

Un pour tous et tout ce qui bouge

Ça bouge au CHU de Nice !



- **Thomas Prat**, Chargé de missions activités physiques au travail, CHU de Nice
- **Noémie Ferré**, Médecin de santé publique, Département de la Santé Publique, CHU de Nice
- **Bernard Massiera**, Maître de conférences HDR, Laboratoire motricité Humaine Expertise Sport Santé, Université Côte d'Azur
- **Christian Pradier**, PUPH, DSP CHU de Nice

Figure 1 - Nuage de mots issus des propos recueillis auprès de 90 participants



Le terrain de jeu

Le Centre Hospitalier Universitaire de Nice (CHUN) est un établissement public de santé. Il offre une capacité d'accueil de 1 663 lits et de 169 places¹. Il emploie plus de 8 000 personnes dont 47,5% de personnel soignant (paramédical), 21,8% de personnel médical (médecins dont internes, biologistes, pharmaciens), 12,8% de personnel technique, 11,3% de personnel administratif, 5,9% de personnel médico-techniques, et 0,7% d'autres types (éducatifs et sociaux, apprentis ou emplois aidés). Près de 150 métiers sont représentés.

Son bassin d'attraction des patients s'étend au-delà des Alpes-Maritimes : départements limitrophes, autres régions, Union Européenne (notamment Italie), pays hors Union Européenne (1) .

Le CHU de Nice regroupe huit sites répartis à Nice, Drap et Tende, spécialisés et complémentaires, au sein desquels sont assurées des missions de soins,

d'enseignement et de recherche-innovation.

L'amélioration de la qualité de vie au travail des professionnels de santé est une préoccupation du gouvernement, comme en témoigne la stratégie nationale pour l'amélioration de la qualité de vie au travail « Prendre soin de ceux qui nous soignent » (2). Les réformes hospitalières de ces dernières années (tarification à l'activité notamment) ont en effet eu un impact important sur le financement, la gouvernance interne ainsi que la standardisation des pratiques dans ce milieu. L'hôpital et son personnel doivent donc s'adapter dans un contexte budgétaire contraint. Le personnel doit également prendre en charge des situations de plus en plus complexes, dues au vieillissement de la population et à la hausse des maladies chroniques.

¹ Les capacités d'accueil des établissements de santé sont comptabilisées en nombre de lits pour l'hospitalisation complète et en nombre de places pour l'hospitalisation partielle (celui-ci est égal au nombre de patients pouvant être accueillis en même temps).

Cet environnement a un impact sur les organisations de travail et engendre, dans certaines situations, un sentiment de malaise des professionnels de santé, qui peut être à l'origine de risques psychosociaux.

Les contraintes ressenties sont différentes selon les professions. Elles sont surtout physiques chez les aides-soignants et plutôt mentales chez les médecins. Les infirmiers expriment quant à eux des contraintes à la fois physiques et psychologiques. Pour y faire face, de nombreux professionnels (infirmiers notamment) soulignent l'importance du travail d'équipe et de la possibilité d'être soutenus ou de pouvoir donner leur avis et recevoir celui des autres. De nombreux indicateurs en témoignent : les personnels soignants font ainsi partie des catégories professionnelles les plus exposées au risque d'accident du travail. En 2013, 12,9% des agents de la fonction publique hospitalière (FPH) ont déclaré avoir subi au moins un accident du travail dans l'année (3). Les agents les plus touchés sont les personnels soignants. Les accidents du travail les plus fréquents sont ceux liés aux efforts de manutention des malades (19,2%), suivis de ceux dus à des chutes ou glissades de plain-pied (17,6%) et à la manipulation d'instruments piquants, coupants ou tranchants souillés (11,4%).

L'absentéisme est également important dans les établissements de santé. L'enquête Conditions de travail 2013 de la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES) indique que 33% du personnel de la FPH a eu au moins un arrêt maladie dans l'année, contre 28% des salariés du secteur privé (4). Cette même enquête met en évidence que plus les salariés cumulent des expositions fortes à des risques professionnels ou psychosociaux, plus ils s'absentent pour raisons de santé dans l'année. Les arrêts-maladie ont progressé de 10% entre 2007 et 2011. Les troubles musculo-squelettiques (TMS) sont les causes les plus fréquentes d'arrêt parmi le personnel soignant (5).

La pratique régulière d'une activité physique (AP) et la lutte contre la sédentarité constitue un levier pour faire face à cette situation. En effet, au-delà de son impact positif sur la santé, l'AP en milieu professionnel est bénéfique pour les salariés (augmentation du bien-être et de la qualité de vie au travail), pour les employeurs (amélioration de la performance, de la productivité et image positive) et pour la société (diminution des dépenses de santé) (6).

Pour réduire le nombre de personnes insuffisamment actives, la littérature souligne l'importance d'agir sur plusieurs milieux (7). Le lieu de travail présente, à ce titre, de nombreux avantages pour développer un

projet autour de l'activité physique, en parallèle des autres initiatives menées sur cette thématique en milieu communautaire par exemple, qu'elles soient centrées sur l'individu ou sur l'environnement.

Le CHU de Nice a donc réfléchi à une action permettant au personnel hospitalier de se maintenir ou de se remettre en forme pour faire face aux défis quotidiens auquel il est confronté.

L'action à la loupe

Le projet est né au sein du groupe Promotion de la Santé (GPS) du CHU de Nice.

Ce groupe est constitué d'agents hospitaliers, quels que soient leur profession et leur statut hiérarchique.

L'objectif est d'améliorer le bien-être au travail des agents par les agents, dans le cadre d'une démarche participative. Pour cela, les agents volontaires se réunissent régulièrement afin de réfléchir ensemble à la mise en place de projets de promotion de la santé sur leur lieu de travail. Plusieurs groupes de travail, sur des thématiques variées, ont ainsi été constitués pour aboutir notamment à la création d'un orchestre, la végétalisation de différents sites du CHU, la création d'une boîte à livres ou encore la mise en place d'une offre d'activité physique gratuite pendant leur temps de travail.

Le groupe d'agents qui a réfléchi au projet a souhaité, dès le début, impliquer la médecine du travail ainsi que la direction des ressources humaines (DRH) afin de soutenir cette action. Cette dernière a en effet été moteur dans la démarche, puisqu'elle a donné son aval au personnel pour participer aux séances d'activité physique pendant leur temps de travail (sous réserve de continuité de service). Les responsables d'intendance et, pour un site, le responsable des formations, concours et écoles, ont participé à la recherche et la mise à disposition des locaux pour le bon déroulement des séances. Le service de communication et la cellule de qualité de vie au travail figuraient parmi les autres acteurs internes partenaires du projet.

Le contenu et la conception de l'offre a été réfléchi et mise en place avec un étudiant de Master 2 de l'UFR Staps de Nice dans le cadre d'un stage de 6 mois (de janvier à juillet 2017) encadré par un professeur senior.

Cette offre se voulait complémentaire à ce qui existait déjà au sein du CHU (activités sportives proposées par l'association sportive et culturelle notamment). Deux types d'ateliers ont ainsi été mis en place afin de répondre aux besoins exprimés par les agents.

1. Séances sur le temps de travail « formation »

Ces séances sont comprises sur le temps de travail et se déroulent directement dans le service concerné. Elles sont conduites sur trois des huit sites du CHU. La durée de celles-ci est d'environ 15 minutes. Elles s'adressent à tous les membres de l'équipe, quelle que soit leur catégorie professionnelle (sous réserve de continuité de service), mais la participation est basée sur le volontariat et ne nécessite pas de validation explicite du cadre à chaque séance.

Le contenu de ces séances est adapté aux contraintes du service dans lequel elles ont lieu. L'offre proposée dans les services pour lesquels la majorité des agents ont un travail sédentaire est donc axée sur la lutte contre la sédentarité. Au contraire, dans les services pour lesquels les agents sont exposés à de fortes contraintes physiques, l'objectif visé est la lutte contre les troubles musculo-squelettiques. Pour l'ensemble des services, le tronc commun des séances repose sur des exercices de renforcement musculaire (majoritairement dos, abdominaux...), d'assouplissement, d'équilibre et de coordination. Pour les services dans lesquels les agents sont majoritairement assis, le tronc commun est complété par des séances ciblées sur des exercices assis, pour qu'ils puissent être reproduits dans les conditions de travail. Pour les services dans lesquels la charge physique est importante, des exercices ciblés sur la mobilisation et/ou le renforcement articulaire sont ajoutés. Pour ces séances pendant le temps de travail, l'intensité est suffisamment faible pour réduire la transpiration et ne pas nécessiter de douche.

Afin de sélectionner les services, une information a été diffusée par e-mail à l'ensemble des cadres de santé du CHU, qui étaient invités à manifester leur intérêt pour mettre en place cette offre. En parallèle, le professionnel de l'AP s'est rendu dans plusieurs services pour faire connaître le projet. En fonction des contraintes humaines (un seul éducateur sportif) et logistiques (site et horaires), une planification hebdomadaire a été constituée en priorisant les services dont la réponse était la plus rapide. Les étapes pour inclure un service dans le dispositif étaient les suivantes :

- intérêt du personnel encadrant, suite à l'envoi de l'e-mail ;
- sondage de la motivation des agents par le cadre ;
- retour auprès du professionnel de l'AP formulé par le personnel encadrant ;
- mise à disposition d'une salle ou d'un lieu permettant la pratique (couloir, vestiaire, salle de détente, chambre

de patients vide par exemple) ;

- possibilité de mise en place sur un créneau concordant avec les disponibilités du professionnel de l'APA.

Pour participer aux séances initiées par le cadre, les agents n'avaient pas besoin d'une autorisation particulière.

2. Séances en dehors du temps de travail

Ces séances, complémentaires aux précédentes, sont axées sur le développement des capacités de renforcement musculaire, d'équilibre, de coordination et de souplesse. Ces séances sont collectives, elles se déroulent en salle, sans matériel particulier hormis un tapis par participant. Les exercices de renforcement musculaire sont réalisés « à poids de corps »² et les exercices d'endurance se font sur place (type zumba).

La cible de ces séances est l'ensemble des agents hospitaliers volontaires, ne travaillant pas aux horaires indiqués. Elles ont lieu directement sur les trois des huit sites du CHU concernés, à raison de douze créneaux par semaine (trois créneaux par jour du lundi au jeudi, entre 15h et 18h). La durée de chaque séance est de 45 minutes. Elles étaient également encadrées par le professionnel en activité physique adaptée.

La communication autour de l'action a été réalisée par le professionnel en AP. Elle s'est résumée à une diffusion par e-mail et par une petite communication affichée. L'information sur l'offre d'activités a été envoyée par e-mail à l'ensemble des agents et aux dirigeants. En complément, des flyers présentant des informations sur les bénéfices de l'AP et le détail de l'offre a été mis à disposition des agents (distribution au self et dans les services) et des affiches présentant l'offre d'activités ont été diffusées dans les services et les lieux de passage (couloir, intendance).

En juillet 2017, à l'issue du stage de l'étudiant, le personnel a souhaité pouvoir poursuivre l'expérimentation mise en place. Pour appuyer leur demande, les participants ont témoigné et exprimé les bénéfices qu'ils avaient retirés de ces séances, lors des réunions du groupe Promotion de la santé ou par e-mail. Un nuage de mots a été construit à partir des données recueillies à cette occasion afin de synthétiser et d'illustrer leurs propos (Figure 1). Devant le succès de cette première expérience et la forte demande des agents, la DRH a donc recruté l'étudiant qui venait de terminer son cursus (soit l'équivalent d'1 ETP) au sein du secteur « Qualité de Vie au Travail », permettant ainsi de pérenniser l'offre.

² C'est-à-dire, qui consiste à n'utiliser que son propre corps comme résistance.

Méthodologie d'évaluation

Les indicateurs relatifs au processus de l'action (nombre et fonction de personnes ayant pratiqué l'activité physique, services concernés, etc.) ont été recueillis de façon anonyme par le professionnel de l'AP en charge de l'encadrement. L'étude des indicateurs de processus a porté sur la période allant du 1^{er} septembre 2017 au 31 mars 2018, soit une durée de 7 mois, sur les deux types de séances proposées.

L'évaluation de l'impact reposait sur l'évolution de la condition physique uniquement pour les séances hors temps de travail. Il était en effet difficile de proposer des tests physiques pendant le temps de travail pour plusieurs raisons. Tout d'abord le manque de temps : la durée de l'évaluation était trop longue pour la réaliser pendant le temps de travail et les agents n'auraient pas eu le temps pour se doucher à l'issue des tests. Ensuite, l'irrégularité des présences aux séances n'auraient pas permis de réaliser un suivi des résultats obtenus.

Les évaluations de condition physique ont été menées la 1^{ère} semaine de mise en place hors temps de travail (septembre 2017) puis 6 mois plus tard (mars 2018), sur onze des douze créneaux hebdomadaires.

Seuls les pratiquants présents le jour des évaluations de septembre et de mars ont été évalués.

Au vu du contenu des séances, les tests évaluaient les qualités de force musculaire, d'équilibre et de souplesse (Tableau 1).

L'analyse statistique a été réalisée grâce au logiciel R version 3.4.2. Le test de Wilcoxon a été utilisé pour l'analyse comparative avant-après (seuil de significativité retenu : $p\text{-value} < 0.05$).

Un premier bilan

Évaluation du processus

En ce qui concerne les séances sur le temps de travail, à compter du recrutement du professionnel en APA (septembre 2017), l'offre s'est poursuivie dans 5 services. L'ensemble des cadres de santé ($n=50$) ont été contactés en janvier 2018. Parmi eux, 18 ont souhaité participer à l'action. L'offre a pu être mise en place dans seulement 9 services supplémentaires. Pour les 9 autres, cela n'a pas pu se concrétiser car les conditions n'étaient pas réunies (manque de lieu approprié dans le cas des urgences, créneau horaire souhaité indisponible pour le professionnel de l'AP...).

Durant la période d'étude, l'offre a ainsi été développée dans 14 services : un service du SAMU, deux services de réanimation, une sous-direction de la Direction générale, le département de santé publique, un service de bloc opératoire, un service de traumatologie, un de rhumatologie, un service d'orthopédie, un laboratoire, un service d'hépatologie-endocrinologie, une des pharmacies et deux services de gériatrie.

Au total, 536 personnes, soit environ 7% de l'ensemble du personnel du CHU, ont participé au moins une fois à une séance (sur ou en dehors du temps de travail). Au final, 369 ont participé aux séances se déroulant pendant le temps de travail et 203 d'entre eux à celles en dehors du temps de travail. Parmi ces personnes, 36 personnes ont cumulé des participations aux deux offres proposées.

Au total, 3 283 présences ont été recensées sur l'ensemble des séances, soit 9 personnes en moyenne hors temps de travail, et 8 personnes en moyenne sur le temps de travail.

La majorité des agents ayant participé étaient des paramédicaux (Figure 2).

Qualité physique évaluée	Test utilisé	Unité de mesure
Force de la chaîne antérieure du tronc et des membres supérieurs	Gainage	Fraction de minutes
Force de la chaîne postérieure du tronc et des membres supérieurs	«Superman»	Fraction de minutes
Force des membres inférieurs en statique	«Chaise»	Fraction de minutes
Force des membres inférieurs en dynamique	30 secondes assis-debout	Nombre de répétitions
Équilibre	Appui monopodal	Secondes
Souplesse	Distance main-sol	Centimètres

Tableau 1 - Indicateurs d'évaluation de la condition physique

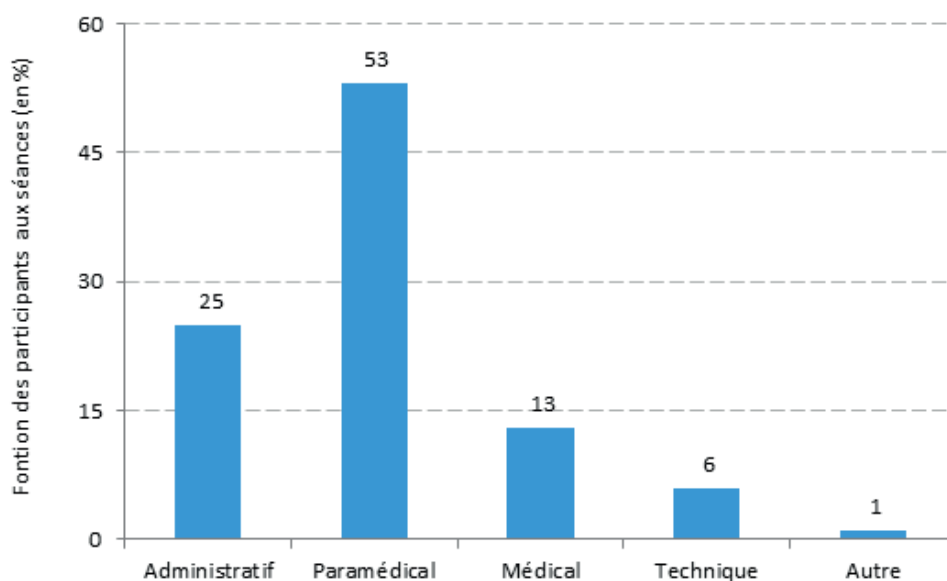


Figure 2 - Participants selon leur fonction (en %)

Évolution de la condition physique

Au total, 38 personnes ont participé aux deux évaluations. Les données recueillies montrent en moyenne une amélioration de la condition physique du groupe, sauf pour les tests de souplesse et d'équilibre, pour lesquels les pratiquants avaient obtenu de très bons scores dès l'évaluation initiale (Figure 3).

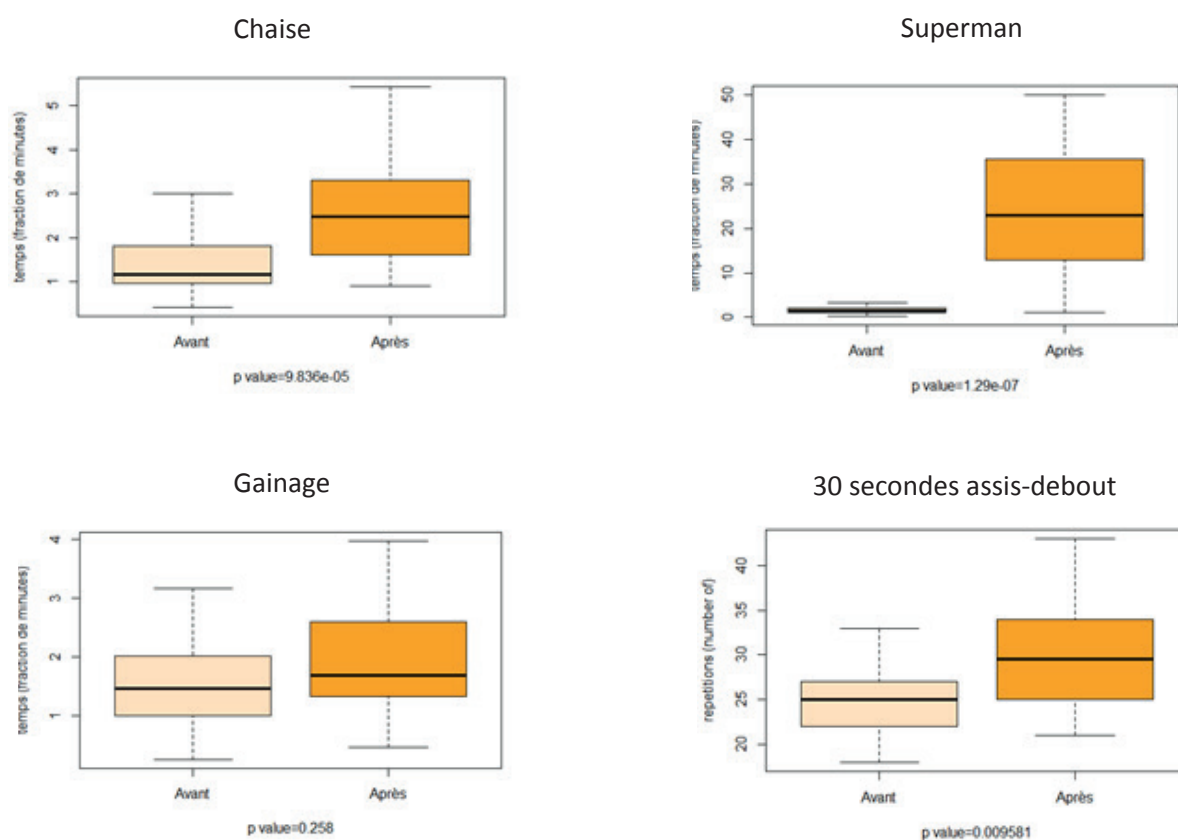


Figure 3 - Évolution moyenne de la condition physique avant et après intervention (n=38)

Discussion et perspectives

Les données de participation recueillies démontrent un réel engouement du personnel pour l'offre d'AP développée. La diversité de celle-ci en termes de contenu, de créneaux horaires et de durée (15 minutes pour les séances sur le temps de travail et 45 minutes pour les séances hors temps de travail) représente sans nul doute un atout pour répondre aux besoins d'une majorité de personnes.

Le taux de participation estimé peut cependant paraître faible mais s'explique en partie par le mode de communication choisi (envoi d'e-mails). Tous les agents n'ont en effet pas accès à un poste informatique, et au vu du nombre d'e-mails reçus, beaucoup de personnes n'ont pas pris connaissance de l'offre. De plus, les jours et horaires proposés ne permettent pas à tout le monde de participer. Il est ainsi, par exemple, impossible de proposer une action aux équipes de nuit dans la configuration actuelle.

Concernant l'action se déroulant pendant le travail, plusieurs services qui en avaient fait la demande ont pu progressivement bénéficier de l'offre après le 31 mars 2018. Les possibilités sont cependant limitées du fait d'un manque de disponibilité du professionnel en activité physique, qui est le seul à intervenir sur cette mission actuellement.

Au-delà du travail sur l'offre, cette action a été construite en utilisant les deux autres leviers préconisés dans le rapport de l'Onaps (6), à savoir : la création d'un environnement favorable à la pratique et la sensibilisation.

Concernant l'environnement, l'aménagement du temps de travail a été considéré comme un facteur clé de réussite. Ainsi, l'originalité de ce projet repose sur la possibilité de pouvoir pratiquer pendant le temps de travail et au sein même des services où les agents travaillent. La question du lieu a été réfléchi afin de s'adapter aux contraintes particulières du milieu hospitalier. Le fait que le professionnel de l'activité physique se déplace directement dans les services permet plus de flexibilité. Il peut, si son emploi du temps le permet, décaler la séance d'activité physique si le personnel n'est pas disponible au moment planifié. Cela permet également d'agir sur un des principaux freins à la pratique décrit dans la littérature, à savoir le manque de temps (8), en supprimant le « temps de trajet » vers le lieu de pratique.

Pour ces séances pendant le temps de travail, certains freins restent cependant à lever puisque plusieurs services ne possèdent pas de douche et pour ceux dans lesquels elle est disponible, les agents peuvent rarement prendre le temps de se doucher. Ils n'ont pas non plus accès à des vestiaires.

Par ailleurs, aucune participation financière n'a été demandée aux participants, ce qui a pu favoriser la participation du plus grand nombre.

L'implication d'un large panel d'acteurs a également été identifiée comme un réel atout. Les salariés étaient en effet à l'initiative et au centre de la démarche. L'action a été ainsi construite par ces derniers avec l'appui de plusieurs partenaires internes et de l'UFR Staps de la ville, dans une démarche de partenariat.

Parmi les acteurs internes, la mobilisation des managers (représentés par la DRH et les cadres de service volontaires) est sans doute un des principaux facteurs clés de succès. Son soutien, tant sur le plan logistique (mise à disposition de salles) qu'humain (recrutement d'un professionnel de l'AP) a permis le bon déroulement de l'action et n'a pas rendu nécessaire la recherche de financements spécifiques.

Concernant les séances sur le temps de travail, l'implication des cadres a été un levier très important. Au-delà de donner leur accord pour la mise en place de l'action au sein de leur service, ils étaient nombreux à diffuser l'information auprès de leurs agents. Certains encourageaient activement les agents à participer si ces derniers avaient des réserves (notamment à cause de la charge de travail).

La qualité et le professionnalisme de l'encadrant ont également été identifiés comme des facteurs essentiels de réussite. Son statut de stagiaire, au début de l'action, a notamment permis de tisser un lien avec le milieu universitaire.

Plusieurs limites méthodologiques sont cependant nécessaires à relever.

Tout d'abord, le recueil de données s'est limité aux données de suivi de l'action et aux données issues de l'évaluation de la condition physique. Aucune information sur le profil des participants (âge, sexe, niveau d'AP,...) n'a pu être recueillie pour l'instant.

Concernant l'impact au niveau individuel, les résultats aux tests physiques des groupes présents lors des évaluations tendent à mettre en évidence une amélioration de la condition physique. Ces résultats sont bien sûr à interpréter avec prudence puisqu'ils portent sur un petit échantillon (n=38), représentant le groupe de pratiquants présents lors du jour des évaluations. D'autre part, le nombre de séances suivies entre les périodes d'évaluation n'étaient pas recueillies. Par ailleurs, un test d'évaluation des capacités d'endurance (type 6 minutes marche) n'a pas été mis en place du fait d'un manque d'infrastructures adéquates. Une grande proportion des participants rapporte cependant, de façon informelle, se sentir en meilleure forme, plus motivés, avoir moins de tensions dans le dos et moins de douleurs dans l'ensemble.

L'absence de données sur l'impact en termes d'absentéisme et d'accidents du travail représente une autre limite de cette action.

L'objectif à moyen terme en vue d'améliorer cette action est tout d'abord de pérenniser l'offre mise en place, et si possible de l'étendre à un plus grand nombre de personnes (notamment sur le temps de travail), en veillant à ce qu'elle reste la plus adaptée aux contraintes du personnel. L'implication des cadres dirigeants de chaque pôle sera nécessaire puisqu'il a été noté que les participations sur le temps de travail étaient aléatoires

et dépendaient de l'implication de ces derniers (la présence des agents était plus importante si le cadre encourage la participation).

Ensuite, il serait souhaitable de renforcer la sensibilisation du personnel en réfléchissant à la création de séances « virtuelles », disponible en ligne. Les membres du groupe Promotion de la santé ont également demandé à ce que les déplacements actifs soient favorisés (notamment les déplacements domicile-travail), en mettant à disposition des salariés un local sécurisé pour leurs vélos personnels.

Sur le plan méthodologique, d'autres indicateurs d'impact seront recueillis afin d'estimer l'efficacité de cette action :

- sur la qualité de vie au travail de façon plus globale (cohésion d'équipe et climat de travail par exemple) ;
- sur l'évolution de la condition physique au moyen de tests standardisés qui permettront de mesurer la progression des principales qualités physiques ;
- sur l'évolution du niveau d'activité physique (sous forme d'auto-questionnaire et en utilisant les données de fréquentation de la salle de musculation du CHU).

Enfin, il serait souhaitable de pouvoir inscrire cette action dans un cadre plus global, en incitant l'établissement à s'engager dans un processus de labellisation (Tableau 2).

Actions	Offre d'AP	Environnement favorable	Sensibilisation
En place	<ul style="list-style-type: none"> - Activité physique pendant le temps de travail - Activité physique hors temps de travail - Activité physique associative 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement du temps de travail - Prise en charge financière des séances internes pendant et hors temps de travail - Salle de musculation en pratique libre (association) 	<ul style="list-style-type: none"> - Communication sur l'offre interne (e-mail et affiches)
À venir		<ul style="list-style-type: none"> - Local vélo sécurisé - Labellisation (type Plan national nutrition santé) 	<ul style="list-style-type: none"> - Séances virtuelles - Affichage d'incitation (lutte contre la sédentarité)

Tableau 2 - Typologie des pratiques

Bibliographie

1. CHU de Nice [Internet] [cité 17 juillet 2018]. Disponible sur: <https://www.chu-nice.fr/chu-de-nice>
2. DGOS. La qualité de vie au travail [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2017 [cité 17 juillet 2018]. Disponible sur : <http://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/ameliorer-les-conditions-d-exercice/qualite-de-vie-au-travail/article/la-qualite-de-vie-au-travail>
3. Conseil d'orientation sur les conditions de travail. Conditions de travail : bilan 2014. 2015.
4. Davie, E. Absence pour raisons de santé et lien avec les conditions de travail dans la fonction publique et le secteur privé, Rapport annuel sur l'état de la fonction publique. 2015 (faits et chiffres, édition 2015).
5. HAS. Revue de littérature qualité de vie au travail qualité des soins [Internet]. [cité 17 juillet 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-02/revue_de_litterature_qualite_de_vie_au_travail.pdf
6. Onaps. La promotion et la mise en œuvre de programmes d'activité physique et de lutte contre la sédentarité en milieu professionnel. 2017. Disponible sur : http://www.onaps.fr/data/documents/Onaps_AP_et_sedentarite_en_milieu_professionnel.pdf
7. Cavill. Physical activity and health in Europe [Internet]. 2006 [cité 21 janvier 2015]. Disponible sur: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/87545/E89490.pdf
8. ANSES. Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. 2016.

Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité

Université de médecine et des Professions paramédicales
 Laboratoire de physiologie et de biologie du sport
 28 place Henri Dunant BP38
 63 001 Clermont-Ferrand
 Cedex 1
 Tél : 04 73 17 82 19

Directrice de la publication : Corinne Praznocy
 Maquette : Emilie Fèvre
 Relecture : Benjamin Larras

ISSN : 978-2-9560116-6-8

Avec le concours de la DRDJSCS Auvergne Rhône-Alpes

