEDGE, M. H., ET FLEMING, L. E. (2019), « Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and wellbeing », Scientific reports, Vol. 9.

ZACCARO, A., PIARULLI, A., LAURINO, M., GARBELLA, E., MENICUCCI, D., NERI, B., ET GEMIGNANI, A. (2018), « How Breath-Control Can Change Your Life: A Systematic Review on Psycho-Physiological Correlates of Slow Breathing », Frontiers in human neuroscience, Vol. 12, article 353.

ZECCA, G., GYÖRKÖS, C., BECKER, J., MASSOUDI, K., DE BRUIN, G.P., ET ROSSIER, J., (2015), « Validation of the French Utrecht Work Engagement Scale and its relationship with personality traits and impulsivity », European Review of Applied Psychology, Vol. 65, n°1, p. 19-28.

Autres références

COUSTEAU J.-Y. ET MALLE L. (1956), Le monde du silence, Film documentaire.

DÉGEZ M. (2018), « Plonger contre les traumatismes : direction Malte pour les militaires blessés » [en ligne], La Provence [consulté le 7/12/2023], disponible à l'adresse : <https://www.laprovence.com/article/sante/5159177/plonger-contre-les-traumatismes-direction-malte-pour-les-militaires-blesses.html>

DI MEGLIO, F. (2022), « Les bienfaits de la plongée » [en ligne], FFESSM [consulté le 23/03/2022], disponible à l'adresse : <https://ffessm.fr/sport-sante/les-bienfaits-de-la-plongee>

LE QUOTIDIEN DU MÉDECIN (2023), « Pr Pierre Michelet (projet Obédive) : La plongée a un effet antistress pérenne dans l'obésité » [en ligne], Le quotidien du médecin [consulté le 7/12/2023], disponible à l'adresse : <https://www.lequotidiendumedecin.fr/specialites/diabetologie-endocrinologie/pr-pierre-michelet-projet-obedive-la-plongee-un-effet-antistress-perenne-dans-lobesite>

TORGEMEN, E. (2021), « Stress, burn-out : quand la plongée sous-marine vient au secours de la santé mentale » [en ligne], Le Parisien [consulté le 23/03/2022], disponible à l'adresse : <https://www.leparisien.fr/societe/sante/stress-burn-out-quand-la-plongee-sous-marine-vient-au-secours-de-la-sante-mentale-08-06-2021-P46K35EQ7BDRBAJ5PZWONTUIWU.php>