

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2021

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Évaluation rétrospective de la mise en place d'un soin de support à type
d'Activité Physique Adaptée en Hôpital de Jour d'onco-
dermatologie entre Septembre 2019 et Mars 2021**

Présentée et soutenue publiquement le 18 juin 2021
au Pôle Recherche
Par Marie Boileau

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Laurent MORTIER

Assesseurs :

Madame le Professeur Delphine STAUMONT-SALLÉ

Monsieur le Professeur André THEVENON

Monsieur le Professeur Philippe MARCHETTI

Directrice de thèse :

Madame le Docteur Carole TEMPLIER

Abréviations

ALD	Affection longue durée
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire
APA	Activité physique adaptée
CSP	Code de la santé public
FACT-G	Functional Assessment of Cancer Therapy - General
FACT-M	Functional Assessment of Cancer Therapy – Melanoma
FACT-M TOI	FACT-M Trial Outcom index
GPAQ	Global Physical Activity Questionnaire
HAS	Haute autorité de santé
HCP / HCPs	Healthcare Professional
HDJ	Hôpital de Jour
PNNS	Programme national nutrition santé
QdV	Qualité de vie
QoL	Quality of Life

Table des matières

Introduction	11
<i>I. Mélanome et rationnel à la mise en place du soin de support</i>	11
<i>II. Activité physique adaptée</i>	12
<i>III. Bénéfice de l'APA en oncologie</i>	16
<i>IV. Recommandations en pratique</i>	18
APA and onco-dermatology pilot study (Part 1): Description of the supportive care and feasibility of physical exercise program to improve quality of life for advanced melanoma	21
<i>I. Introduction</i>	21
<i>II. Material and methods</i>	22
<i>III. Results</i>	28
<i>IV. Discussion</i>	35
APA and onco-dermatology pilot study (Part 2): Evaluation of the benefit of supervised collective Adapted physical activity supportive care in terms of quality of life at 3 months in advanced melanoma.	37
<i>I. Introduction</i>	37
<i>II. Material and methods</i>	38
<i>III. Results</i>	40
<i>IV. Discussion</i>	44
APA and onco-dermatology pilot study (Part 3): Perception, knowledge and attitude of physical activity prescription in patients with skin cancer for healthcare professionals	47
<i>I. Introduction</i>	47
<i>II. Material and methods</i>	48
<i>III. Results</i>	49
<i>IV. Discussion</i>	53
Conclusion	55
Références	56
Annexes	63

Introduction

I. Mélanome et rationnel à la mise en place du soin de support

Le mélanome, actuellement au 6^{ème} rang des cancers chez la femme et au 8^{ème} rang chez l'homme, pose aujourd'hui un problème de santé publique en raison de son incidence en forte augmentation(1). Parmi les cancers cutanés, il s'agit du 3^{ème} en termes de fréquence, derrière le carcinome basocellulaire et le carcinome épidermoïde. On note 15 404 nouveaux cas estimés en 2017(2). Selon l'INCA, en termes d'incidence, le mélanome est l'une des tumeurs qui a le taux de croissance parmi les plus élevés. En France, le nombre de nouveaux cas a plus que doublé en 20 ans(2). Le facteur de pronostic indépendant principal est l'épaisseur tumorale maximale c'est-à-dire l'épaisseur entre la partie supérieure de la granuleuse épidermique et la cellule tumorale la plus profonde qui correspond à l'indice de Breslow. La survie nette standardisée sur l'âge à 5 ans (sur la période 2005-2010) est de 91 % (1). Les formes diagnostiquées à un stade peu avancé sont de bon pronostic. Le traitement repose sur la chirurgie seule (1). Les formes évoluées et notamment les formes métastatiques sont de mauvais pronostic avec une survie relative à 5 ans de l'ordre de 15%(3).

Depuis les années 2010, le traitement ne repose plus sur les chimiothérapies, mais sur les immunothérapies inhibitrices des points de contrôle (anti-PD1 et anti-CTLA4) et des thérapies ciblées inhibant la voie MAPKinase (association d'inhibiteurs de BRAF et MEK). Ces molécules ont permis une amélioration récente du pronostic. Avant cette percée thérapeutique, les taux de survie à 1 an pour le stade IV variaient de 62% à 33% selon le site métastatique, avec une survie médiane d'environ 8 à 18 mois(4,5). Avec les nouvelles thérapies, le taux de survie médian a plus que doublé. Pour les thérapies ciblées, le taux de réponse est de l'ordre de 50 à 60%. Les taux de survie globale sont de l'ordre de 34% à 5 ans, avec une durée médiane de survie globale de 25,9 mois (CI_{95%} = 22,6-31,5) (6). Pour les immunothérapies, le taux de réponse au traitement est moins important (de l'ordre de 30%) et plus retardé mais permet des réponses thérapeutiques plus prolongées. Les récentes études de suivi à cinq ans objectivent une survie globale médiane de 52 % et une durée de survie médiane > 60,0 mois (médiane non atteinte) pour les combinaisons anti-PD1 et anti-CTLA4 (nivolumab + ipilimumab) (7,8). Pour les anti-PD1 seuls, la survie globale médiane était de 44% ou 36,9 mois (CI_{95%} = 28,2-58,7 mois) pour le nivolumab (7) et de

38,7% ou 32,7 mois (CI_{95%} = 24,5-41,6 mois) pour les groupes combinés pembrolizumab(8). Le choix thérapeutique est basé sur la charge métastatique et le génotypage tumoral à la recherche de la mutation de BRAF V600E. Celle-ci doit être systématique et préalable au choix thérapeutique. Elle peut être réalisée sur la biopsie d'une métastase accessible ou par défaut, des adénopathies du ganglion sentinelle ou du curage quand il est réalisé. Si aucun autre prélèvement n'est disponible, une recherche peut être réalisé sur la tumeur initiale (1).

L'amélioration récente du pronostic a amené les équipes à rapidement modifier leurs pratiques, l'organisation du flux des patients et leur conception de la maladie. On observe une augmentation du nombre de patients avec une survie allongée, une chronicisation de la maladie et de nouveaux effets secondaires potentiellement prolongés dans le temps. Le rôle des équipes n'est pas seulement de fournir un traitement efficace, mais aussi de prendre en compte l'impact de la maladie et des traitements sur la vie des patients. Un objectif à venir est le développement de soins de support visant à aider les patients à rester des membres indépendants de la société et à mieux faire face aux limitations induites par la maladie et les effets secondaires des traitements. C'est dans ce but que notre service a tenu à développer un soin de support à type d'Activité Physique Adapté en hôpital de jour d'onco-dermatologie.

II. Activité physique adaptée

A. Définitions

Activité physique (AP) : « tout mouvement corporel produit par contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense énergétique par rapport à la dépense énergétique de repos » (9). L'AP regroupe l'ensemble des activités qui peuvent être pratiquées dans différents contextes, comme le travail, les transports, les activités domestiques et les loisirs. Ces derniers incluent l'exercice, le sport et l'AP de loisir(10). Le sport est une AP avec des règles communes, un objectif clairement défini et pouvant donner lieu à des compétitions. Le terme « exercice » n'est pas synonyme de sport ou d'AP. Il s'agit d'une AP planifiée, structurée, répétitive dont l'objectif est l'amélioration ou le maintien d'une ou plusieurs composantes de la condition physique (9,10).

L'AP est définie par une fréquence, un type (endurance, renforcement musculaire, étirement, maintien de l'équilibre etc.), une durée et une intensité. Celle-ci est exprimée en

MET (*Metabolic Equivalent of Task*). Un MET est défini comme le rapport de la dépense énergétique de l'activité sur le métabolisme de repos. L'échelle d'équivalence métabolique s'étend de 0,9 MET (sommeil) à 18-20 MET (course à plus de 19 km/h) (10).

Intensité	Mesures objectives	Mesures subjectives	Exemples
Sédentaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ < 1,6 MET ▪ < 40 % FCmax ▪ < 20 % VO₂max 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pas d'essoufflement ▪ pas de transpiration ▪ pénibilité de l'effort < 2* 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ regarder la télévision ▪ lire, écrire, travail de bureau (position assise)
Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1,6 à 3 METs ▪ 40 à 55 % FCmax ▪ 20 à 40 % VO₂max 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pas d'essoufflement ▪ pas de transpiration ▪ pénibilité : 3 à 4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ marcher (< 4 km/h)** ▪ promener son chien ▪ conduire (voiture) ▪ s'habiller, manger, déplacer de petits objets ▪ activités manuelles ou lecture (debout)
Modérée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 à 5,9 METs ▪ 55 à 70 % FCmax ▪ 40 à 60 % VO₂max 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ essoufflement modéré ▪ conversation possible ▪ transpiration modérée ▪ pénibilité : 5 à 6 ▪ peut être maintenu 30 à 60 min* 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ marche (4 à 6,5 km/h)** , course à pied (< 8 km/h)** , vélo (15 km/h)** ▪ monter les escaliers (vitesse faible) ▪ nager (loisirs), jouer au tennis
Elevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 à 8,9 METs ▪ 70 à 90 % FCmax ▪ 60 à 85 % VO₂max 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ essoufflement important ▪ conversation difficile ▪ transpiration abondante ▪ pénibilité : 7 à 8 ▪ ne peut être maintenu plus de 30 min** 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ marche (> 6,5 km/h ou en pente)** , course à pied (8 à 9 km/h)** , vélo (20 km/h)** ▪ monter rapidement les escaliers ▪ déplacer des charges lourdes ▪ déplacer de petits objets
Très élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ≥ 9 METs ▪ < 90 % FCmax ▪ < 85 % VO₂max 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ essoufflement très important ▪ conversation impossible ▪ transpiration très abondante ▪ pénibilité > 8 ▪ ne peut être maintenu plus de 10 min** 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ course à pied (9 à 28 km/h)** ▪ cyclisme (> 25 km/h)**

* Sur une échelle de 0 à 10 (OMS).

** Ces repères sont donnés à titre d'exemples, pour un adulte d'âge moyen, de condition physique moyenne.

Fig. 1 : Classification des activités physiques en fonction de leurs intensités et de l'évaluation subjective de leur tolérance (adapté de Norton et al 2012, issu de l'Actualisation des repères du Programme National Nutrition Santé par l'ANSES 2016)

Inactivité physique : Il s'agit d'un niveau insuffisant d'AP d'intensité modérée à élevée. Il s'agit d'un niveau inférieur à un seuil d'AP recommandé. Les seuils retenus pour définir l'inactivité sont ceux définis par l'OMS (2010) soit 30 minutes d'AP d'intensité modérée au

minimum 5 fois par semaine pour les adultes et 60 min/j pour les enfants et adolescents (10).

Sédentarité : Elle est distincte de l'inactivité physique, avec ses effets propres sur la santé, il s'agit d'une situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique faible (inférieure à 1,6 MET) en position assise ou allongée (10).

Ces 2 conditions sont 2 facteurs de risque indépendants associés défavorablement à l'état de santé (11)

Activité physique adaptée (APA) : Moyen qui permet la mise en mouvement des personnes qui, en raison de leur état physique, mental, ou social, ne peuvent pratiquer une activité physique dans des conditions habituelles. L'APA répond aux besoins spécifiques de santé et d'intégration des patients(11). Il s'agit d'une intervention professionnelle qui relève d'une formation universitaire spécifique. Elle mobilise des connaissances scientifiques pluridisciplinaires pour évaluer les ressources et les besoins spécifiques des populations. Elle permet d'adapter l'AP aux besoins de chaque personne(12).

B. Législation

La prescription d'AP pour les patients en affection longue durée (ALD) est encadrée par l'article D.1172 du Code de la Santé Publique (CSP) (13). Le médecin traitant oriente le patient dans le parcours de soins. Il peut lui recommander la pratique d'une activité physique adaptée à sa pathologie. Il doit utiliser un formulaire spécifique (*Annexe 1*) Il est à noter que ni la prescription, ni la dispensation d'une activité physique ne font l'objet d'un remboursement par l'assurance maladie. La prescription est dispensée par des kinésithérapeutes, des ergothérapeutes, des psychomotriciens, des professionnels titulaires d'un diplôme dans le domaine de l'activité physique adaptée ou des personnes qualifiées titulaires d'une certification, délivrée par une fédération sportive agréée (13,14). Le médecin adapte sa prescription en fonction du profil fonctionnel du patient. (*Annexe 2*) (14). En oncologie, les éducateurs en APA sont tout particulièrement recommandés(11).

C. Démarche APA dans le cadre d'une ALD

L'enseignant APA n'est pas un professionnel de rééducation ou un simple coach sportif. Son expertise est reconnue par la HAS. Il accompagne le patient dans un projet visant à permettre une pratique d'activité physique autonome. Le « cycle » d'APA n'est qu'une étape transitoire. Le projet d'APA s'inscrit dans un projet éducatif et thérapeutique du réseau de

soin. Il repose sur une évaluation initiale et continue des attentes, des besoins, et des capacités du patient.

L'enseignant APA réalise un diagnostic éducatif, qui permet d'identifier avec le patient la place de l'APA dans son parcours de soin, son rapport à l'activité physique, son niveau d'activité, ses motivations, ses attentes d'accompagnement. Ensemble, ils élaborent des objectifs de prise en charge et un projet de reprise d'activité physique en autonomie ou un cycle en APA, voire une l'association des deux(12).

Ce bilan est complété par des tests fonctionnels spécifiques de condition physique dont les résultats sont partagés avec le patient pour lui permettre d'identifier ses progrès et servir de référence à la définition d'objectifs personnalisés. Le but est d'obtenir un développement ou un maintien de la qualité de vie par la participation à un projet d'activité physique. Les séances d'APA sont destinées à acquérir des connaissances et des compétences en AP. Des entretiens individuels permettent d'envisager la pratique en dehors de la structure de soin et une prise de contact éventuelle avec des associations relais (associations de patients, associations sportives ou socio-culturelles partenaires) afin de pérenniser cette AP. L'enseignant APA peut participer aux réunions de coordination pluridisciplinaire. La réalisation de « fiches de suivi APA » dont la synthèse figure dans le Dossier Médical Partagé prend en compte les bilans initiaux, les remarques durant les prises en charge ainsi que les bilans de réévaluation(12).

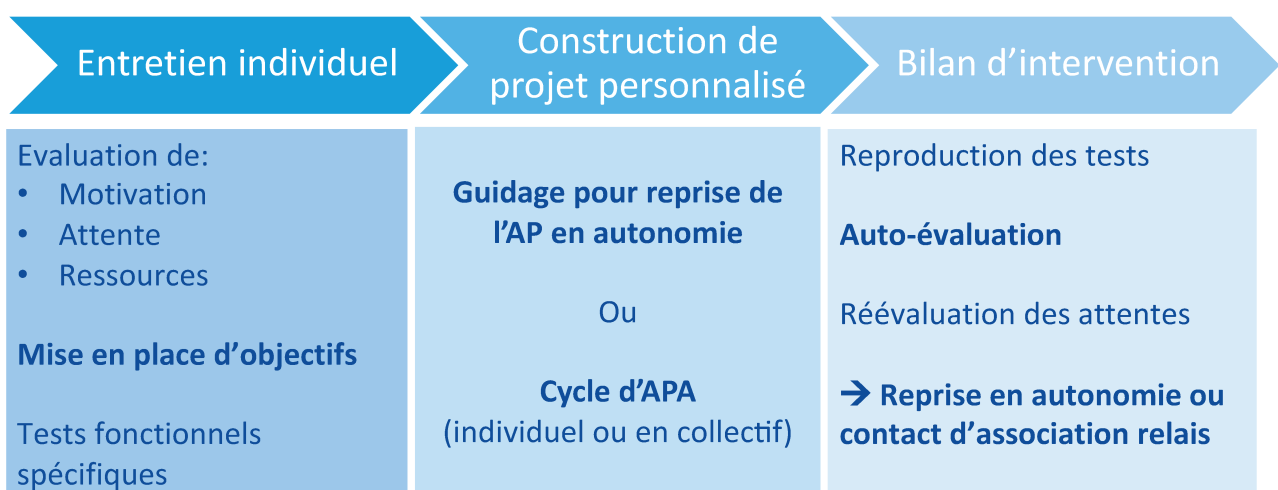


Fig. 2 : Démarche APA dans le cadre d'une ALD

III. Bénéfice de l'APA en oncologie

D. Déconditionnement physique en cancérologie :

Le déconditionnement physique est un état de diminution de la performance physique. Celle-ci peut être mesurée par la capacité cardio-respiratoire et la force musculaire. Les patients atteints de cancer présentent des réductions marquées de leur aptitude cardiorespiratoire mesurée en partie par la VO₂max (15,16), d'autant plus qu'ils sont atteints d'un cancer métastatique (17). Cette réduction semble se maintenir dans le temps même après arrêt des traitements. Or, cette aptitude cardiorespiratoire semble être un facteur prédictif indépendant de survie chez les patients atteints de cancer (17).

Le déconditionnement physique est un fort amplificateur de vulnérabilité : il intensifie en cascade l'inadaptation physique, la dévalorisation de l'image de soi, la perte de confiance en soi, la dégradation de la qualité de vie, ceci avec un haut risque de sur-handicap. La diminution de la quantité d'AP journalière peut débuter dès l'annonce du cancer et persister tout au long de la prise en charge. Ce manque d'AP entraîne une perte de capacité à se mettre en mouvement (particulièrement la capacité aérobie), plus de difficultés pour réaliser une AP, une désadaptation à l'effort et un repli social avec ses répercussions psychiques. (11,18) Le processus de déconditionnement peut aboutir à un état d'intolérance à l'exercice qui se caractérise par la survenue rapide d'un état de fatigue invalidant, imposant la réduction ou l'arrêt d'activités de la vie quotidienne. (18,19)

E. Impact de l'activité physique sur la fatigue :

La fatigue est le symptôme le plus fréquemment ressenti par les patients atteints de cancer, souvent le premier à apparaître et le dernier à disparaître, parfois même de nombreux mois après la fin des traitements (25 % à 30 % des patients en souffrent encore 5 à 10 ans après le diagnostic) (18,19) Les bénéfices de l'exercice sur la fatigue ont été observés pour les interventions réalisées pendant ou après le traitement cancer. Des bénéfices de l'exercice sur la fatigue ont été démontrés dans les cancers solides (notamment sein et prostate) mais pas pour les hémopathies malignes. L'exercice aérobie réduit de manière significative la fatigue, mais pas les exercices de résistance et les autres formes d'exercice (20). Une méta-analyse récente montre que l'AP est plus efficace que l'intervention pharmacologique et la place en première ligne dans la prise en charge de la fatigue liée au cancer(21).

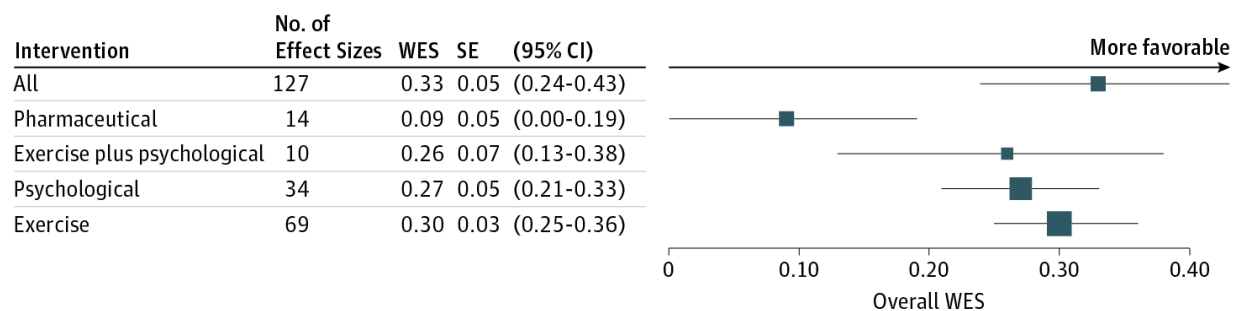


Fig. 3 : Diagramme des effets pondérées (WES) pour toutes les interventions visant à réduire la fatigue induite par le cancer. Issu de la méta-analyse de Mustian et al. (JAMA 2017). (21)

F. Impact de l'activité physique sur la qualité de vie :

L'activité physique modérée à intense améliore la qualité de vie dans les domaines du bien-être physique, fonctionnel et social pendant le traitement (22) et après le traitement (23). L'exercice a amélioré la qualité de vie globale, physique et émotionnelle, mais pas la qualité de vie cognitive et sociale. Les pans de qualité de vie varient en fonction du type d'activité physique pratiqué. (24)

G. Impact de l'activité physique sur l'immunité :

L'immunité a un rôle majeur dans le traitement du mélanome. Il a été démontré dans certains cancers solides comme le cancer du sein, que l'activité physique a un impact sur le système immunitaire. Les données sont disponibles à l'échelle clinique et pré-cliniques. Les modifications les plus fréquemment retrouvées sont :

- Une réduction d'au moins une cytokine inflammatoire, notamment IL-6, IL-8, CRP, MIF, TNF α et HMGB-1
- Une augmentation de la cytotoxicité des cellules NK et de la prolifération lymphocytaire
- Une augmentation de la phagocytose des monocytes. (25)

Néanmoins les études cliniques apportent des résultats contradictoires quant aux effets de l'entraînement physique sur les marqueurs pro- et anti-inflammatoires chez les patients. (26) L'exercice physique est associé à de faibles diminutions des marqueurs pro-inflammatoires. La pratique d'une courte séquence de forte intensité permet d'augmenter la récupération des lymphocytes T cytotoxiques fonctionnels spécifiques des antigènes associés aux tumeurs MAGE-A4 et PRAME et dans certains cas WT-1 (26) Dans le mélanome, aucune

étude clinique n'a encore montré de bénéfice sur l'immunité innée ou adaptative. Seul le modèle murin a démontré que l'infiltration des cellules NK est augmentée de manière significative dans les tumeurs des souris qui sont stimulés à l'activité physique. Ces résultats établissent un lien entre l'exercice, l'épinéphrine, l'IL-6 et la mobilisation et la redistribution des cellules NK et donc le contrôle de la croissance tumorale du mélanome (27). Des analyses en bio-informatique sur les tumeurs mélanocytaires issues de ces modèles murins suggèrent la sur expression de certains gènes de la réponse immunitaire et de l'inflammation (28).

H. Impact de l'activité physique sur la survie :

La pratique d'activité physique après le diagnostic diminue la mortalité globale et la mortalité spécifique par cancer. Chaque augmentation de 10 MET par semaine de l'activité physique après le diagnostic est associée à une diminution de l'ordre d'environ 25% du risque de mortalité totale chez les survivants du cancer du sein et de cancer colorectal. Les patients qui ont augmenté leur activité physique, quel qu'en soit le niveau, présentent un risque de mortalité total réduit par rapport à ceux qui n'ont pas modifié leur niveau d'activité physique ou qui sont inactifs/insuffisamment actifs avant le diagnostic. (29)

IV. Recommandations en pratique

De nombreuses sociétés savantes d'oncologie s'accordent à recommander l'activité physique pendant et après le cancer (11,18,19,30–33). En 2019, l'HAS a publié des recommandations claires établissant que les bénéfices d'une AP chez les patients atteints d'un cancer sont bien démontrés et supérieurs aux risques. Durant et après son traitement, le patient atteint d'un cancer doit donc éviter l'inactivité physique. Chez un patient atteint d'un cancer, l'AP doit être personnalisée, raisonnée et adaptée à la condition physique, à l'état de santé et aux risques du patient. Le médecin doit adapter la prescription d'AP régulièrement car la tolérance à l'AP peut varier avec l'évolution de la maladie et les traitements. Nous retranscrivons ici les recommandations de l'HAS à la prescription ainsi que les rares contre-indications à la pratique d'AP chez les patients atteints de cancer (32). Les situations plus spécifiques sont détaillées en *Annexe 3*.

Type d'AP	Fréquence	Intensité	Durée	Exemples d'APS
AP de la vie quotidienne	Tous les jours	Légère à modérée		Marcher, monter les escaliers, faire du jardinage, le ménage, etc.
AP en endurance	3-5 jours par semaine	Modérée à élevée, de préférence en valeur relative selon l'échelle de Borg	150 min par semaine d'activité avec une intensité modérée ou 75 min par semaine avec une intensité élevée ou un équivalent d'une combinaison des deux intensités d'exercice	Activités rythmiques et prolongées utilisant de grands groupes musculaires (par exemple : marcher, faire du vélo, nager)
AP en renforcement musculaire	2-3 jours par semaine	Commencer par de petites intensités et progresser par les plus petites augmentations possible	Au moins une série de 8 à 12 répétitions	Utiliser des poids, des machines contre résistance, ou exécuter des tâches fonctionnelles de charge (exemple : assis-débout) visant tous les groupes musculaires majeurs
AP en assouplissement	≥ 2-3 jours par semaine Plus efficace si quotidien	Selon l'amplitude tolérée	10 à 30 s d'étirements statiques	Des exercices d'étirements musculaires et de mobilisations articulaires de tous les grands groupes musculaires, en particulier ceux limités par les traitements d'hormonothérapie, de radiothérapie ou de chirurgie
Progression	Une progression très lente peut être nécessaire après traitement du cancer, et plus encore pendant le traitement. Il existe une très grande variabilité de la tolérance à l'AP chez ces patients. Si augmentation de la fatigue ou apparition de symptômes péjoratifs à l'AP, les différentes composantes FITT-VP de l'AP devront être réduites à des niveaux mieux tolérés.			

Fig. 4 : Prescription d'activité physique et sportive pendant et après cancer, issus de la Recommandation HAS (juillet 2019) (32) NB : l'échelle de Borg ou la mesure de perception de l'effort est une mesure quantitative de la perception de l'effort durant un exercice physique.

Contre-indications de l'AP	Commentaires
Fatigue extrême	En cas de fatigue importante encourager à pratiquer 10 min d'AP de faible intensité par jour
Syndrome infectieux sévère en cours d'évolution	
Anémie prononcée (hémoglobine ≤ 8 g/dL) ; Plaquettes < 50 000/mm ³ ; Leucocytes < 1 500/mm ³	Ne pas faire d'AP en cas de fièvre, de fatigue extrême, d'anémie significative
Suites précoces de chirurgie	Risque de déhiscence de cicatrice ou d'hémorragie Attendre le temps de guérison (selon les recommandations du chirurgien) avant d pratiquer de l'AP
Décompensation d'une pathologie cardio-pulmonaire	Les événements cardio-pulmonaires sont plus fréquents chez les patients après traitement d'un cancer
Lésions osseuses lytiques du rachis ou des os longs	La contre-indication concerne la mobilisation de la zone rachidienne ou du membre atteint
Dénutrition sévère	

Fig. 5 : Contre-indications à une AP d'intensité au moins modérée chez un patient atteint d'un cancer d'après l'HAS (juillet 2019) (32)

Ce travail de thèse d'exercice a pour objectif principal l'évaluation rétrospective de la mise en place de ce soin de support dans l'hôpital de jour d'onco-dermatologie du CHU de Lille. Il est présenté en 3 parties sous format de 3 articles originaux :

- Partie 1 : Description du soin de support et étude pilote de faisabilité d'une étude prospective de qualité de vie pour les patients atteints de mélanome avancé.

- Partie 2 : Évaluation préliminaire des bénéfices sur la qualité de vie pour les patients atteints de mélanome avancé de la pratique d'APA en séance collective pendant 3 mois.

- Partie 3 : Évaluation de la perception et l'acceptabilité par les soignants du service de la prescription d'activité physique adaptée en onco-dermatologie.

APA and onco-dermatology pilot study (Part 1): Description of the supportive care and feasibility of physical exercise program to improve quality of life for advanced melanoma

I. Introduction

Physical activity (PA) is a non-drug therapy commonly offered in oncology. Moderate to vigorous physical activity improves quality of life in the areas of physical, functional, and social well-being during treatment (22,24) and after treatment (23). PA helps manage some of the side effects of treatment, can enhance tolerance to cancer treatments, and improve functional outcomes. Supervised exercise provide greater benefits than unsupervised exercise(34). PA also reduces fatigue during and after cancer treatment (20). A recent meta-analysis shows that PA is more effective than pharmacological intervention and places it as a first-line treatment in its management of cancer-related fatigue(21). An increase in moderate physical activity after diagnosis is associated with a 24% (CI_{95%} = 11-36%) decrease in the risk of total mortality in breast cancer survivors and 28% (CI_{95%} = 20-35%) in colorectal cancer survivors. (29) All these elements lead the clinical and research societies to edit guidelines for the prescription of PA and sport for cancer patients(11,30–32). In a patient with cancer, physical activity must be personalized, reasoned and adapted to the patient's physical condition, health status and risks. People living with cancer can safely engage in moderate amounts of exercise while on active treatment or after completion of treatment. It is recommended to avoid physical inactivity as long as physical activity does not worsen symptoms, to practice light to moderate daily activity and to practice 150 min per week of moderate physical activity or 75 min of intense physical activity. It is recommended that, where possible, people living with cancer exercise in a group or supervised setting, because that environment might provide a superior benefit or outcome in quality of life (QoL) and muscular and aerobic fitness.(30,31,33,35,35).

Few data are available for skin cancers, particularly in melanoma. This is due to the recently improved prognosis. Indeed, melanoma has undergone a therapeutic revolution with the advent of immunotherapies (anti-PD1 and anti-CTLA4) and targeted therapies inhibiting the MAP-Kinase pathway (BRAf and MEK inhibitors combination). With the new therapies, median survival rate has more than doubled. Five years follow up studies show that median

overall survival is between 34 to 52% with a median overall survival duration between 25.9 months to >60.0 months (median not reached) depending on molecules evaluated.

(6,7) These new treatments have their own toxicities with asthenia at the forefront. With melanoma becoming a chronic disease and opportunity to do early treatment (adjuvant treatment for stage III), supportive care must focus on reducing fatigue and improving quality of life and maintaining a healthy lifestyle. Few teams study prescribed physical activity in advanced melanoma. The Australian team of Hyatt et al showed in a cross-sectional study of 55 members of an association of patients with advanced melanoma treated with immunotherapy that 56% of patients engaged in physical activity during their treatment. Twenty-seven percent of patients were physically active before treatment but stopped during immunotherapy. More than half of the patients reported that the treatment had an impact on their physical activity. The main barrier to practice reported by patients was fatigue (about 25%), followed by disease and treatment-related side effects, and fear of impacting their body during treatment(36). Only one published pre/post cohort evaluates the feasibility of a multimodal supportive care program including physical activity prescription tailored to patient preference and ability(37). These 2 studies conclude that patients with advanced melanoma treated with immunotherapy are able to engage in physical activity during treatment, that it is safe, and that patient education and guidance is needed to engage in optimal behavioral changes(36,37). These two studies led to the publication of the first randomized controlled interventional trial protocol evaluating the benefits of physical activity on fatigue in advanced melanoma, the results of which are not yet published. (38).

We have implemented adapted physical activity supportive care in our skin cancer department since September 2019. The main objective of our study was to describe the implementation of this support care and conduct a pilot study in order to assess the feasibility of a prospective study evaluating the impact on quality of life of a 3-months adapted physical activity program in patients with skin cancer.

II. Material and methods

A. The supportive care “APA” description

Since September 2019, supportive care of Adapted Physical Activity (APA) was offered to all patients followed in the onco-dermatology department. APA was systematically proposed by the nurses with an explanatory note associated with a form (*Appendix 4*) and posters and

leaflets placed in care rooms and waiting areas (*Appendix 5*). The questionnaire was associated with an assessment of fatigue, QoL and overall physical activity. Patients interested in this supportive care were then called back or seen in consultation by the Exercise Physiologist (EP) during their usual follow up for treatment. During this interview, more complete information was given about APA. Patients wishing to benefit from this supportive care carried out an educational assessment in an individual interview with the EP allowing construction of a tailored program. This assessment allowed patients to identify their level of physical activity, their relationship to current or past physical activity, and their expectations. All of these assessments allowed to develop tailored objectives with patients. Several proposals were made:

- **Autonomous resumption of physical activity:** home-based exercise program and suggestions based on past experience or thanks to the self-exercise booklet set up (*Appendix 5*) or via networks of outpatient classes with associations closer to the patient's home (e.g. Association le LUC, Espace Eolis, Espace Ressource Cancer). This solution was preferred for the most autonomous patients, living far from the Lille University Hospital.

- **Individual APA sessions during usual follow up for treatment** sometimes associated with home-based exercise with the booklet. This option was preferred for the most fragile patients or those who could not move around on their own.

- **Practicing with a supervised APA group:** sessions were proposed twice a week for a minimum of 3 months at the Swynghedauw Hospital's Gymnasium of the Lille University Hospital.

The baseline assessment was completed for patients willing to attend to the supportive care by specific functional tests of physical condition and motor skills. The results of test are shared with the patient to enable him/her to identify his/her progress and serve as a reference for the definition of personalized objectives. This individual assessment was renewed at 3 months and/or 6 months to report on the patient's evolution, the progress made, the evolution of expectations. Transition towards an autonomous practice or practicing with associations closer to their home was discussed.

All patients who required a closer assessment of comorbidities or had any possible latent effects from treatment and disease that might affect their ability to safely engage in exercise were seen by physical medicine and rehabilitation (PMR) physicians with training in sports medicine to ensure safe exercise conditions. Patients with bone metastases were presented

at a multidisciplinary consultation meeting for secondary bone oncology and bone localization of hemopathies at the Lille University Hospital in order to eliminate the risk of fracture and/or to guide the resumption of activity. The standard management of cancer was not modified.

B. Study Design

We conducted an observational, descriptive, retrospective, monocentric pilot study conducted in the University Hospital of Lille in the Skin cancer department. The main objective was to describe the implementation of APA supportive care in the department. The primary outcome was to assess the feasibility of setting up a prospective study evaluating the benefits of APA on the QoL of patients with advanced melanoma. Feasibility was defined with a combination of 5 criteria detailed in **(Table 1)** including the rate of advanced melanoma patients interested in this supportive care, the compliance questionnaires, the patient retention and adhesion to the supervised APA group at 3 months and the occurrence of adverse events. The secondary objectives of our study were to evaluate QoL, fatigue and physical activity of our department population and the barriers to participation to the support care.

C. Population

Patients included are all patients who responded to the APA proposal form. More attention was paid to patients with advanced melanoma treated in the department.

Clinical and biological data were collected from the computerized patient record on SILLAGE[®] software, on which medical correspondence, imaging reports, and anatomopathological results of patients are recorded. The data collected were age, sex, weight, height, BMI, pathology treated, prognostic factors, patient's treatment and side effects at the time of the proposal, pathology status (stable, partial response, complete response or progression). Data were collected and anonymized using Easy Med Stat[®] software.

D. Assessment of patients' quality of life, fatigue, basal exercise and barriers

Patients' quality of life was assessed using the Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) score. The FACT-G is a 27-item questionnaire designed to measure four domains

of QoL in cancer patients: physical, social, emotional and functional well-being. An additional section specific to melanoma provides the FACT-M score to specifically assess QoL in melanoma patients (*Appendix 7*) (39) This score has the advantage of being validated, sensitive, and reproducible. It is also recommended by the the European Academy of Dermatology and Venereology (EADV) for the assessment of QoL in melanoma patients. (40)

Patient fatigue was assessed using the FACIT score, also named FACT-F (*Appendix 8*). It assesses the impact of treatments on functional fatigue in chronic diseases. It is validated in the cancer population (41,42). The Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) was also routinely administered (*Appendix 9*). This questionnaire recommended by the French Health Authority (HAS), was developed by the WHO to assess physical activity levels and sedentary behaviors (32,43). It consists of 16 questions that take into account activities performed at work or at home, during leisure time and while transport. These scores are self-administered and are part of the standard care in the department. The supportive care proposal questionnaire included a free expression section (*Appendix 1*).

Outcome	Green (validation)	Amber (to improve)	Red (failure)
<i>Completion of the outcome measures FACT-M, FACT-G, FACIT and GPAC questionnaires at baseline for all patients and 3 months for participants</i>	>80% of FACT-M, FACT-G, FACIT and GPAC questionnaires at baseline for all patients and 3 months for participants	80 to 70% of FACT-M, FACT-G, FACIT and GPAC questionnaires at baseline for all patients and 3 months for participants	<70% of FACT-M, FACT-G, FACIT and GPAC questionnaires at baseline for all patients and 3 months for participants
<i>Participant recruitment : rate of patients interested in APA per year (over 2020) : n/N (with n= number of patients expressing interest for the supportive care; N= number of patients checking the inclusion and non-inclusion criteria).</i>	>60% of newly treated in the department advanced melanoma express interest for the supportive care over one year	60 to 40% of newly treated in the department advanced melanoma express interest for the supportive care over one year	<40% of newly treated in the department advanced melanoma express interest for the supportive care over one year
<i>Participant retention : % of participants show up at 3 months follow up.</i>	>80% participants to supervised APA group show up at 3 months follow up	80 to 70% participants to supervised APA group show up at 3 months follow up	<70% participants to supervised APA group show up at 3 months follow up.
<i>Adherence to supervised APA group sessions</i>	> 75% of participants adhering to at least 70% of supervised APA group sessions	50–75% of participants adhering to 50–70% of supervised APA group sessions	< 50% of participants adhering to < 50% of supervised APA group sessions
<i>Adverse events</i>	No or minor adverse events	Minor or serious adverse events leading to 1 participant discontinue supportive care	Serious adverse events leading to ≥ 2 participants discontinuing the study

Table 1: Validation criteria for continuing to a prospective study

E. Statistical analysis

Completion of questionnaire acceptability for melanoma patients was evaluated by comparing the number of patients with QoL fatigue and PA available at inclusion and the number of patients who responded to the APA proposal. Recruitment procedures were evaluated by comparing number of patients with eligible for inclusion was analyzed by dividing number of interested melanoma patients by the number of melanoma patients who began their care in the department and returned the APA proposal form between January 1, 2020 and December 31, 2020. To evaluate patient's retention and adherence to the supervised program, we excluded patients who had a follow-up of less than 3 months (n=1) and those who participated only once a month when they came for treatment (n=2). Patient retention calculated with the number of patients with a post-support care evaluation available at 3 months. Adherence to exercise and session, was evaluated with exercise logs completed at each session by Exercise Physiologist. Adverse events were registered at every session and at follow up. Minor adverse events covered symptom flare-up and increase of fatigue with practice. Serious adverse events were unexpected but covered life-threatening events, disability, or permanent damage.

Statistical analysis was performed with the online application EasyMedStat® (version 3.6). Quantitative variables are presented as the mean with standard deviation and 95% confidence interval. Qualitative data have been transformed into quantitative values depending on content to allow calculations.

F. Financing

This supportive care was made possible by raising funds from pharmaceutical laboratories (*Pierre Fabre Oncology* and *Bristol-Myers Squibb*) and *La Ligue Contre le Cancer* in the form of a donation to the *Association for Research in Dermatology and Photobiology* (ARDP), governed by the law of July 1, 1901, one of whose goals is to improve the quality of care for patients. These donations allowed the purchase of equipment and the hiring of EP, as a self-employed person after a tripartite agreement between the EP, the University Hospital of Lille and the ARDP association for two half-days from 2:00 pm to 5:00 pm.

G. Ethic:

The usual oncological management of the patients was not modified. All patients were informed of the potential use of the data contained in their medical records in an anonymous

manner in the context of clinical research and of their right to object (orally or in writing) and declared to the CNIL in accordance with the law on "information technology and freedom" of 6 January 1978.

III. Results

A. Population characteristics and supportive care enrolment

Between September 2019 and March 2021, we received 311 questionnaires proposing APA (i.e., 71.99% of the patients followed in the department). Among them, 174 (55.95%) were interested in this supportive care. Including all skin cancers, 17 (5.47%) patients were enrolled in supervised APA group, 42 (13.50%) had an individual APA session and 99 (31.83%) had a consultation. Thirty-seven patients were redirected to an APA facility near their home. The majority of patients were melanoma patients ($n = 271$; 87.13%), with the age 61.30 ± 14.34 years old (range 21 to 97), most of whom were metastatic (stage IV according to the 8th AJCC edition; $n = 202$; 74.54%). The most frequent treatment was immunotherapy. Half of the patients had a proposition of APA in the years after the diagnosis of metastasis of melanoma. The median time from stating treatment in the department and proposal was 5 months (range 0 187). Complete characteristics of melanoma patients is available in **(Table 2)**. Melanoma patients interest an enrolment is described in **(Figure 1)**.

Figure 1: Flow chart of melanoma patients engaging supportive care

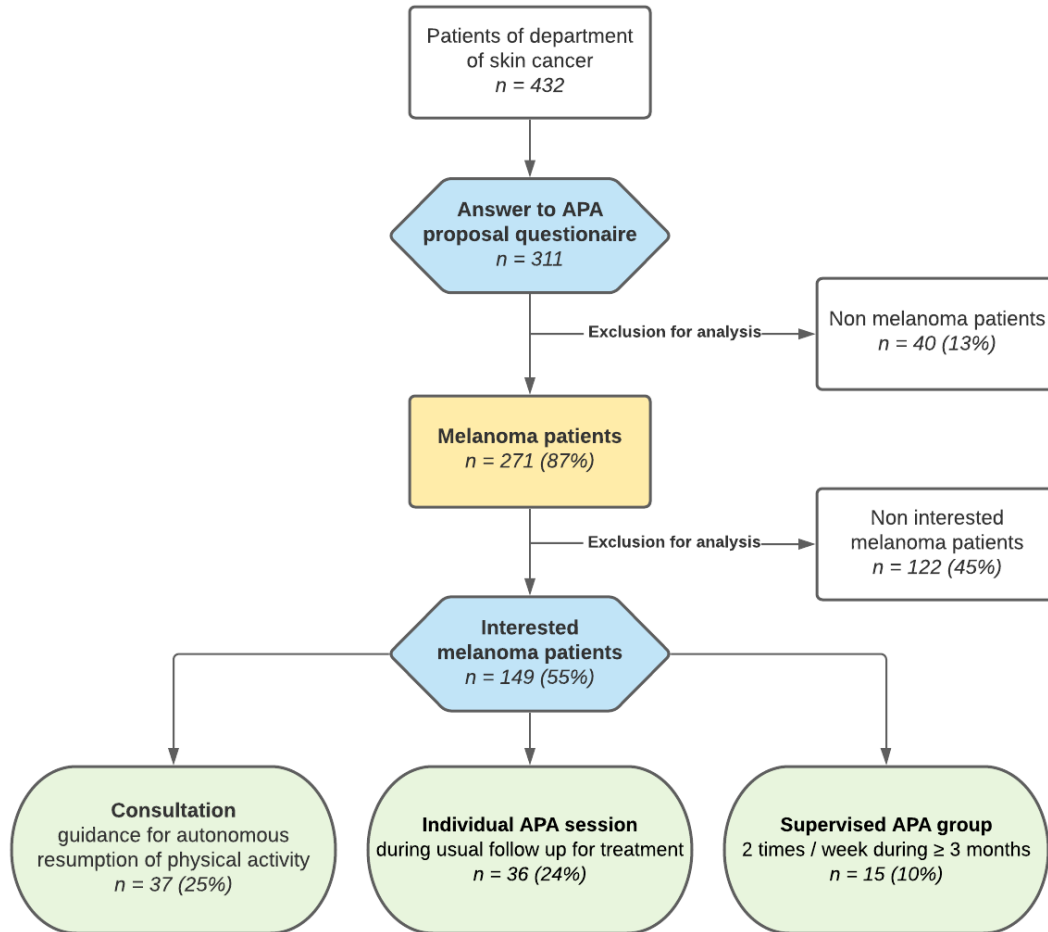


Table 2: Description of melanoma patient engaging supportive care

	n = 271	% or IC95%
Mean age ± SD [min-max]	61.3 ± 14.3	[21.0 - 97.0]
Sex (male)	134	49%
Body Mass Index (kg/m2)	27.2 ± 5.6	[26.5 - 27.9]
Obese	75	28%
Work status		
Working	64	24%
Retired	150	55%
Unempolyed	14	5%
Medical leave	43	16%
Performans status (OMS)		
0	152	56%
1	92	34%
2	21	8%
≥3	6	2%
Histological type of melanoma		
SSM	121	45%
Nodal	66	24%
Unknown primitive	27	10%
Mucosal	13	5%
Acral	12	4%
Other	32	11%
Mean Breslow ±SD (IC95%)	4.4± 4.7	[3.8 - 5.0]
BRAF status		
Positive	118	44%
Negative	152	56%
Unkown	1	<1%
NRAS status		
Positive	46	17%
Negative	220	81%
Unkown	5	2%
Mean LDH	288.0± 317.57	[245.0 - 330.9]
LDH high	88	32%
8th Edition AJCC Stage		
≤Ic	9	3%
III	60	22%
IIIa	1	<1%
IIIb	15	5%
IIIc	40	15%
IIId	4	1%
IV	202	75%
Tumor stage		
in situ	1	<1%
T0 : unkown primitiv	28	10
T1 : ≤ 1 mm	12	4
T2 : ≤ 2mm	60	22
T3 : ≤ 4 mm	63	23
T4 : > 4 mm	90	33
TX : not assessable	17	6
Metastatic stage		
M0	69	25%
M1a (skin, soft tissue, distant nodes)	74	27%
M1b (lung)	30	11%
M1c (other visceral excluding brain)	41	15%
M1d (brain)	57	21%
≥3 metastatic localizations	96	48%
status at inclusion		
Stable	92	34%
Partial Response	49	18%
Complete Response	25	9%
Pprogression	105	39%
Median months from diagnosis (range)	21	0-229
Median months from first metastatic disease (range)	12	0-229
Median months since starting treatment in the department (range)	5	0-187
Actual treatment		
BRAF and MEK inhibitors	22	8%
Immunotherapy	219	81%
Chemotherapy	0	0%
immunotherapy + orther molecule	28	10%
Untreated	2	<1%
Adjuvant therapy	85	31%
Prior treatment		
Prior lymphadenectomy	122	45%
Prior radiation therapy	84	31%
Prior systemic therapy	67	25%

B. Primary outcomes

The validation of the criteria for determining the feasibility of a prospective study evaluating quality of life are summarized in **(Table 3)**. FACT-G/M and FACIT score met the completion criteria for validation, but GPAQ did not.

Recruitment of interested patient criteria was validated for advanced melanoma patients and for stage IV melanoma with around 60% of the patients interested in the support care. Although more than half of the patients followed in the supervised APA group were stage IV (8/15), only 1 of the 7 new patients recruited in the year 2020 was metastatic. Patient retention at 3 months was sufficient. Only one patient could not be evaluated after 3 months of enrolment because of deterioration of the general condition requiring hospitalization linked to a grade 3 colitis under immunotherapy.

Adhesion to exercise and session was good. Only 2 patients over 12 did not participate at > 70% of all the session scheduled twice a week. Both came 1 a week because of work.

Supervised APA program appeared to be safe and well tolerated as no adverse event or discontinuation were reported.

Table 3: Results of feasibility criteria to continue in a prospective quality of life study.

Outcomes	Results	Evaluation
Completion of the outcome measures at baseline (n,%)		To improve*
FACT-M	245/271 (90.4%)	
FACT-G	245/271 (90.4%)	
FACIT	249/271 (91.9%)	
GPAC	202 /271(74.5%)*	
Completion of the outcome measures at 3 months for per protocol participants (n,%)		Validation
FACT-M	11/12 (91.7%)	
FACT-G	11/12 (91.7%)	
FACIT	11/12 (91.7%)	
Participants recruitment : Rate of melanoma patients interested in APA per year (over 2020)		Validation
In advanced melanoma patients	45/72 (63.4%)	
In stage IV melanoma	24/39 (61.5%)	
Participants retention at 3 months (n, %)	11/12 (91.7%)	Validation
Melanoma patients adherence to supervised APA group sessions (n, %)	10/12 (83.3%)	Validation
Adverse events		Validation
Minor	0	
Major	0	
Discontinuation	0	

C. Secondary outcomes

Determination of quality of life and fatigue

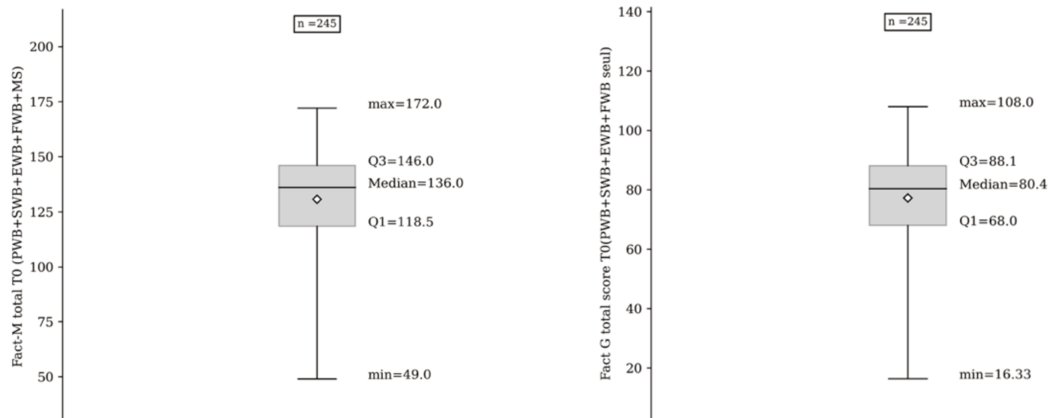
The average quality of life evaluated with FACT-M score of melanoma patients managed in our department was 129.47 ± 22.80 [95% CI 127.73 - 133.46]. The mean FACT-G score was 77.26 ± 15.95 [75.26- 79.27] (n = 245/271). Details of score components are available in **(Figure 2)**. Fatigue was evaluated at 39.951 ± 10.581 [38.637 - 41.265] with FACIT score (n = 249/271).

Determination of physical activity of our patients

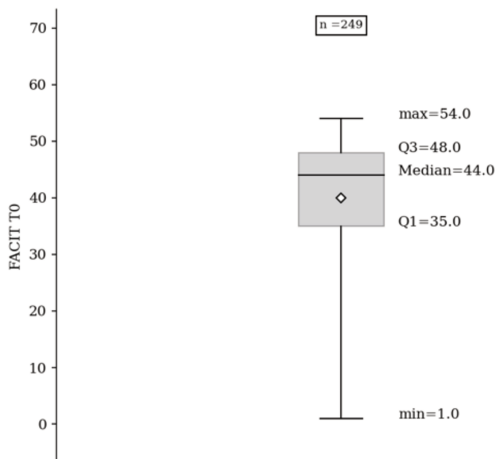
Quite half of our patients declared having a physical activity in the support care proposal form (n = 121; 44.65%). Unfortunately, only around 73.43 % of all 271 patients had data available from GPAQ in their medical record. Majority of patient declared (n = 122; 61.31%) walk or bike at least 10 minutes each way when moving from one place to another. Concerning sports, fitness and leisure activities, 32.66% (n = 65) declared practicing moderate-intensity recreational activities that require a small increase in breathing or heart rate such as brisk walking (biking, swimming, playing volleyball for 10 min and 16.50% (n=33) participated in any high-intensity activities that require a significant increase in breathing or heart rate such as running or playing soccer for at least 10 minutes. The questions excluded physical activities at work.

Figure 2: Summary of quality of life, fatigue and physical activity assessment of melanoma patients at time of APA proposal.

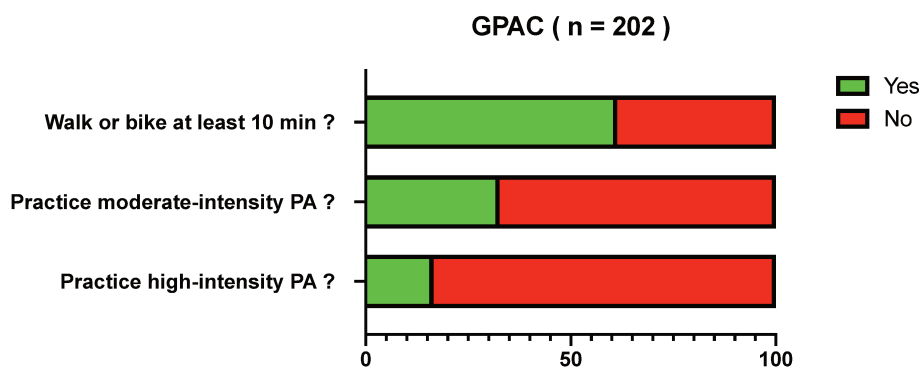
(2a) Quality of life



(2a) Fatigue



(2a) Physical activity at baseline



Determination of barriers to engage APA

Some patients have used the free comment section of the APA proposal note (n = 195; 71.96 % of all 271 patients), one or several barriers to engage the supportive care. A total of 298 reasons were analyzed. The principal barrier was coming to the hospital (n = 52; 31.88%). Note that the median distance between home and hospital was 44.00 km (CI_{95%} = 45.43- 52.45). The other barriers were autonomous practice and lake of time. Declaration of barriers are summarized in **(Table 4)**.

Table 4: Barriers declaration to engage APA

Barriers	n = 298	percentage (%)
Transport to the hospital (distance, accessibility, organisation with day of treatment)	95	31.88
Already practice physical activity (walking, sport, physiotherapy, APA with an association ...)	51	17.11
Lack of time	46	15.43
Lack of autonomy	29	9.73
Not motivated or not interested	19	6.37
Daily activities estimated as enough (gardening , housekeeping...)	15	5.03
Asthenia	12	4.02
Dont want to spend more time in the hospital	9	3.02
Other *	8	7.38

**Includes: pain (2), arthrosis (6), age (2), fear of falling (1), never had physical activity (4), respiratory troubles (1), don't feel able to practice (6)*

IV. Discussion

Our exploratory study describes the implementation of supportive care in our department in routine practice. Our data on advanced melanoma patients in terms of the number of new patients interested per year, new participants per year, completion of questionnaires and adherence to the supervised APA group suggests that setting up a prospective study evaluating the benefits of APA on quality of life in melanoma seems feasible.

To our knowledge, we are the first European onco-dermatologic department to implement a systematic proposal of adapted physical activity for skin cancer patients in a public hospital. This support care is now well set up in our department and reflects a real teamwork involving nurses, physicians, and Exercise Physiologist. Over the last few years, we have observed a change in the population of the department linked to the increase in survival and therapeutic progress. This study also allows a better knowledge of this population in terms of quality of life, fatigue and physical activity.

Our study had some limitations. First, we conducted a retrospective and descriptive real-life study. It was adapted to evaluate the incidence of interested patients and new participants to estimate feasibility of a prospective cohort, but it features some missing data, loss of follow up and possible classification bias as any retrospective or cross-sectional study. Data were collected from patients' record. Outcome assessment is harder in real-life than in clinical trials. Our results show that GPAQ form did not meet a sufficient completion rate and most of patients completed the Yes/No questions but not the quantitative questions. This is probably due to a questionnaire that is too long and a presentation that is not optimal for routine practice even though it is recommended by HAS and WHO in daily practice PA screening. Second, although the number of patients who were offered supportive care is significant and close from the number of patients treated in the department, it is not completely indicative of the melanoma population treated in our center. We probably miss most of patients treated with targeted therapy which are seen in consultation not in the outpatient care stay department. Moreover, patients called for treatment are usually fit enough to receive curative treatment. Those 2 points may lead to a recruitment bias. Third, after the usual organizational and administrative constraints common to all initiative, one of the main obstacles to this project was the pandemic. It was a limitation for including new participating patients at some point in 2020, for distribution of questionnaires as we were not sure to be able to continue and for redirecting of patients to APA outpatient facilities.

Fortunately, our EP manage to cope with social distancing and permanence of care using emails, telephone call, our booklet, videoconferencing, and individual session at the end of the lock down. Finally, we didn't evaluate economic and financial limitation of the project which are important for its sustainability.

Our results were similar with QoL data collected through MelBase, a prospective, French, multicentric cohort dedicated to the follow-up of adults with metastatic melanoma (44) although our population includes around 25% of stage III melanoma and that pandemic could have affected the results in the areas of social well-being. In this study, the mean FACT-G score was 77.22 (CI_{95%} = 76.23-78.22), and the mean FACT-M score was 129.46 (CI_{95%} = 128.02-130.90) (44).

A recent review of literature on quality of life in melanoma patients shows that the tools of assessment and results are heterogeneous between studies (45). Besides, most of the tools evaluation quality of life have been validated for cancer patients receiving chemotherapy, not immunotherapy. There is a clear lack of high-level evidence data available in this field and a clear need to expand research for enabling better care for melanoma survivors(46).

Our results were comparable with the level of fatigue in other cancer populations. (41,42) Although we have many patients on adjuvant therapy and the majority of our patients are treated with immunotherapy, which is known to be less toxic than chemotherapies, almost half of our patients are asthenic (FACIT <43). This further reinforces the usefulness of setting up supportive care as a first-line treatment for cancer-related fatigue.(42)

After a successful implementation of this supportive care, the challenge lies in its financial and material sustainability and its scientific development. Setting up a prospective study evaluating the benefits of APA on quality of life in advanced melanoma seems feasible. Research investigation in order to optimize supportive care in this population with a growing number of survivors is needed

APA and onco-dermatology pilot study (Part 2): Evaluation of the benefit of supervised collective Adapted physical activity supportive care in terms of quality of life at 3 months in advanced melanoma.

I. Introduction

The major clinical trials which have demonstrated the efficacy of new therapies in melanoma have now published their results on the impact of these treatments on quality of life (QoL). All of them conclude that the QoL of patients under treatment is maintained or improved. This has reinforced the rationale for prescription of this type of treatment. (47–49) However, the populations from clinical trials are not representative of our daily practice (50). Studies of quality of life in advanced melanoma outside of clinical trials are few and variable in terms of evaluation.(45) O'Reilley showed that patients who respond to immunotherapy and have prolonged melanoma survival have a lower QoL than the general population(51). Almost one-third of patients with stage III-IV melanoma limit their activities following diagnosis, including physical activity, and almost half experience decreased physical function (52). In a recent European Society for Medical Oncology (ESMO) review of literature, Bozzetti demonstrate that sarcopenia negatively affects survival and health-related QoL. Sarcopenia is defined a loss of muscle mass compared to healthy younger adults(53). This condition affects a high percentage of cancer patients (bozzetti)(45) and about 24% of melanoma patients (54). Patients may be sarcopenic even if their nutritional status is apparently maintained or they are obese. Sarcopenic patients exhibited higher treatment toxicity and poorer compliance with oncological treatments. Furthermore, several antineoplastic drugs worsen the sarcopenic status.(53) Physical activity is a non-drug strategy to fight against sarcopenia. Its benefits in terms of quality of life have been demonstrated in other cancers. This has led to its recommendation for all cancer patients(18,30,32,35). Few data are available in melanoma because of the recent improvement of its prognosis. Preliminary data seem to show, as in other cancers, an impact on the reduction of fatigue(36,37). To our knowledge, there is currently no study evaluating its benefit in improving quality of life in advanced melanoma (stage III - IV). We have previously described the routine implementation of this supportive care in our onco-dermatology department. (Part 1) The

objective of our study was to explore the benefit in quality of life of a 3 months supportive care Adapted Physical Activity (APA) in daily practice in advanced melanoma patients.

II. Material and methods

A. Study design and population

We conducted a pre/post-test observational study of a cohort including advanced melanoma patients practicing APA in supervised group. We hypothesized that practicing physical activity during at least 3 months led to a benefit in quality of life and reduction of sarcopenia. The main objective of our study was to evaluate the improvement of FACT-M health related quality of life score. Secondary objectives were to evaluate impact in fatigue, in functional tests of physical condition and motor skills, body composition and satisfaction of the patients.

B. Population selection

Seventeen patients participated to supervised APA group between September 2019 and March 2021. Two non-melanoma patients were excluded for analysis. Three other patients were excluded: 2 came only once a month during their usual follow up, 1 had a follow up of 28 days at time of analysis. Of the 12 melanoma patients who participated regularly in the group, one did not have a quality-of-life assessment at 3 months available due to hospitalization for worsening general state due to grade 3 colitis on immunotherapy. Analysis was performed on 11 patients who have data available for the variables of quality of life, fatigue and functional test.

C. Instruments

FACT score was used to assess patients' quality of life. FACT-General (FACT-G) scale is designed to measure four items assessing Physical Well-Being (PWB), Social/Family Well-Being (SWB), Emotional Well-Being (EWB), and Functional Well-Being (FWB) and serves as the general component. This general scale can be supplemented with the melanoma-specific (MS) items to obtain the FACT-M. This score was developed for melanoma patients with AJCC stages I to IV. (*Appendix 7*) [(39,55) The Trial Outcome Index (TOI), which is often the most appropriate single patient-reported end point in clinical trials has been defined as the summed score of PWB and FWB and the disease-specific subscale items(55). This self-reported questionnaire has the advantage of being validated, sensitive, and

reproducible. It has been chosen for the follow up of the French national cohort of metastatic melanoma MELBASE. It is also recommended by the EADV for the assessment of QoL in melanoma patients(40,44). Patient fatigue was assessed using the FACIT score, also named FACT-F (*Appendix 8*). It assesses the impact of treatments on functional fatigue in chronic diseases. It is validated in the cancer population (41,42) Satisfaction of patients was routinely assessed with a satisfaction questionnaire at 3 months. (*Appendix 10*)

D. Body composition assessment

Estimation of body composition was made in clinical practice through a computed tomography (CT) defined cross-sectional image analysis at third lumbar vertebra (L3) using the protocol described by Mourtzakis et al (56) to measure fat and fat-free mass. At this vertebral level the cross-sectional areas are linearly related to whole-body muscle mass. (56) Measures were made by a senior in radiology. We used CT images available in the patients' medical records done for the usual follow up before practice and approximatively 3 months after the beginning of APA. No additional imaging was performed.

E. Statistical analysis

Descriptive analysis of population demographics and satisfaction are presented in median, number and percentage. For normally distributed variables, the mean difference between initial score and score at 3 months was assessed with the 2-tailed Student test (t-Test) for paired data. Normality was checked with the Shapiro-Wilk test of normality. Alpha risk was set to 5% ($\alpha = 0.05$). The Wilcoxon signed-rank test for paired samples was used to compare nonparametric variables Finger-to-ground distance. Statistical analysis was performed with the online application EasyMedStat® (version 3.7).

F. Ethics

The usual oncological management of the patients was not modified. All patients were informed of the potential use of the data contained in their medical records in an anonymous manner in the context of clinical research and of their right to object (orally or in writing). Study was declared to the CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) in accordance with the law on "information technology and freedom" of 6 January 1978.

III. Results

A. Population

Half of the patients participating to supervised APA group were metastatic patient, with more than 3 metastatic localizations. Median time since starting treatment in the department was 6 months (range: 0 – 58 months). Only 7/12 (58.33%) walked more than 10 minutes in their daily transport and 2/12 (16.67%) reported practicing a moderate intensity activity such as walking or cycling in their leisure time. None of them practiced intense physical activity before practicing APA. Population characteristics is detailed in **(Table 1)**

B. Primary outcome

There was a significant difference between FACT-M at inclusion and at 3 months ($\Delta = 12.3$; $CI_{95\%} = [0.95; 23.65]$ $p < 0.05$) suggesting that engaging an APA supervised group for 3 months improved quality of life of melanoma patients. Results were similar and reproducible with FACT-G ($\Delta = 7.17$; $CI_{95\%} = [-0.048; 14.39]$ $p < 0.05$) and FACT-M TOI ($\Delta = 13.53$; $CI_{95\%} = [2.32; 24.74]$ $p < 0.05$) **(Figure 1)**

C. Secondary outcomes

Even if the FACIT score slightly improved, there was no difference between score at inclusion and at 3 months ($\Delta = 4.38$; $CI_{95\%} = [-1.08; 9.84]$ p N/A).

Most of physical test improved suggesting an improvement of strength (Ito Shirado test, Killy test, Grip test), flexibility (Finger to ground-test) and balance (unipodal support) with exercise. Interestingly, weight was stable over 3 months. Results are detailed in **(Table 2)**

Body composition analysis with CT scan measures of density in L3 seemed to show an increase of muscular density with exercise. Nevertheless, there was no difference between comparison of means measure at inclusion and after 3 months of exercise. **(Table 3)**

Patients were satisfied of the supportive care. Most of patients described an improve physical fitness (strength, endurance, flexibility, coordination) ($n = 11$; 91.65%). Half of patients experienced a reduction of fatigue and reported to feel better in their body and regain pleasure. An improvement of psychological well-being was declared for 8/12 (66.67%). An important part of the satisfaction was provided by the contact with Exercise Physiologist and motivation within the group. **(Table 4)**

Table 1: Population characteristics

	n = 12	min-max
Median age [min-max]	60.5	26 - 74
Sex (female)	7	58,30%
BMI (kg/m2)	26.35	17.40 - 39.20
obese (BMI ≥ 30kg/m2)	5	42%
Work status		
Working	2	16.67%
Retired	6	50.00%
Unemployed	1	8.33%
Medical leave	3	25.00%
Performans Status (OMS)		
0	9	75,00%
1	2	16,67%
2	1	8.33%
8th Edition AJCC Stage of the disease		
IIIb	1	8.33%
IIIc	5	41,77%
IV	6	50,00%
Median Breslow	2.60	0.33 - 8.00
Metastatic stage		
M1a (skin, soft tissue, distant nodes)	(-)	
M1b (lung)	1	8.33%
M1c (other visceral excluding brain)	1	8.33%
M1d (brain)	4	33,33%
≥3 metastatic localizations	6	50,00%
Status at inclusion		
Stable	7	58.33%
Partial response	2	16.67%
Complete response	2	16.67%
Progression	1	8.33%
Median months from diagnosis (range)	18	0 - 157
Median months from first metastatic disease (range)	5,5	0 - 139
Median months since starting treatment in the department (range)	6	0 - 58
Actual treatment		
BRAF and MEK inhibitors	1	8.33%
immunotherapy	9	75.00%
Targeted therapy + immunotherapy	2	16.67%
Adjuvant therapy	6	50,00%
Prior treatment		
Prior lymphadenectomy	4	33.33%
Prior radiation therapy	3	25.00%
Prior systemic therapy (for stage IV / n=6)	4	66,67%
Side effects of the treatments (any grade)		
Lymphoedema	3	25.00%
Asthenia	7	58,33%
Lymphopenia	2	16,67%
Skin side effect	2	16.67%
Thyroid side effects	6	50,00%
Other endocrinological side effect	4	33.33%
Rheumatological side effects	(-)	
Gastrointestinal side effects	2	16.67%
Pulmonary side effect	1	8.33%

Figure 1: Primary outcome: significant improvement at 3 months of health-related quality of life with supervised APA group practicing. (1a) FACT-M, (1b) FACT-G, (1c) FACT-M TOI

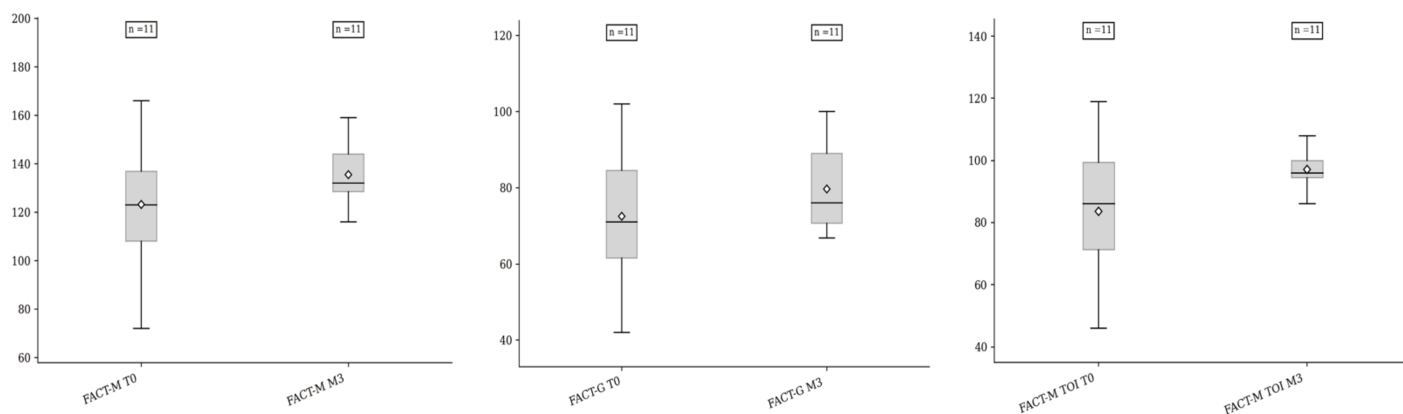


Table 2: Improvement of quality of life, fatigue and physical test after 3 months of APA practicing.

Variable	<i>At inclusion / Before APA</i>		<i>After 3 months</i>		Variation	CI _Δ 95%	p
	Mean	SD	Mean	SD			
<i>Health Related Quality of Life</i>							
FACT-M	123.16	24.64	135.46	12.75	12.3	[0.94 ; 23.65]	p < 0.05*
FACT-M TOI	83.64	21.08	97.18	6.37	13.53	[2.32 ; 24.74]	p < 0.05*
FACT-G	72.47	17.11	79.64	10.93	7.17	[-0.04 ; 14.39]	p < 0.05*
<i>Fatigue</i>							
FACIT	36.07	10.52	40.45	6.56	4.38	[-1.08 ; 9.84]	p N/A*
<i>Physical evaluation</i>							
Weight (kg)	75.13	19.55	74.81	20.49	-0.31	[-2.44 ; 1.80]	p N/A*
Killy Test (s)	44.90	29.71	81.09	33.06	36.18	[14.51 ; 57.84]	p < 0.01*
Ito Shiaro Test (s)	43.4	24.11	66.4	28.51	23	[14.10 ; 31.89]	p < 0.01*
Unipodal support left (s)	24.81	16.25	33.72	19.45	8.90	[2.23 ; 15.58]	p < 0.01*
Finger-to-ground distance (cm)	-5.44	7.85	-0.35	7.81	4.05	[0.54 - 7.55]	p = 0.03798**
Grip test (kg)	36.99	9.51	39.06	9.45	2.07	[0.15 ; 3.99]	p < 0.05*

* 2-tailed Student test (t-Test) for normally distributed variables ** Wilcoxon signed-rank test for paired samples. The Killy test measure the static endurance of the quadriceps. Ito-Shirado test evaluate isometric contraction of the trunk flexor muscles. The Grip test is used to measure muscle strength under standardized conditions.

Table 3: Body composition evaluation with CT scan density in L3.

Variable	<i>At inclusion / Before APA</i>		<i>After 3 months</i>		Variation	CI _Δ 95%	p
	Mean	CI95%	Mean	CI95%			
SM (cm ²)	151.41	[104.55 - 198.26]	158.24	[103.61 - 212.86]	6.83	[-10.55 - 24.21]	p = 0.54055
SMI (cm ² /m ²)	54.41	[37.09 - 71.73]	56.93	[36.69 - 77.16]	2.52	[-3.66 - 8.69]	p = 0.54082
VAT (cm ²)	201.88	[65.06 - 338.68]	149.26	[76.29 - 222.25]	(-)52.61	[-142.99 - 37.77]	p = 0.41309

SM: Skeletal Mass, SMI: Skeletal Mass Indexed, VAT, visceral adipose tissue.

Table 4: Results of satisfaction questionnaire at 3 months.

Satisfaction: scale from 0 to 10 (n = 12)	Mean	Min - Max
Accompaniment and Exercise physiologis	9.58	8 - 10
Sessions performed	9.25	7 - 10
The content of the sessions	9.50	8 - 10
Facilities (room, materials, arrangements)	9.17	6 - 10
Times and days proposed	8.17	6 - 10
Duration of the sessions	9.50	8 - 10
The intensity of the sessions	9.50	8 - 10
Attitude toward the benefits of APA (n = 12)	n =	(%)
Discover physical activity	1	8.33%
To get back into physical activity	9	75.00%
To feel better in your body	6	50.00%
Get back in shape	6	50.00%
Improve physical fitness (strength, endurance, flexibility, coordination)	11	91.67%
Improve psychological well-being	8	66.67%
Reduce fatigue and improve the quality of my sleep	6	50.00%
To reduce pain	2	16.67%
To have a better appetite	0	0.00%
To find new sensations	4	33.33%
To regain pleasure	6	50.00%
To relax	6	50.00%
Reduce stress / anxiety / depression	5	41.67%
To have new motivations and/or new projects	5	41.67%
To meet and share with new people	11	91.67%
Suggestion for improvement (n = 12)	n =	(%)
More time slots in the evening	2	16.67%
Establishment of time slots in the morning	4	33.33%
More equipment	1	8.33%
Preference (n = 12)	n =	(%)
Proximity between the place of care and the place of activity	6	50.00%
Contact with the Exercise Physiologist	11	91.67%
Validation by the medical team	1	8.33%
Motivation within the patient group	10	83.33%

IV. Discussion

We demonstrate with a small number of patients that Adapted Physical Activity in daily practice significantly improve quality of life of treated advanced melanoma participants. This supportive care did not disrupt the workflow of our team, nor the usual care of patients. Participants were extremely satisfied. Plus, our data suggest that this intervention improved muscular function with improvement of functional physical test and body composition measure.

To our knowledge, this study is the first to report the benefits of physical activity in advanced melanoma patient. It is also the first study to evaluate real life impact of physical activity program, out of research protocol.

Our study has some limitations. First, this is an observational study of a heterogeneous patient cohort including stage III and IV patients. Even in the subgroup of metastatic patients, the patients do not appear similar to each other. We can cite the example of a young patient under 30 years old with more than 3 active metastatic localizations who started supportive care few months after the beginning of his treatment in the department when he was still in the progression phase, compared to a patient over 65 years of age who had a complete response at initiation. Besides, each session always included aerobic exercises, muscular reinforcement and stretching, but in this supportive care, by definition, physical activity is adapted to each patient and not standardized. Second, even if we reached statistical significance and that our patient population is comparable to other pilot studies, our results must be confirmed on a larger number of patients. Even though we observed an improvement in participants' fatigue scale FACIT and that half of patient report a reduction of fatigue and a better sleeping, the results were not statistically significant, perhaps due to a lack of power. Third, we used imaging available in medical records, made for oncologic follow up. Some were not available; most were not made exactly at initiation and 3 months. Finally, the scale used FACT-M is recommended to evaluate melanoma health-related quality of life and is commonly used in our department, but this scale has been validated when melanoma was still treated with chemotherapy. Most of clinical trial use EORTC-QLQ-C30 scale. This score is long to fill and was also validated of metastatic malignancy under chemotherapy included in clinical trials. Besides it has not a melanoma specific subscale. (40) FACT scale as the advantage to be used at all stage of disease and to give general and disease specific evaluation. Recently, Hansen et al are developing a toxicity subscale

for patients treated with immune-checkpoint modulator (ICM). The subscale could be combined with the FACT-G to form the FACT-ICM. Prior to recommending the formal use of this PRO instrument, the authors are currently evaluating its validity and reliability in longitudinal studies(57).

The new melanoma treatments have rapidly established themselves as effective therapies allowing a prolonged survival of patients and an increase in the number of living patients treated with these molecules and their own side effects. Teams had to face a radical change in toxicities and management adapting regularly and rapidly to the progress of knowledge. Patients with metastatic melanoma live with uncertainty even though immunotherapy increases overall survival. They face uncertainty related to immunotherapy treatment, their disease trajectory, family relationships, and decision making (58) Furthermore, metastatic cancer survivor is a growing population which as its own needs and challenges (59). Melanoma survivors have statistically significant lower health related quality of life scores with regard to physical, social and physical role functioning and general health compared with the normative population. They experience significantly more immunotherapy-related toxicity. (51) Metastatic melanoma survivors, treated successfully with anti-PD1, are at risk for suffering from emotional distress and neurocognitive impairment with a persistent impact on their quality of life(60). Treatments have improved faster than supportive care for uncertainty management and rehabilitation.

Our study of the effects of physical activity on body composition was interesting but besides using inappropriate CT our population was too small and heterogeneous to show significant results. Recently the issue of body composition and response to treatment has come to the forefront with the publication of McQuade and al.'s article. The authors, based on clinical trial cohorts, suggest that in patients with metastatic melanoma, obesity is associated with improved progression-free survival and overall survival. This association is mainly seen in male patients treated with targeted or immune therapy(61,62). However, real-life studies do not find such an effect (63,64). Probably the body mass index (BMI), used as a criterion to define obesity over 30 kg/m², is not the right method to categorize patients. Although attractive because it is easy to use in clinical practice, does not take into account the whole-body distribution (63). It does not take into account the muscle mass. The "obesity paradox" in metastatic melanoma is restricted to overweight/Class-I obesity in the real-world setting. The association was driven predominantly by males who largely had higher skeletal muscle mass. These observations suggest that sarcopenia (low skeletal muscle mass) or direct

measures of body mass composition may be more suitable predictors of survival in melanoma patients treated with PD-1 blockade (monotherapy/combination) (64). In metastatic melanoma sarcopenic overweight female patients experienced a 6.5-fold increase of anti-PD1- related early acute limiting toxicity (50% vs. 7.7%) without any difference in tumor response(65). Patients with metastatic melanoma with the highest amount of muscle loss (>7.5% highest quartile) are at an increased risk of experiencing a high-grade adverse events (OR =5.34) and have a significantly increased risk of mortality (HR: 2.1) (54). Moreover, targeted therapies such as Dabrafenib/Trametinib and Vemurafenib/Cobimetinib have been found to significantly decrease in skeletal muscle index values at 4–6 months(66). Sarcopenia is also a prognostic factor among stage III melanoma patients: psoas density is significantly associated with both disease-free survival and distant disease-free survival. Psoas density among this population is also correlated with surgical complications(67). Some authors, support a CT scan prognostic scoring to identify melanoma metastatic patients with long-term clinical benefit on anti-PD-1/-L1 therapy(68). Hilmi and al have summarized the physiopathology of sarcopenia in cancer with a proinflammatory environment, calcium and zinc dysregulation, epigenetic alteration, insulin-resistance and mitochondrial dysfunction. All these data reinforce our conviction that maintaining muscle mass is essential to ensure an effective treatment(69).

Preliminary results from our cohort study of patients practicing APA in a supervised group setting suggest a gain in quality of life and maintenance of muscle mass. These real-life results need to be confirmed on a larger scale and in a prospective manner. Research is needed to demonstrate the benefits of physical activity in terms of response to treatment and side effects. Medical team need to implement strategies to reduce acute and chronic disabilities due to treatments and malignancy. The objective of a holistic approach is to help patients become and remain independent and productive members of society, or to cope better with remaining limitations(70).

APA and onco-dermatology pilot study (Part 3): Perception, knowledge and attitude of physical activity prescription in patients with skin cancer for healthcare professionals

I. Introduction

The benefits of physical activity in cancer patients are no longer in doubt and are recommended by most authorities. Few results are available for advanced skin cancers, such as melanoma. Preliminary results also suggest encouraging results in terms of fatigue reduction (37) and improved quality of life in advanced melanoma as seen in Part 1 and 2.

Among patients with the most common cancers, nearly 82% of patients would like to have the issue of physical activity discussed in the consultation(71). Unfortunately, the question is only mentioned in 30 to 40% of consultations (71–73). However, studies have shown that only patients who are recommended physical activity (74) or those who remember being advised on physical activity (73) tend to increase their level of physical activity(73,74).

Our specialty is facing an increasing number of patients with skin cancers. The reasons for this are an aging population, an increase in the incidence of melanoma, and an increase in the number of patients on the caseload due to an increase in patient survival and earlier treatment. Dermatology care staff had to face these rapid changes in terms of organization and conception of the disease. We have implemented Adapted Physical Activity (APA) as a supportive care in our department since the end of 2019. APA is routinely offered to all our patients with skin cancer. We have previously shown that half of our patients were interested. Those patients are systematically called back by the Exercise Physiologist (EP) to propose a consultation or a session. However, we do not know the beliefs of the healthcare professionals (HCP) of our team about prescribing physical activity in oncology, their attitude on this recently implemented supportive care, and the potential barriers for promoting physical activity to the skin cancer population. The main objective of our study was therefore to establish the perception and determinants of the promotion of APA among the staff of our department.

II. Material and methods

A. Study design and population

We conducted a descriptive cross-sectional survey study in the department of dermatology of the University Hospital of Lille. This evaluation was conducted 16 months after implementation of the supportive care. The study questionnaire was adapted from the survey of Alderman et al (75) based on the postulates of the theory of planned behavior. The questionnaire was pre-tested for readability, comprehensiveness, and acceptability by one psychologist, one resident, and one physician. The survey was completed in less than 7 min. The form was digitally sent to healthcare professionals who could participate to the care of skin cancer patients. It included all the onco-dermatology department nurses, residents, hospital assistants and physicians who worked in dermatology at between September 2019 and March 2021. (*Appendix 11*)

B. Data collected and statistical analysis

Demographic information included age, sex, profession, number of years in practice, current care of skin cancer patients, educational background in oncology and in APA supportive care and finally exercise habits during leisure time. Survey questioned HCP belief in benefit, importance, and safety of exercise for cancer patients with cancer during and after treatment. Most of answer were assessed on Likert scales ranging from 1 (absolutely disagree) to 7 (absolutely agree). Items were grouped into three major categories: agree (responses 6–7), neutral (3–5), disagree (1–2) based on previous research (72). Knowledge about actual recommendation of physical activity were also evaluated multiple choice questions. Attitude toward recommending APA to patients was also questioned. Finally, we also asked the HCP how they would like to be trained for this supportive care and how could we improve its promotion. Answers to these open-ended questions were categorized according to the content of the answer. For example, for the question “How do you think HCP should be trained to promote APA?”, the answers corresponding to “educational sessions” became 1, “to try a practical APA session with EP” became 2 and “more documentation” became 3. Data were analyzed with Excel tables using descriptive statistics and presented with mean, standard deviation and percentage.

C. Ethical

Ethical approval was not required for this professional practice evaluation. Survey was sent to professional e-mail. Answers were anonymously collected. All professionals were informed of the potential use of data collected. Data collection was declared to the CNIL in accordance with the law on "information technology and freedom" of 6 January 1978.

III. Results

A. Population

Of the 65 healthcare professionals contacted, 49 responses were obtained, for a participation rate of 75.3%. Population characteristics are summarized in **(Table 1)**. Mean age of the participants was 32.2 ± 8.4 years, predominantly female ($n = 36/49$; 73.7%). The population was mostly represented by residents and hospital assistants, with 67.3% ($n = 33/49$) having less than 10 years of experience. Seven nurses, including the senior nurse, responded to the questionnaire. Slightly more than one third had specific training in oncology with a diploma or professional competence. Participants described themselves as active for 46.9% ($n = 23/49$), moderately active for 40.8% ($n = 20/49$) and rarely active for 12.2% ($n = 6/49$) of them. However, the majority reported that they did not engage in regular physical activity >2 times per week (i.e., gymnastics, jogging, cycling, etc.).

Table 1: Population characteristics:

Characteristics	Number n = 49	(%) 100,0%
Age (mean+/-SD)	32,2	8,39
≤35 years old	38	77,55
>35 years old	11	22,45
Sexe		
Female	36	73,47
Male	13	26,53
Profession		
Nurse	7	14,29
Resident	22	44,90
Assistant	11	22,45
Physicians	9	18,37
Numer of year of pracice (mean+/-SD)	9,9	8,05
≤10 years	32	66,67
>10 years	16	33,33
Oncologic bakground		
Specific training in oncology (yes)	17	34,69
Work with cancer patients (yes)	46	93,88
Work in th daycare departement (yes)	35	71,43
Personal physical activity level		
<i>Regularly participate in structured exercise (>2 times per week)</i>		
Yes	20	40,82
No	29	59,18
<i>Activity level description</i>		
Active for at least 30 mins, 3 times a week	23	46,94
Moderately active at least 3 times a week	20	40,82
Rarely active, preferring sedentary activities	6	12,24

B. Belief concerning physical activity prescription in cancer patients and knowledge about physical activity recommendations

Almost all responders believed that physical activity was beneficial and important during treatment (for both: n = 47/49, 95.9%). Sixty-three percent (n = 31/49) agreed that discussing physical activity with cancer patients was part of their job. However, only 53.1% (n = 26/49) believed that physical activity during cancer treatment was safe, 30.6% (n = 15/49) believed that their cancer patients were capable of physical activity, and 18.4% (n = 9/49) agreed with strenuous physical activity contraindicated during treatment. Half of the respondents had correctly identified the current recommendation of 150 min of moderate intensity

exercise or 75 min of high intensity exercise per week. Very few had taken courses on the role of physical activity in cancer patients in their training, and quite none had taken additional courses in this area. However, they were convinced that the scientific evidence suggests an improvement in the quality of life of patients and a decrease in treatment-related side effects (respectively 91,8% and 71,4%). Most responders were not confident in their ability to advice patients on physical activity (n = 10/49; 20,4%) (Table 2).

Table 2: HCP Attitude concerning physical activity for cancer patients

HCP Believes	Number (%)	
	n = 49	100%
PA can be beneficial during cancer treatment	47	95,9
PA can be important during cancer treatment	47	95,9
PA can be safe during cancer treatment	26	53,1
Most patients feel they should stay physically active during treatment	8	16,7
Most HCP feel that patients should be physically active during cancer treatment	18	36,7
Most of patients are able to participate in physical activities during cancer treatment	15	30,6
Think strenuous physical activity is contraindicated for patients during cancer treatment	9	18,4
Disagree with strenuous physical activity is contraindicated for patients after their cancer treatments	34	69,4
Feel confident giving general advice to cancer patients about physical activity	10	20,4
Think discussing physical activity with cancer patients is part of my job as a caregiver	31	63,3
Think other HCP feel that discussing physical activity with cancer patients is part of their job description	7	14,3
HCP Knowledge	n = 49	100%
Which of the following recommendations do you feel is appropriate for general fitness?		
50 min of moderate-intensity exercise or 25 min of high-intensity exercise per week	4	8,2
100 min of moderate intensity exercise or 50 min of high intensity exercise per week	17	34,7
150 min of moderate intensity exercise or 75 min of high intensity exercise per week *	25	51,0
300 min of moderate intensity exercise or 150 min of high intensity exercise	3	6,1
Think that PA recommendations for the general population differ from those for the cancer patient population		
yes	17	34,7
no	32	65,3
Had any courses regarding the role of physical activity for cancer patients		
yes	5	10,2
no	44	89,8
Have taken any additional training or courses on physical activity or exercise counseling		
yes	2	4,1
no	47	95,9
Scientific evidence suggests that regular physical activity can improve the quality of life of cancer patients	45	91,8
Scientific evidence suggests that regular physical activity is associated with a reduction in the side effects of cancer	35	71,4

(*) Actual recommendation for patients during and after cancer treatment.

C. Physical activity promotion

Participants felt relatively unsolicited by patients on this issue. Only, 8,2% of them found patients ask them about physical activity recommendations (n = 4/49). However, 44,9% of participants believed that patients were willing to receive advice and 40,8% believed that patients would follow their advice. This task was considered easy for only 16,3% of them (n = 8/49). Fifty-three percent had already referred a patient to the EP and 42,9 % had resources to provide to patients for counseling. **(Table 3)** Concerning the open-ended questions to 77,5% (n=38/49) of the participants gave their opinion. They suggested courses and educational sessions for 68,4%, to try a practical APA session with EP (26,3%) and asked for more documentation (31,6%). To facilitate APA promotion in the department, the responder suggested oral educational session for HCP and patients (50,0%), more handouts available (23,7%), more posters displayed in the department (7,9%), a website or a movie (10,5%), systematic participation of a trial run (5,3%), systematic consultation with an Exercise Physiologist or a sports physician (15,8%).

Table 3: HCP attitude concerning promotion of physical activity in cancer patients

	Number n = 49	(%) 100%
HCP believes about promotion of PA		
My patients are willing to be counseled on the importance of increasing their physical activity levels	22	44,9
I think patients would follow my advice if I provided them with physical activity recommendations	20	40,8
My patients ask me about physical activity recommendations	4	8,2
For me, providing a physical activity recommendation is easy	8	16,3
To what percentage of your cancer patients have you recommended physical activity?	n=47	100%
0%	5	10,6
1-20%	9	19,1
21-40%	13	27,7
41-60%	8	17,0
61-80%	7	14,9
81-100%	5	10,6
What percentage of your cancer patients participate to APA or receive PA counseling?	n=46	100%
0%	6	13,0
1-20%	17	37,0
21-40%	16	34,8
41-60%	5	10,9
61-80%	0	0,0
81-100%	2	4,3
Are you more likely to refer cancer patients undergoing treatment or post-treatment ?	n=49	100%
Patients undergoing treatment	10	20,4
Post-treatment patients	14	28,6
Both equally	22	44,9
Neither	3	6,1
Do you have access to resources to give to your patients regarding PA recommendations?	n=49	100%
yes	21	42,9
no	28	57,1
Generally speaking, have you ever referred a patient to the exercise physiologist?		
yes	26	53,1
no	23	46,9

IV. Discussion

Health care professionals of our department had a positive attitude toward Adapted Physical Activity supportive care and the prescription of physical activity for cancer patients. They understood their role in promoting physical activity. However, most of them did not feel confident for this task and felt that they had poor training.

The strength of our study is that we conducted a constructive survey to improve our professional practices. To our knowledge, we are the first study to evaluate a large proportion of medical residents and assistants. These future practitioners have an important role in the management of patients in public university hospitals. Thus, they will be directly concerned by the exponential increase in the number of skin cancers patients. This evaluation could allow the implementation of targeted training of healthcare professionals (nurses, residents and physicians) to upgrade their attitude toward recommending adapted physical activity as a supportive care in our routine practice.

One of the limitations is that part of the population of the present study involved in the systematic proposal of APA to patients in the department (See Part1). Therefore, some healthcare professionals are already aware of the benefits of this supportive care for several months. Furthermore, we have not statistically evaluated whether the most active HCP were those who recommend physical activity the most frequently or whether there is a difference according to specialties and years of practice. These analyses could be done later on.

In contrast to older studies(72), it appears that in our population, as in Alderman's(75), HCPs are aware that physical activity is important and beneficial for patients(75). However, the rate of practitioners agreeing with the safety of adapted physical activity remains the same at around 50 to 60% (72). Indeed, only one third of HCPs believe that their patients are able to engage in physical activity and nearly 20% of practitioners still believe that strenuous physical activity is contraindicated in cancer patients during treatment. HCPs were less concerned for patients after treatments. This attitude is similar to that of the oncologist population in one of the princeps studies by Jones et al (71), lower than the beliefs of general practitioners in Alderman et al (75).

This is consistent with psychology studies based the theory of planned behavior which demonstrate that the paradigm that a cancer patient should be active is consolidated in the minds of healthcare professionals(76). However, the paradigm that a cancer patient should rest is still present in the daily routine of oncology physicians and nurses(76). This explains

why even if HCPs are aware of the benefits, they may remain reluctant to refer patients. Approximately half of the HCPs had already referred patients. This proportion was higher among our nurses who were particularly concerned about this issue as said earlier. The importance of oncology nurses in the promotion of physical activity has been highlighted in numerous studies summarized in a recent literature review(77). Only half of the HCPs were aware of physical activity recommendations and only about 20% felt confident in giving advice to patients. These results are similar to those of Nadler et al(78), whose population of HCPs did not feel qualified to refer patients or to discuss safety of physical activity (33% and 25% respectively). Similar data were found among nurses(79). Our results may be compounded by the lack of training and the youth of our population, especially residents.

We did not attempt to assess precisely all the barriers to patient referral, but the main causes found in the literature are lack of time, lack of training, lack of appropriate facilities and fear of risk to the patients(80). Furthermore, the notion of shared responsibility diminishes the promotion of supportive care when the definition of the task is not clearly established or when there is no EP available in the department(78). Strategies have been proposed by some authors to improve the promotion of physical activity in cancer patients. Among them, we note: the realization of training sessions for HCPs, awareness sessions for patients, the provision of documents and posters, the systematic automated proposal, contact with an Exercise Physiologist, and increased feedback on patients' progress(78,81). Our interview population gave similar proposals. We have already implemented the systematic proposal with an information note with a systematic recall of the interested patients by the EP, the display of posters and the presence of an EP in the department in contact with the patients and HCPs. We should improve our communications to patients, education of HCPs and work on availability of documents to give to patients to make referral easier. Educational sessions would probably be more effective if they were conducted with the involvement of the EP and several team members, since it has already been shown that caregivers prefer to learn from their more experienced colleagues and as medical practice is a fellowship profession. Plus, it would allow an easier feedback among patients benefits.

To conclude, we conducted a practice evaluation of the attitudes and expectations of our team. This highlighted the awareness of the benefits of physical activity but the lack of confidence and knowledge of the recommendations concerning the referral of physical activity in cancer patients. This study could help the design of interventions to enhance education and guidance of our team in onco-dermatology to improve our routine practice.

Conclusion

La mise en place de ce soin de support a été initiée fin 2018. Près d'un an a été nécessaire pour trouver les financements, les locaux, l'enseignante en APA et gérer les contraintes administratives et organisationnelles communes à toute initiative.

La motivation principale a été de faire bénéficier à nos patients un soin de support leur permettant une amélioration de la qualité de vie et une réduction des contraintes liés à la maladie cancéreuse et ses traitements.

Ce travail nous permet de mieux connaître notre flux de patient et ses aspirations. Cette étude sur un faible effectif de patients suggère des bénéfices sur la qualité de vie, et l'amélioration de la forme physique de la pratique de 3 mois d'APA. Ces résultats nécessitent d'être confirmés à plus grande échelle. Cette étude démontre également que si le personnel soignant est persuadé des bienfaits de l'activité physique et a bien compris son rôle dans la promotion de l'APA, il se sent peu compétent pour donner des conseils aux patients et manque de formation dans le domaine.

Notre étude présente plusieurs limites, la plupart ont été évoquées dans les articles. La principale limite est son caractère observationnel. Néanmoins, il n'était pas envisageable de réaliser une étude interventionnelle et/ou prospective, bien que plus pertinente sur le plan méthodologique, sans faire bénéficier l'APA de manière courante au préalable à tous les patients, sans avoir la certitude d'avoir suffisamment de patients intéressés ou participants, ni l'évaluation de l'acceptabilité d'un tel projet par notre équipe.

Ce travail de thèse pourra servir de socle à la promotion de ce soin de support auprès des patients et des soignants afin d'améliorer notre pratique. Un des enjeux majeurs à venir reste la pérennisation de ce projet sur le plan financier, organisationnel et scientifique.

Références

1. INCA. Recommandations INCA et SFD : Patients atteints de mélanome de stade III inopérable ou de stade IV. 2017.
2. INCA. Rapport INCA : Les cancers en France, édition 2017. 2017.
3. Mazeau-Woynar DV, Cerf N, Observation-Veille-Documentation D. Survie attendue des patients atteints de cancers en France : état des lieux. avr 2010;58.
4. Balch CM, Gershenwald JE, Soong S, Thompson JF, Atkins MB, Byrd DR, et al. Final Version of 2009 AJCC Melanoma Staging and Classification. J Clin Oncol. 20 déc 2009;27(36):6199-206.
5. Maio M, Grob J-J, Aamdal S, Bondarenko I, Robert C, Thomas L, et al. Five-Year Survival Rates for Treatment-Naive Patients With Advanced Melanoma Who Received Ipilimumab Plus Dacarbazine in a Phase III Trial. J Clin Oncol. 1 avr 2015;33(10):1191-6.
6. Robert C, Grob JJ, Stroyakovskiy D, Karaszewska B, Hauschild A, Levchenko E, et al. Five-Year Outcomes with Dabrafenib plus Trametinib in Metastatic Melanoma. N Engl J Med. 15 août 2019;381(7):626-36.
7. Larkin J, Chiarion-Sileni V, Gonzalez R, Grob J-J, Rutkowski P, Lao CD, et al. Five-Year Survival with Combined Nivolumab and Ipilimumab in Advanced Melanoma. N Engl J Med. 17 oct 2019;381(16):1535-46.
8. Robert C, Ribas A, Schachter J, Arance A, Grob J-J, Mortier L, et al. Pembrolizumab versus ipilimumab in advanced melanoma (KEYNOTE-006): post-hoc 5-year results from an open-label, multicentre, randomised, controlled, phase 3 study. Lancet Oncol. sept 2019;20(9):1239-51.
9. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep. 1985;100(2):126-31.
10. ANSES. Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité [Internet]. 2016. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/le-programme-national-nutrition-sante/article/programme-national-nutrition-sante-pnns-professionnels>
11. AFSOS. Référentiel AFSOS des soins oncologiques de support : Activité physique et cancer [Internet]. 2011. Disponible sur: https://www.afsos.org/wp-content/uploads/2017/12/APA_AJA_cancer_AFSOS.pdf
12. Barbin J, Camy J, Communal D, Fodimbi M, Perrin C, Vergnault M. Référentiel d'activité et de compétences de l'Enseignant en Activité Physique Adaptée. Société Française des Professionnels en Activité Physique Adaptée. . [Internet]. 2016. Disponible sur: <https://www.sfp->

apa.fr/assets/fichiers/blog/1146/R%C3%A9f%C3%A9rentiel%20M%C3%A9tier%20Enseignant%20en%20APA.pdf

13. Article D1172-2 - Code de la santé publique - Légifrance [Internet]. [cité 28 mars 2021]. Disponible sur: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033826294/
14. Légifrance - Droit national en vigueur - Circulaires et instructions - INSTRUCTION INTERMINISTERIELLE N° DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 relative à la mise en oeuvre des articles L.1172-1 et D.1172-1 à D.1172-5 du code de la santé publique et portant guide sur les conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée. [Internet]. [cité 3 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=42071>
15. Jones LW, Eves ND, Mackey JR, Peddle CJ, Haykowsky M, Joy AA, et al. Safety and feasibility of cardiopulmonary exercise testing in patients with advanced cancer. *Lung Cancer*. févr 2007;55(2):225-32.
16. Peel AB, Barlow CE, Leonard D, DeFina LF, Jones LW, Lakoski SG. Cardiorespiratory fitness in survivors of cervical, endometrial, and ovarian cancers: The Cooper Center Longitudinal Study. *Gynecol Oncol*. 1 août 2015;138(2):394-7.
17. Jones LW, Courneya KS, Mackey JR, Muss HB, Pituskin EN, Scott JM, et al. Cardiopulmonary function and age-related decline across the breast cancer survivorship continuum. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 10 juill 2012;30(20):2530-7.
18. Ancellin R, Gaillot-de Saintignon J. Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer: des connaissances scientifiques aux repères pratiques. *Oncologie*. avr 2017;19(3-4):95-107.
19. INSERM. *Activité physique – Prévention et traitement des maladies chroniques: synthèses et recommandations*. 2019.
20. Cramp F, Byron-Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 14 nov 2012;11:CD006145.
21. Mustian KM, Alfano CM, Heckler C, Kleckner AS, Kleckner IR, Leach CR, et al. Comparison of Pharmaceutical, Psychological, and Exercise Treatments for Cancer-Related Fatigue A Meta-analysis. *JAMA Oncol*. 1 juill 2017;3(7):961-8.
22. Mishra SI, Scherer RW, Snyder C, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O. Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment. *Cochrane Gynaecological, Neuro-oncology and Orphan Cancer Group*, éditeur. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 15 août 2012 [cité 28 déc 2020]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008465.pub2>
23. Mishra SI, Scherer RW, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O, Gotay CC, et al. Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors. *Cochrane Database Syst Rev*. 15 août 2012;(8):CD007566.

24. Fukushima T, Nakano J, Hashizume K, Ueno K, Matsuura E, Iki Y, et al. Effects of aerobic, resistance, and mixed exercises on quality of life in patients with cancer: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract*. 1 févr 2021;42:101290.
25. Xu Y, Rogers CJ. Physical Activity and Breast Cancer Prevention: Possible Role of Immune Mediators. *Front Nutr* [Internet]. 8 oct 2020 [cité 6 avr 2021];7. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7578403/>
26. LaVoy ECP, Bollard CM, Hanley PJ, Blaney JW, O'Connor DP, Bosch JA, et al. A single bout of dynamic exercise enhances the expansion of MAGE-A4 and PRAME-specific cytotoxic T-cells from healthy adults. *Exerc Immunol Rev*. 2015;21:144-53.
27. Pedersen L, Idorn M, Olofsson GH, Lauenborg B, Nookaew I, Hansen RH, et al. Voluntary Running Suppresses Tumor Growth through Epinephrine- and IL-6-Dependent NK Cell Mobilization and Redistribution. *Cell Metab*. mars 2016;23(3):554-62.
28. Xia Z, Shang H, Cholewa J, Wang Q, Ding X, Su Q, et al. The Effect of Exercise on Gene Expression and Signaling in Mouse Melanoma Tumors. *Med Sci Sports Exerc*. juill 2020;52(7):1485-94.
29. Schmid D, Leitzmann MF. Association between physical activity and mortality among breast cancer and colorectal cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Ann Oncol*. 1 juill 2014;25(7):1293-311.
30. Van Blarigan EL, Fuchs CS, Niedzwiecki D, Zhang S, Saltz LB, Mayer RJ, et al. Association of Survival With Adherence to the American Cancer Society Nutrition and Physical Activity Guidelines for Cancer Survivors After Colon Cancer Diagnosis. *JAMA Oncol*. juin 2018;4(6):783-90.
31. Cormie P, Atkinson M, Bucci L, Cust A, Eakin E, Hayes S, et al. Clinical Oncology Society of Australia position statement on exercise in cancer care. *Med J Aust*. 2018;209(4):184-7.
32. Haute Autorité de Santé. Guide pour la promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé chez les adultes. [Internet]. 2018. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-10/guide_aps_vf.pdf
33. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Demark-Wahnefried W, Galvão DA, Pinto BM, et al. American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Med Sci Sports Exerc*. juill 2010;42(7):1409-26.
34. Stout NL, Baima J, Swisher AK, Winters-Stone KM, Welsh J. A Systematic Review of Exercise Systematic Reviews in the Cancer Literature (2005-2017). *PM R*. sept 2017;9(9S2):S347-84.
35. Segal R, Zwaal C, Green E, Tomasone JR, Loblaw A, Petrella T, et al. Exercise for people with cancer: a clinical practice guideline. *Curr Oncol*. 28 févr 2017;24(1):40.

36. Hyatt A, Drosdowsky A, Williams N, Paton E, Bennett F, Andersen H, et al. Exercise Behaviors and Fatigue in Patients Receiving Immunotherapy for Advanced Melanoma: A Cross-Sectional Survey via Social Media. *Integr Cancer Ther.* janv 2019;18:153473541986443.
37. Lacey J, Lomax AJ, McNeil C, Marthick M, Levy D, Kao S, et al. A supportive care intervention for people with metastatic melanoma being treated with immunotherapy: a pilot study assessing feasibility, perceived benefit, and acceptability. *Support Care Cancer.* avr 2019;27(4):1497-507.
38. Hyatt A, Gough K, Murnane A, Au-Yeung G, Dawson T, Pearson E, et al. i-Move, a personalised exercise intervention for patients with advanced melanoma receiving immunotherapy: a randomised feasibility trial protocol. *BMJ Open.* 28 févr 2020;10(2):e036059.
39. Cormier JN, Ross MI, Gershenwald JE, Lee JE, Mansfield PF, Camacho LH, et al. Prospective assessment of the reliability, validity, and sensitivity to change of the functional assessment of cancer Therapy-Melanoma questionnaire. *Cancer.* 15 mai 2008;112(10):2249-57.
40. Chernyshov PV, Lallas A, Tomas-Aragones L, Arenbergerova M, Samimi M, Manolache L, et al. Quality of life measurement in skin cancer patients: literature review and position paper of the European Academy of Dermatology and Venereology Task Forces on Quality of Life and Patient Oriented Outcomes, Melanoma and Non-Melanoma Skin Cancer. *J Eur Acad Dermatol Venereol JEADV.* mai 2019;33(5):816-27.
41. Cella D, Lai J-S, Chang C-H, Peterman A, Slavin M. Fatigue in cancer patients compared with fatigue in the general United States population. *Cancer.* 15 janv 2002;94(2):528-38.
42. Butt Z, Lai J-S, Rao D, Heinemann AW, Bill A, Cella D. Measurement of fatigue in cancer, stroke, and HIV using the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy - Fatigue (FACIT-F) scale. *J Psychosom Res.* janv 2013;74(1):64-8.
43. World Health Organization. More active people for a healthier world: global action plan on physical activity 2018-2030. 2018.
44. Kandel M, Dalle S, Bardet A, Allayous C, Mortier L, Dutriaux C, et al. Quality-of-life assessment in French patients with metastatic melanoma in real life. *Cancer.* févr 2020;126(3):611-8.
45. Rogiers A, Boekhout A, Schwarze JK, Awada G, Blank CU, Neyns B. Long-Term Survival, Quality of Life, and Psychosocial Outcomes in Advanced Melanoma Patients Treated with Immune Checkpoint Inhibitors. *J Oncol.* 2019;2019:5269062.
46. Hamel J-F, Pe M, Coens C, Martinelli F, Eggermont AMM, Brandberg Y, et al. A systematic review examining factors influencing health related quality of life among melanoma cancer survivors. *Eur J Cancer.* 1 déc 2016;69:189-98.
47. Long GV, Atkinson V, Ascierto PA, Robert C, Hassel JC, Rutkowski P, et al. Effect of nivolumab on health-related quality of life in patients with treatment-naïve advanced

- melanoma: results from the phase III CheckMate 066 study. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* oct 2016;27(10):1940-6.
48. Grob J-J, Amonkar MM, Martin-Algarra S, Demidov LV, Goodman V, Grotzinger K, et al. Patient perception of the benefit of a BRAF inhibitor in metastatic melanoma: quality-of-life analyses of the BREAK-3 study comparing dabrafenib with dacarbazine. *Ann Oncol.* 1 juill 2014;25(7):1428-36.
 49. Grob JJ, Amonkar MM, Karaszewska B, Schachter J, Dummer R, Mackiewicz A, et al. Comparison of dabrafenib and trametinib combination therapy with vemurafenib monotherapy on health-related quality of life in patients with unresectable or metastatic cutaneous BRAF Val600-mutation-positive melanoma (COMBI-v): results of a phase 3, open-label, randomised trial. *Lancet Oncol.* 1 oct 2015;16(13):1389-98.
 50. Donia M, Kimper-Karl ML, Høyer KL, Bastholt L, Schmidt H, Svane IM. The majority of patients with metastatic melanoma are not represented in pivotal phase III immunotherapy trials. *Eur J Cancer.* 1 mars 2017;74:89-95.
 51. O'Reilly A, Hughes P, Mann J, Lai Z, Teh JJ, Mclean E, et al. An immunotherapy survivor population: health-related quality of life and toxicity in patients with metastatic melanoma treated with immune checkpoint inhibitors. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer.* févr 2020;28(2):561-70.
 52. Weitman ES, Perez M, Thompson JF, Andtbacka RHI, Dalton J, Martin ML, et al. Quality of life patient-reported outcomes for locally advanced cutaneous melanoma. *Melanoma Res.* avr 2018;28(2):134-42.
 53. Bozzetti F. Forcing the vicious circle: sarcopenia increases toxicity, decreases response to chemotherapy and worsens with chemotherapy. *Ann Oncol.* 1 sept 2017;28(9):2107-18.
 54. Daly LE, Power DG, O'Reilly Á, Donnellan P, Cushen SJ, O'Sullivan K, et al. The impact of body composition parameters on ipilimumab toxicity and survival in patients with metastatic melanoma. *Br J Cancer.* janv 2017;116(3):310-7.
 55. Askew RL, Xing Y, Palmer JL, Cella D, Moye LA, Cormier JN. Evaluating Minimal Important Differences for the FACT-Melanoma Quality of Life Questionnaire. *Value Health.* nov 2009;12(8):1144-50.
 56. Mourtzakis M, Prado CMM, Lieffers JR, Reiman T, McCargar LJ, Baracos VE. A practical and precise approach to quantification of body composition in cancer patients using computed tomography images acquired during routine care. *Appl Physiol Nutr Metab.* oct 2008;33(5):997-1006.
 57. Hansen AR, Ala-Leppilampi K, McKillop C, Siu LL, Bedard PL, Abdul Razak AR, et al. Development of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Immune Checkpoint Modulator (FACT-ICM): A toxicity subscale to measure quality of life in patients with cancer who are treated with ICMs. *Cancer.* 1 avr 2020;126(7):1550-8.
 58. Levy D, Dhillon HM, Lomax A, Marthick M, McNeil C, Kao S, et al. Certainty within uncertainty: a qualitative study of the experience of metastatic melanoma patients

- undergoing pembrolizumab immunotherapy. *Support Care Cancer*. mai 2019;27(5):1845-52.
59. Langbaum T, Smith TJ. Time to Study Metastatic-Cancer Survivorship. *N Engl J Med*. 4 avr 2019;380(14):1300-2.
60. Rogiers A, Leys C, De Cremer J, Awada G, Schembri A, Theuns P, et al. Health-related quality of life, emotional burden, and neurocognitive function in the first generation of metastatic melanoma survivors treated with pembrolizumab: a longitudinal pilot study. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer*. juill 2020;28(7):3267-78.
61. McQuade JL, Daniel CR, Hess KR, Mak C, Wang DY, Rai RR, et al. Association of body-mass index and outcomes in patients with metastatic melanoma treated with targeted therapy, immunotherapy, or chemotherapy: a retrospective, multicohort analysis. *Lancet Oncol*. mars 2018;19(3):310-22.
62. McQuade JL, Daniel CR, Davies MA. Body-mass index and metastatic melanoma outcomes – Authors' reply. *Lancet Oncol*. 1 mai 2018;19(5):e227-8.
63. Di Filippo Y, Dalle S, Mortier L, Dereure O, Dalac S, Dutriaux C, et al. Relevance of body mass index as a predictor of systemic therapy outcomes in metastatic melanoma: analysis of the MelBase French cohort data☆. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. avr 2021;32(4):542-51.
64. Naik GS, Waikar SS, Johnson AEW, Buchbinder EI, Haq R, Hodi FS, et al. Complex inter-relationship of body mass index, gender and serum creatinine on survival: exploring the obesity paradox in melanoma patients treated with checkpoint inhibition. *J Immunother Cancer*. 1 déc 2019;7(1):89.
65. Heidelberger V, Goldwasser F, Kramkimel N, Jouinot A, Huillard O, Boudou-Rouquette P, et al. Sarcopenic overweight is associated with early acute limiting toxicity of anti-PD1 checkpoint inhibitors in melanoma patients. *Invest New Drugs*. août 2017;35(4):436-41.
66. Sengul Samanci N, Çelik E, Bagcilar O, Erol BC, Bicki E, Oruc K, et al. Loss of skeletal muscle area and fat-free mass during dabrafenib/trametinib and vemurafenib/cobimetinib treatments in patients with BRAF-mutant metastatic malignant melanoma. *Melanoma Res*. oct 2020;30(5):477-83.
67. Sabel MS, Lee J, Cai S, Englesbe MJ, Holcombe S, Wang S. Sarcopenia as a Prognostic Factor among Patients with Stage III Melanoma. *Ann Surg Oncol*. déc 2011;18(13):3579-85.
68. Dercle L, Ammari S, Champiat S, Massard C, Ferté C, Taihi L, et al. Rapid and objective CT scan prognostic scoring identifies metastatic patients with long-term clinical benefit on anti-PD-1/L1 therapy. *Eur J Cancer*. sept 2016;65:33-42.
69. Hilmi M, Jouinot A, Burns R, Pigneur F, Mounier R, Gondin J, et al. Body composition and sarcopenia: The next-generation of personalized oncology and pharmacology? *Pharmacol Ther*. avr 2019;196:135-59.

70. Jordan K, Aapro M, Kaasa S, Ripamonti CI, Scotté F, Strasser F, et al. European Society for Medical Oncology (ESMO) position paper on supportive and palliative care. *Ann Oncol*. janv 2018;29(1):36-43.
71. Jones LW, Courneya KS. Exercise Discussions During Cancer Treatment Consultations. *Cancer Pract*. mars 2002;10(2):66-74.
72. Jones LW, Courneya KS, Peddle C, Mackey JR. Oncologists' opinions towards recommending exercise to patients with cancer: a Canadian national survey. *Support Care Cancer*. 1 nov 2005;13(11):929-37.
73. Fisher ML, Grun D, Adhikary G, Xu W, Eckert RL. Inhibition of YAP function overcomes BRAF inhibitor resistance in melanoma cancer stem cells. *Oncotarget*. 15 déc 2017;8(66):110257-72.
74. Jones LW, Courneya KS, Fairey AS, Mackey JR. Effects of an oncologist's recommendation to exercise on self-reported exercise behavior in newly diagnosed breast cancer survivors: a single-blind, randomized controlled trial. *Ann Behav Med*. oct 2004;28(2):105-13.
75. Alderman G, Keegan R, Semple S, Toohey K. Physical activity for people living with cancer: Knowledge, attitudes, and practices of general practitioners in Australia. Todd A, éditeur. *PLOS ONE*. 9 nov 2020;15(11):e0241668.
76. Ungar N, Tsiouris A, Haussmann A, Herbolzheimer F, Wiskemann J, Steindorf K, et al. To rest or not to rest—Health care professionals' attitude toward recommending physical activity to their cancer patients. *Psychooncology*. 2019;28(4):784-91.
77. McGowan K. Physical Exercise and Cancer-Related Fatigue in Hospitalized Patients: Role of the Clinical Nurse Leader in Implementation of Interventions. *Clin J Oncol Nurs*. févr 2016;20(1):E20-27.
78. Nadler M, Bainbridge D, Tomasone J, Cheifetz O, Juergens RA, Sussman J. Oncology care provider perspectives on exercise promotion in people with cancer: an examination of knowledge, practices, barriers, and facilitators. *Support Care Cancer*. 1 juill 2017;25(7):2297-304.
79. van Veen M, Hoedjes M, Versteegen J, van de Meulengraaf-Wilhelm N, Kampman E, Beijer S. Improving Oncology Nurses' Knowledge About Nutrition and Physical Activity for Cancer Survivors. *Oncol Nurs Forum*. 1 juill 2017;44(4):488-96.
80. Keogh JWL, Pühringer P, Olsen A, Sargeant S, Jones LM, Climstein M. Physical Activity Promotion, Beliefs, and Barriers Among Australasian Oncology Nurses. *Oncol Nurs Forum*. 1 mars 2017;44(2):235-45.
81. Cantwell M, Walsh D, Furlong B, Moyna N, McCaffrey N, Boran L, et al. Healthcare professionals' knowledge and practice of physical activity promotion in cancer care: Challenges and solutions. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2018;27(2):e12795.

Annexes

Annexe 1: formulaire spécifique pour la prescription [Article D1172-2]. (14)

ANNEXE 1 : Formulaire spécifique de prescription à la disposition des médecins traitants

Tampon du Médecin	
--------------------------	--

DATE :

Nom du patient :

Je prescris une activité physique et/ou sportive adaptée

Pendant, à adapter en fonction de l'évolution des aptitudes du patient.

Préconisation d'activité et recommandations

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Type d'intervenant(s) appelé(s) à dispenser l'activité physique (en référence à l'Article D. 1172-2 du Code de la santé publique¹), le cas échéant, dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire²:

.....

Document remis au patient

La dispensation de l'activité physique adaptée ne peut pas donner lieu à une prise en charge financière par l'assurance maladie.

Lieu date signature cachet professionnel

¹ Décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016 relatif aux conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une ALD

² Concerne les titulaires d'un titre à finalité professionnelle, d'un certificat de qualification professionnelle ou d'un diplôme fédéral, inscrit sur arrêté interministériel qui ne peuvent intervenir dans la dispensation d'activités physiques adaptées à des patients atteints de limitations fonctionnelles modérées que dans la cadre d'une équipe pluridisciplinaire (cf. annexe 4 de l'instruction interministérielle n° DGS/EA3/DGESIP/DS/SG/2017/81 du 3 mars 2017 relative à la mise en œuvre des articles L.1172-1 et D.1172-1 à D.1172-5 du code de la santé publique et portant guide sur les conditions de dispensation de l'activité physique adaptée prescrite par le médecin traitant à des patients atteints d'une affection de longue durée)

Annexe 2: Guide pour le prescripteur pour la prescription d'activité physique sur ordonnance.(14)

DOMAINES D'INTERVENTION PREFERENTIELS DES DIFFERENTS METIERS				
Limitations Métiers	Aucune limitation	Limitation minimale	Limitation modérée	Limitation sévère
Masseurs Kinésithérapeutes	+/-	+	++	+++
Ergothérapeutes et psychomotriciens <small>(dans leur champ de compétences respectif)</small>	(si besoin déterminé)	(si besoin déterminé)	++	+++
Enseignants en APA	+/-	++	+++	++
Educateurs sportifs	+++	+++	+	non concernés
Titulaires d'un titre à finalité professionnelle ou d'un certificat de qualification professionnelle inscrit sur l'arrêté interministériel	+++	++	+ ¹	non concernés
Titulaires d'un diplôme fédéral inscrit sur l'arrêté interministériel	+++	++	+ ¹	non concernés

¹ Concernés à la condition d'intervenir dans le cadre d'une équipe pluridisciplinaire

Annexe 3 : Situations nécessitant des précautions particulières pour la pratique de l'AP, d'après le rapport de l'Inserm et les recommandations HAS (Juillet 2019)(32)

Situations particulières	Remarques
Comorbidités cardio-vasculaires ou insuffisance respiratoire	Ces patients requièrent une adaptation de l'intensité des AP et de leur supervision
Amyotrophie importante	Proposer un renforcement musculaire segmentaire très progressif
Patients avec risque de fracture élevé : - ostéoporose connue - traités par hormonothérapie (cancer du sein et de la prostate) - ou ayant des métastases osseuses Connues	Ces patients requièrent des modifications de leur programme d'AP et une augmentation de la supervision pour éviter les fractures
Neuropathie périphérique induite ou non par un traitement	Des troubles de la proprioception peuvent gêner la pratique d'une AP et augmenter le risque de chutes
Altérations de la mobilité et la stabilité des articulations de l'épaule	Associer un travail de rééducation ciblée
Lymphœdème d'un membre	Pas de risque majoré à la pratique d'une AP en endurance ou en renforcement musculaire Chez une femme avec un lymphœdème, on doit discuter le port d'un vêtement de compression, selon le type d'AP et le type de lymphœdème En cas de modification des symptômes ou de gonflement des bras, réduire ou arrêter les AP du haut du corps en l'attente d'une évaluation médicale et d'un traitement
Réponse immunitaire diminuée	Éviter les gymnases et les piscines publiques, et ce pendant 1 an en post-greffe après transplantation, selon l'avis du spécialiste
Après radiothérapie	Risque d'infection, pas d'AP aquatique pendant et jusque 2 à 3 mois, selon avis du spécialiste
Après chirurgie	Attendre le temps de guérison avant de pratiquer de l'AP, selon avis du spécialiste. Ce temps peut atteindre 8 semaines
Stomies digestives ou urinaires	Ne constitue pas une limitation aux AP, si le patient est devenu autonome dans la gestion de sa stomie Une autorisation médicale est recommandée pour les patients avec une stomie avant de pratiquer un sport de contact (risque de coups), ou des exercices en renforcement musculaire (risque de hernie) Arrêter les exercices en cas de hernie ou d'infection systémique liée à la stomie
Porteurs d'un cathéter à demeure ou d'un tube alimentaire	Être prudent et éviter piscine, lac, mer (risque infectieux) Éviter les exercices en renforcement musculaire impliquant des muscles dans la région de la sonde (risque de délogement)

Annexe 4 : Fiche d'information et de proposition systématique de l'APA en HDJ d'onco-dermatologie.

**POLE DES SPECIALITES
MEDICO-CHIRURGICALES**

DERMATOLOGIE
Centre Expert national pour la prise en charge des cancers cutanés rares
Centre de compétences des maladies bulveuses auto-immunes

**Pr L. MORTIER
Pr D. STAUMONT-SALLÉ**

Dr S. BUCHE
Dr B. CATTEAU
Dr C. LAVOGIEZ
Dr M. DROUARD
Praticiens Hospitaliers

Hôtesse
- 03 20 44 43 55
Infirmière Programmatrice
- 03 20 44 45 01
- 03 20 44 45 37
Cadre de Santé
- 03 20 44 56 35
Assistante Sociale
- 03 20 44 43 54

**HOSPITALISATION
CONVENTIONNELLE**
PC Médical ☎ 38677
PC Infirmier ☎ 33351

UNITE BROCC-TOURAINÉ

Pr D. STAUMONT-SALLÉ

Dr M. LEVAVASSEUR
Chef de Clinique-Assistant

Secrétariat
- Brocc 03 20 44 53 74
- Touraine 03 20 44 41 91
- 03 20 44 50 16

**HOSPITALISATION
PROGRAMMEE**
PC Médical ☎ 38533
PC Infirmier ☎ 34902

UNITE FOURNIER-MILIAN

Pr L. MORTIER

Dr A. GRELIAK
Dr C. VICENTINI
Chefs de Clinique-Assistants

Dr S. DARRAS
Dr E. DESMEDI
Dr C. TEMPLIER
Praticiens Attachés

Secrétariat
- Fournier : 03 20 44 53 74
- Milian : 03 20 44 41 93
☎ 03 20 44 59 18

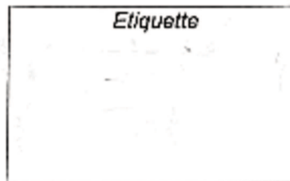
Attaché de Recherche Clinique
- 03 20 44 64 15



**Centre Hospitalier Régional
Universitaire de Lille**

Date :
Nom :
Prenom :

**Activité Physique Adaptée et
Mélanome**



La pratique d'Activité Physique Adaptée pratiquée (APA) avant ou après le diagnostic a montré dans plusieurs types de cancer des effets bénéfiques. Aucune étude n'a montré un impact défavorable. L'activité physique adaptée est le seul traitement validé de la fatigue. Elle permet une nette amélioration de la qualité de vie. L'APA est encadrée par un professionnel formé spécifiquement à la pathologie cancéreuse, connaissant les effets secondaires des traitements, capable d'élaborer un programme pédagogique adapté au patient, à son état physique et à sa pathologie. L'APA est un soin de support courant proposé dans plusieurs centres de lutte anti-cancer. Nous avons mis en place ce soin de support dans le service.

Pratiquez-vous de l'activité physique ?

Oui Non

Seriez-vous intéressé par des informations sur l'activité physique adaptée ?

Oui Non

Seriez-vous intéressé par la rencontre d'une éducatrice en activité physique adaptée ?

Oui Non

Si non à une de ces questions: quels seraient les freins ?

.....
.....
.....

« Les données médicales contenues dans votre dossier peuvent être réunies dans un fichier informatique permettant leur utilisation de façon anonyme dans le cadre de recherches cliniques. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978, vous pouvez exercer un droit d'opposition en contactant notre secrétariat au 03.20.44.41.93 »

**Annexe 5 : Affiche de promotion de l'APA disposées dans le service d'onco-dermatologie.
Réalisé en partenariat avec le service de communication du CHU de Lille.**



**SPORT
& CANCER**

Le service d'oncologie dermatologique vous propose des séances d'activités physiques adaptées, d'une durée de **45 minutes**, animées par une professionnelle,

le mardi et jeudi

De 14h à 16h15
En séances individuelles
> Hôpital de jour de dermatologie

De 16h30 à 17h30
En séances collectives
> Hôpital Swynghedauw

i Plus d'informations auprès de :

Clémentine Dehoux,
Educatrice APA (Activité Physique Adaptée)

> 06 68 57 30 15
> clementine.dehoux@gmail.com

En partenariat avec : 
Pierre Fabre

Annexe 6 : Livret d'auto-exercices et de suivi des séances (partiel). Réalisation en collaboration avec Clémentine Dehoux (Éducatrice en APA) et Larena Marsena (diététicienne au CHU de Lille) avec validation par l'équipe de médecin physique et réadaptations du CHU de Lille. Exemple complet sur demande.

Carnet de suivi

Activité physique et Mélanome



**Centre Hospitalier Régional
Universitaire de Lille**

Nom :

Prénom :

Date de naissance :

Date de début :

Présentation

Ce carnet est un outil qui vous suivra tout au long de votre prise en charge dans le programme d'activité physique adaptée.

Pourquoi un carnet ?

- Pour avoir un support de conseils concernant l'activité physique et la diététique dans le cadre du cancer
- Pour avoir un suivi détaillé de vos activités physiques
- Pour permettre la communication entre les différentes personnes qui vous prendront en charge.

Pourquoi de l'activité physique adaptée ?

L'**activité physique adaptée** (APA) regroupe l'ensemble des activités physiques et sportives, de manières adaptées aux capacités des personnes. Elle se centre sur la singularité du vécu de chacun et répond aux besoins spécifiques en termes de santé.

L'activité physique présente une **multitude de bienfaits** sur la santé. De manière générale, elle permet :

- de lutter contre la fatigue
- d'augmenter sa masse musculaire
- de diminuer la masse grasse
- d'améliorer ses capacités cardio-respiratoires (et diminuer l'essoufflement)
- d'améliorer sa qualité de vie
- de réduire certains effets secondaires des traitements
- de diminuer les facteurs pro-tumoraux
- de lutter contre les risques de récurrences

Quelle sera votre prise en charge ?

Après proposition par votre dermatologue, vous rencontrez un médecin spécialisé dans la pratique du sport. Celui-ci, au cours d'une consultation spécifique vous évaluera et prescrira une activité physique adaptée. Vous serez ensuite pris en charge de manière individuelle ou collective par un éducateur spécialisé. Il vous accompagnera tout au long du programme avec 2 séances hebdomadaires. Une évaluation objective des bienfaits de l'activité physique sera réalisée à 3 mois et à 6 mois au moyen de consultations spécifiques et de questionnaires.

Partie explicative APA

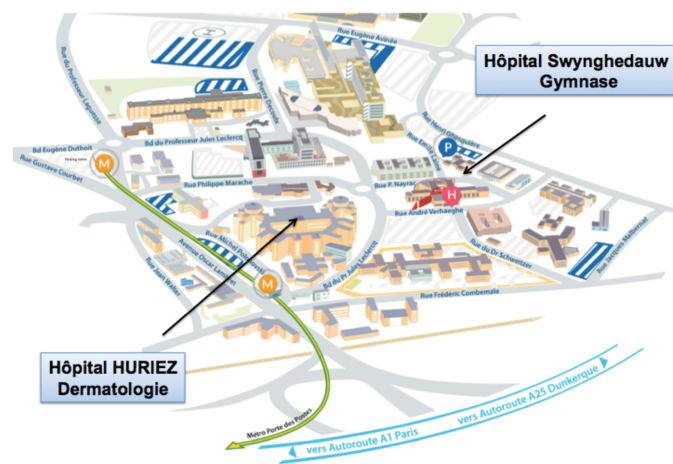
Les recommandations hebdomadaires :

Il est recommandé d'effectuer au minimum 3 séances d'activités physiques par semaine en plus de l'activité quotidienne (ex : marche). On distingue 2 grandes catégories d'activités physiques :

- **L'endurance cardio-respiratoire** (aussi appelée endurance aérobie) : capacité à maintenir une certaine intensité d'exercice sur une période de temps prolongée (au minimum 30 minutes).
- **Le renforcement musculaire** : séries d'exercices à effectuer pour gagner en masse musculaire.
- **L'assouplissement**

Chaque semaine, vous serez pris en charge par une éducatrice en activité physique adaptée pour la réalisation de 2 séances collectives.

- **Horaires** : mardi et jeudi de 16h30 à 17h30
- **Lieux** : Gymnase de Swynghedauw
- **Encadrant** : Clémentine Dehoux (*Enseignante en Activité physique adaptée*)







Parallèlement, vous pourrez réaliser des séances en autonomie à l'aide des exercices indiqués dans le livret.

Diététique

La plupart des personnes atteintes de cancer peuvent rencontrer à un moment donné des difficultés avec leur alimentation. Or celle-ci joue un rôle important dans votre bien être au quotidien et est également un allié pour la bonne poursuite des traitements.

Ainsi, lorsque l'on est sous traitement, il est nécessaire de **continuer à bien manger afin de maintenir un bon état nutritionnel**.

Quels sont les nutriments importants et où les trouver ?

			
Viande, poisson, œufs, produits laitiers, céréales complètes	Huile, beurre, margarine, crème fraîche, viande, fromage, sauces, lardons, charcuteries, fruits secs oléagineux (noix, noisettes...)	Féculents (riz, pâtes, pommes de terre, semoule, légumes secs, pain...), fruits et légumes, sucre et produits sucrés	Fruits et légumes, légumes secs, pain complet et céréales
Source de protéines	Source de lipides	Source de glucides	Source de fibres

Comment surveiller mon état nutritionnel ?

La **surveillance de votre poids** est essentielle pour s'assurer que vos apports nutritionnels sont suffisants. Il est donc recommandé de vous peser **une fois par semaine**.

Pour maintenir un poids stable, il faut un équilibre entre les apports et les dépenses c'est ce qu'on appelle « la balance énergétique ». En cas de cancer, il peut y avoir une augmentation des dépenses, et une diminution des apports énergétiques, pouvant entraîner une perte de poids.

En cas de difficulté, j'enrichis mon alimentation

L'alimentation enrichie permet d'apporter un **maximum de calories en un minimum de volume**.

Voici quelques conseils qui vous permettront de mettre en place cette alimentation :

- ✓ **Fractionner votre alimentation en 3 repas et 2 collations**
- ✓ **Consommer des aliments riches en protéines**
- ✓ **Ajouter à vos préparations du fromage râpé, du jaune d'œuf, du lait en poudre, ...**
- ✓ **Choisir des aliments riches en énergie**
(matières grasses telles que beurre, crème fraîche... entremets, desserts lactés, aliments riches en graisses et sucres)

Si l'alimentation reste insuffisante malgré son enrichissement en aliments riches en énergie et en protéines, il pourra vous être proposé une **complémentation orale**. Les compléments oraux se présentent sous la forme de boisson au goût lacté, de yaourt à boire, de jus de fruit, de crème ou de potage. Ils apportent énergie, protéines et vitamines nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme.

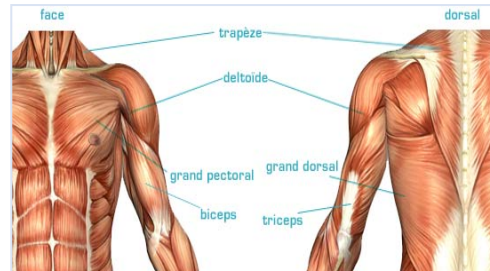
Exercices

Un peu d'anatomie... :

Les exercices de renforcement musculaire présents dans le livret permettent de travailler chacun des muscles présentés ci-dessous :

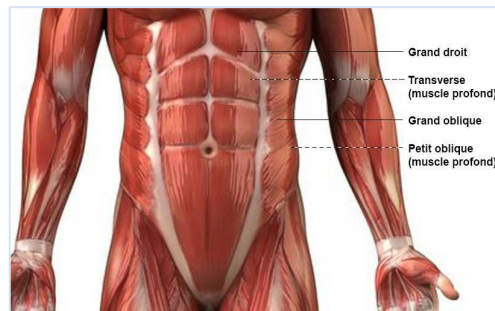
Pour le renforcement musculaire des membres supérieurs, nous solliciterons :

- ✓ les trapèzes,
- ✓ les biceps,
- ✓ les triceps,
- ✓ les deltoïdes
- ✓ les dorsaux.



Il existe 3 grands types d'abdominaux :

- ✓ le grand droit
- ✓ les transverses
- ✓ les obliques (p.18)



Le renforcement musculaire des membres inférieurs est très important, et demande de les travailler au moins une fois par semaine. Nous travaillerons :

- ✓ les adducteurs/abducteurs
- ✓ les fessiers
- ✓ les quadriceps
- ✓ les ischio-jambiers
- ✓ les mollets



Concernant les séances :**➤ Modalités :**

Respecter le nombre de séries, de répétitions et le temps de récupération inscrits dans les consignes. Le temps de récupération est tout aussi important que l'effort. Privilégiez une position correcte plutôt que le nombre de répétitions : de mauvaises postures peuvent engendrer des douleurs, et ce n'est pas le but ! Chaque séance effectuée pourra être reportée dans des tableaux (voir p.28-29). Plus les mouvements sont effectués lentement, plus c'est efficace !

➤ L'échauffement :

Une fois l'échauffement terminé, pensez à vous hydrater. À la fin de l'échauffement, votre rythme cardiaque doit être plus élevé que lorsque vous êtes au repos. Votre respiration est plus importante et vous devez ressentir une augmentation de la chaleur corporelle.

➤ Les étirements :

Ils sont très importants après avoir fait une séance d'activité physique. Ils permettent d'éliminer ce qu'on appelle « l'acide lactique » présent dans les muscles afin d'éviter les courbatures le lendemain et le surlendemain de l'effort. Les étirements permettent également aux muscles de mieux récupérer, d'améliorer la souplesse et ils permettent le retour à la normale de la fréquence cardiaque.

Quelques conseils :

Ne faites pas de renforcement musculaire plus d'un jour sur deux. Après un effort, les muscles ont besoin de repos pour reconstruire leurs fibres musculaires. Si vous effectuez une séance chaque jour, votre corps va se fatiguer et vous aurez plus de chance de vous blesser !

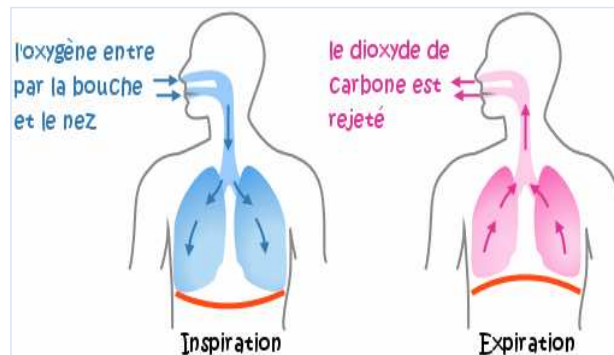
Si vous avez une douleur ancienne ou bien une douleur qui survient pendant l'exercice, arrêtez le mouvement.

N'oubliez pas de boire de l'eau ! Il est important de s'hydrater avant la séance, pendant et après. N'hésitez pas à prendre votre bouteille entre chaque temps de récupération ou à chaque changement d'exercice. Vous hydrater permettra d'éviter les crampes musculaires.

N'effectuez pas de séance le ventre vide. Le corps a besoin de substrats énergétiques (sucres) pour pouvoir fonctionner et effectuer les exercices que l'on vous présente en toute sécurité. Faites votre séance à peu près 2 heures après votre dernier repas. Votre corps aura alors le temps de digérer.




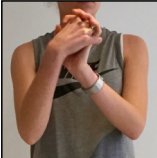

Savoir placer son souffle sur les exercices : La respiration est un facteur essentiel lorsque l'on pratique de l'activité physique. Il est important de réaliser chaque effort en expirant et ne jamais être en apnée. Alors pensez-y à chaque mouvement :

pendant l'effort, je souffle !



Exemple d'illustrations d'exercices servant de support aux auto-exercice ou aux explications aux patients

RENFORCEMENT MUSCULAIRE MEMBRES SUPERIEURS

ECHAUFFEMENT ARTICULAIRE	
<p><u>Le cou :</u></p> <p>Effectuez des petits mouvements de tête, latéraux et verticaux. Mouvements lents mais amplitudes importantes. 10 mouvements « Oui » et 10 mouvements « Non ».</p>	
<p><u>Deltoïde :</u></p> <p>Vos bras sont tendus le long du corps, effectuez des cercles avec les épaules (haut - derrière - bas - devant). 30 secondes</p>	
<p><u>Les coudes :</u></p> <p>La main droite tient le coude gauche. Effectuez des mouvements vers l'avant avec le bras gauche et passez ensuite ce bras en dessous du bras droit. 10 répétitions sur chaque bras</p>	
<p><u>Les poignets :</u></p> <p>Joignez vos 2 mains, entrecroisez les doigts pour effectuer des rotations dans les deux sens. 30 secondes dans chaque sens.</p>	
<p><u>Le bassin :</u></p> <p>Avec les mains posées sur les hanches, effectuez des rotations de bassin. 15 tours dans chaque sens</p>	

Annexe 7 : Score FACT M (4 pages)

FACT-M (Version 4)

Vous trouverez ci-dessous une liste de commentaires que d'autres personnes atteintes de la même maladie que vous ont jugés importants. **Veillez indiquer votre réponse en entourant un seul chiffre par ligne et en tenant compte des 7 derniers jours.**

BIEN-ÊTRE PHYSIQUE		Pas du tout	Un peu	Moyen-nement	Beau-coup	Énormément
GPI1	Je manque d'énergie	0	1	2	3	4
GPI2	J'ai des nausées	0	1	2	3	4
GPI3	À cause de mon état physique, j'ai du mal à répondre aux besoins de ma famille.....	0	1	2	3	4
GPI4	J'ai des douleurs.....	0	1	2	3	4
GPI5	Je suis incommodé(e) par les effets secondaires du traitement	0	1	2	3	4
GPI6	Je me sens malade.....	0	1	2	3	4
GPI7	Je suis obligé(e) de passer du temps allongé(e).....	0	1	2	3	4
BIEN-ÊTRE FAMILIAL/SOCIAL		Pas du tout	Un peu	Moyen-nement	Beau-coup	Énormément
GSI1	Je me sens proche de mes amis.....	0	1	2	3	4
GSI2	Ma famille me soutient moralement	0	1	2	3	4
GSI3	Mes amis me soutiennent.....	0	1	2	3	4
GSI4	Ma famille a accepté ma maladie	0	1	2	3	4
GSI5	Je suis satisfait(e) de la communication avec ma famille au sujet de ma maladie	0	1	2	3	4
GSI6	Je me sens proche de mon (ma) partenaire (ou de la personne qui est mon principal soutien)	0	1	2	3	4
O1	<i>Quel que soit votre degré d'activité sexuelle en ce moment, veuillez répondre à la question suivante. Si vous préférez ne pas y répondre, cochez cette case et passez à la section suivante.</i> <input type="checkbox"/>					
GSI7	Je suis satisfait(e) de ma vie sexuelle	0	1	2	3	4

FACT-M (Version 4)

Veillez indiquer votre réponse en entourant un seul chiffre par ligne et en tenant compte des 7 derniers jours.

BIEN-ÊTRE ÉMOTIONNEL		Pas du tout	Un peu	Moyen-nement	Beau-coup	Énormément
GE1	Je me sens triste	0	1	2	3	4
GE2	Je suis satisfait(e) de la façon dont je fais face à ma maladie.....	0	1	2	3	4
GE3	Je perds espoir dans le combat contre ma maladie	0	1	2	3	4
GE4	Je me sens nerveux (nerveuse).....	0	1	2	3	4
GE5	Je suis préoccupé(e) par l'idée de mourir	0	1	2	3	4
GE6	Je suis préoccupé(e) à l'idée que mon état de santé puisse s'aggraver.....	0	1	2	3	4
BIEN-ÊTRE FONCTIONNEL		Pas du tout	Un peu	Moyen-nement	Beau-coup	Énormément
GF1	Je suis capable de travailler (y compris le travail à la maison).....	0	1	2	3	4
GF2	Mon travail (y compris le travail à la maison) me donne de la satisfaction.....	0	1	2	3	4
GF3	Je suis capable de profiter de la vie	0	1	2	3	4
GF4	J'ai accepté ma maladie	0	1	2	3	4
GF5	Je dors bien	0	1	2	3	4
GF6	J'apprécie mes loisirs habituels	0	1	2	3	4
GF7	Je suis satisfait(e) de ma qualité de vie actuelle	0	1	2	3	4

FACT-M (Version 4)

Veillez indiquer votre réponse en entourant un seul chiffre par ligne et en tenant compte des 7 derniers jours.

<u>AUTRES SUJETS D'INQUIÉTUDE</u>		Pas du tout	Un peu	Moyen-nement	Beau-coup	Énormément
M1	J'ai mal à l'endroit de mon mélanome ou de mon opération.....	0	1	2	3	4
M2	J'ai remarqué de nouveaux changements au niveau de ma peau (grosseurs, gonflements, changements de couleur).....	0	1	2	3	4
M3	Je suis préoccupé(e) par l'apparence des cicatrices de l'opération.....	0	1	2	3	4
B1	J'ai le souffle court.....	0	1	2	3	4
ITU4	Je dois restreindre mes activités physiques à cause de mon état de santé.....	0	1	2	3	4
Aa10	J'ai des maux de tête.....	0	1	2	3	4
Hsp3	J'ai eu des accès de fièvre.....	0	1	2	3	4
C1	Je souffre de gonflements ou de crampes d'estomac.....	0	1	2	3	4
C6	J'ai bon appétit.....	0	1	2	3	4
M5	J'ai des douleurs dans les os.....	0	1	2	3	4
M6	J'ai remarqué du sang dans mes selles.....	0	1	2	3	4
ITU3	Je dois limiter mes activités avec les autres ou mes sorties à cause de mon état de santé.....	0	1	2	3	4
M58	Je suis accablé(e) par mon état de santé.....	0	1	2	3	4
M8	Je m'isole des autres à cause de mon état de santé.....	0	1	2	3	4
M9	J'ai du mal à penser clairement (me souvenir, me concentrer).....	0	1	2	3	4
M7	Je me sens épuisé(e).....	0	1	2	3	4

FACT-M (Version 4)

Veillez indiquer votre réponse en entourant un seul chiffre par ligne et en tenant compte des 7 derniers jours.

<i>A l'endroit de l'opération de mon mélanome :</i>		Pas du tout	Un peu	Moyen-nement	Beau-coup	Énormément
M10	Je suis enflé(e) à l'endroit de mon mélanome.....	0	1	2	3	4
M11	Je suis enflé(e) suite à l'opération.....	0	1	2	3	4
M12	Je suis incommodé(e) par l'importance du gonflement.....	0	1	2	3	4
M13	Les mouvements de la zone enflée sont douloureux.....	0	1	2	3	4
M14	Le gonflement m'empêche de faire les choses que je veux.....	0	1	2	3	4
M15	Le gonflement m'empêche de porter les vêtements ou les chaussures que je veux porter.....	0	1	2	3	4
M16	Je me sens engourdi(e) à l'endroit de mon opération.....	0	1	2	3	4
M17	J'ai une bonne amplitude de mouvements de mon bras ou de ma jambe.....	0	1	2	3	4

Annexe 7 bis : Outil de calcul du FACT-G, GACT-M, FACT-M T

FACT-M Scoring Guidelines (Version 4) – Page 1

- Instructions:*
1. Record answers in "item response" column. If missing, mark with an X
 2. Perform reversals as indicated, and sum individual items to obtain a score.
 3. Multiply the sum of the item scores by the number of items in the subscale, then divide by the number of items answered. This produces the subscale score.
 4. Add subscale scores to derive total scores (TOI, FACT-G & FACT-M).
 5. The higher the score, the better the QOL.

Subscale	Item Code	Reverse item?	Item response	Item Score
PHYSICAL WELL-BEING (PWB)	GP1	4 -	_____	= _____
	GP2	4 -	_____	= _____
	GP3	4 -	_____	= _____
	GP4	4 -	_____	= _____
	GP5	4 -	_____	= _____
	GP6	4 -	_____	= _____
	GP7	4 -	_____	= _____
<i>Score range: 0-28</i>				
<i>Sum individual item scores: _____</i>				
<i>Multiply by 7: _____</i>				
<i>Divide by number of items answered: _____ =PWB subscale score</i>				
SOCIAL/FAMILY WELL-BEING (SWB)	GS1	0 +	_____	= _____
	GS2	0 +	_____	= _____
	GS3	0 +	_____	= _____
	GS4	0 +	_____	= _____
	GS5	0 +	_____	= _____
	GS6	0 +	_____	= _____
	GS7	0 +	_____	= _____
<i>Score range: 0-28</i>				
<i>Sum individual item scores: _____</i>				
<i>Multiply by 7: _____</i>				
<i>Divide by number of items answered: _____ =SWB subscale score</i>				
EMOTIONAL WELL-BEING (EWB)	GE1	4 -	_____	= _____
	GE2	0 +	_____	= _____
	GE3	4 -	_____	= _____
	GE4	4 -	_____	= _____
	GE5	4 -	_____	= _____
	GE6	4 -	_____	= _____
<i>Score range: 0-24</i>				
<i>Sum individual item scores: _____</i>				
<i>Multiply by 6: _____</i>				
<i>Divide by number of items answered: _____ =EWB subscale score</i>				
FUNCTIONAL WELL-BEING (FWB)	GF1	0 +	_____	= _____
	GF2	0 +	_____	= _____
	GF3	0 +	_____	= _____
	GF4	0 +	_____	= _____
	GF5	0 +	_____	= _____
	GF6	0 +	_____	= _____
	GF7	0 +	_____	= _____
<i>Score range: 0-28</i>				
<i>Sum individual item scores: _____</i>				
<i>Multiply by 7: _____</i>				
<i>Divide by number of items answered: _____ =FWB subscale score</i>				

FACT-M scoring template 09.20.05

FACT-Melanoma Scoring Guidelines (Version 4) – Page 2

Subscale	Item Code	Reverse item?	Item response	Item Score	
MELANOMA SUBSCALE (MS)	M1	4 -	_____	= _____	
	M2	4 -	_____	= _____	
	M3	4 -	_____	= _____	
	B1	4 -	_____	= _____	
	ITU4	4 -	_____	= _____	
	An10	4 -	_____	= _____	
	Hep3	4 -	_____	= _____	
	C1	4 -	_____	= _____	
	C6	0 +	_____	= _____	
	M5	4 -	_____	= _____	
	M6	4 -	_____	= _____	
	ITU3	4 -	_____	= _____	
	MS8	4 -	_____	= _____	
	M8	4 -	_____	= _____	
	M9	4 -	_____	= _____	
	HI7	4 -	_____	= _____	
	<i>Score range: 0-64</i>				
<i>Sum individual item scores: _____</i>					
<i>Multiply by 16: _____</i>					
<i>Divide by number of items answered: _____ =MS score</i>					
MELANOMA SURGERY SCALE (MSS)	M10	4 -	_____	= _____	
	M11	4 -	_____	= _____	
	M12	4 -	_____	= _____	
	M13	4 -	_____	= _____	
	M14	4 -	_____	= _____	
	M15	4 -	_____	= _____	
	M16	4 -	_____	= _____	
	M17	0 +	_____	= _____	
	<i>Score range: 0-32</i>				
	<i>Sum individual item scores: _____</i>				
<i>Multiply by 8: _____</i>					
<i>Divide by number of items answered: _____ =MSS score+</i>					

To derive a FACT-Melanoma Trial Outcome Index (TOI):

Score range: 0-120

$$\frac{\text{PWB score}}{\text{PWB score}} + \frac{\text{SWB score}}{\text{SWB score}} + \frac{\text{MS score}}{\text{MS score}} = \text{FACT-M TOI}$$

To Derive a FACT-G total score:

Score range: 0-108

$$\frac{\text{PWB score}}{\text{PWB score}} + \frac{\text{SWB score}}{\text{SWB score}} + \frac{\text{EWB score}}{\text{EWB score}} + \frac{\text{FWB score}}{\text{FWB score}} = \text{FACT-G Total score}$$

FACT-M scoring template 09.20.05

FACT-Melanoma Scoring Guidelines (Version 4) – Page 3

To Derive a FACT-Melanoma total score (this excludes the surgery scale):

Score range: 0-172

$$\frac{\quad}{(\text{PWB score})} + \frac{\quad}{(\text{SWB score})} + \frac{\quad}{(\text{EWB score})} + \frac{\quad}{(\text{FWB score})} + \frac{\quad}{(\text{MS score})} + \quad = \quad \text{FACT- M Total score}$$

+ The Melanoma Surgery Scale (MSS) is an independent scale, and therefore not included in the summary TOI and total FACT-Melanoma scores.

*For guidelines on handling missing data and scoring options, please refer to the Administration and Scoring Guidelines in the manual or on-line at www.facit.org.

Annexe 8 : FACIT outil d'évaluation de la fatigue :**Échelle FACIT d'évaluation de la fatigue (Version 4)**

Vous trouverez ci-dessous une liste de commentaires que d'autres personnes atteintes de la même maladie que vous ont jugés importants. **Veillez indiquer votre réponse en entourant un seul chiffre par ligne et en tenant compte des 7 derniers jours.**

		Pas du tout	Un peu	Moyen- nement	Beau- coup	Énormé- ment
HI7	Je me sens épuisé(e).....	0	1	2	3	4
HI 12	Je ressens une faiblesse générale	0	1	2	3	4
An1	Je suis sans énergie [lessivé(e)]	0	1	2	3	4
An2	Je me sens fatigué(e).....	0	1	2	3	4
An3	J'ai du mal à <u>commencer</u> les choses parce que je suis fatigué(e).....	0	1	2	3	4
An4	J'ai du mal à <u>terminer</u> les choses parce que je suis fatigué(e).....	0	1	2	3	4
An5	J'ai de l'énergie.....	0	1	2	3	4
An7	Je suis capable de faire ce que je fais d'habitude	0	1	2	3	4
An8	J'ai besoin de dormir dans la journée.....	0	1	2	3	4
An 12	Je suis trop fatigué(e) pour manger.....	0	1	2	3	4
An 14	J'ai besoin d'aide pour faire mes activités habituelles ...	0	1	2	3	4
An 15	Je suis frustré(e) d'être trop fatigué(e) pour pouvoir faire ce que je veux	0	1	2	3	4
An 16	Je dois limiter mes activités sociales parce que je suis fatigué(e).....	0	1	2	3	4

Annexe 8 bis : Outil de calcul du FACIT

FACIT-Fatigue Subscale Scoring Guidelines (Version 4) – Page 1

- Instructions:*
1. Record answers in "item response" column. If missing, mark with an X
 2. Perform reversals as indicated, and sum individual items to obtain a score.
 3. Multiply the sum of the item scores by the number of items in the subscale, then divide by the number of items answered. This produces the subscale score.
 4. **The higher the score, the better the QOL.**

<u>Subscale</u>	<u>Item Code</u>	<u>Reverse item?</u>		<u>Item response</u>	<u>Item Score</u>	
FATIGUE SUBSCALE	HI7	4	-	_____	= _____	
	HI12	4	-	_____	= _____	
<i>Score range: 0-52</i>	An1	4	-	_____	= _____	
	An2	4	-	_____	= _____	
	An3	4	-	_____	= _____	
	An4	4	-	_____	= _____	
	An5	0	+	_____	= _____	
	An7	0	+	_____	= _____	
	An8	4	-	_____	= _____	
	An12	4	-	_____	= _____	
	An14	4	-	_____	= _____	
	An15	4	-	_____	= _____	
	An16	4	-	_____	= _____	
	<i>Sum individual item scores:</i> _____					
	<i>Multiply by 13:</i> _____					
<i>Divide by number of items answered:</i> _____					=Fatigue Subscale score	

*For guidelines on handling missing data and scoring options, please refer to the Administration and Scoring Guidelines in the manual or on-line at www.facit.org.

Annexe 9 : Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) :
https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/GPAQ_FR.pdf

Activité physique			
Je vais maintenant vous poser quelques questions sur le temps que vous consacrez à différents types d'activité physique lors d'une semaine typique. Veuillez répondre à ces questions même si vous ne vous considérez pas comme quelqu'un d'actif.			
Pensez tout d'abord au temps que vous y consacrez au travail, qu'il s'agisse d'un travail rémunéré ou non, de tâches ménagères, de cueilli ou récolter des aliments, de pêcher ou chasser, de chercher un emploi. [Ajouter d'autres exemples si nécessaire]. Dans les questions suivantes, les activités physiques de forte intensité sont des activités nécessitant un effort physique important et causant une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, et les activités physiques d'intensité modérée sont des activités qui demandent un effort physique modéré et causant une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque.			
Question	Réponse	Code	
Activités au travail			
1	Est-ce que votre travail implique des activités physiques de forte intensité qui nécessitent une augmentation conséquente de la respiration ou du rythme cardiaque, comme [soulever des charges lourdes, travailler sur un chantier, effectuer du travail de maçonnerie] pendant au moins 10 minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P4	P1
2	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques de forte intensité dans le cadre de votre travail ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P2
3	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques de forte intensité, combien de temps consacrez-vous à ces activités ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P3 (a-b)
4	Est-ce que votre travail implique des activités physiques d'intensité modérée, comme une marche rapide ou [soulever une charge légère] durant au moins 10 minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P7	P4
5	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des activités physiques d'intensité modérée dans le cadre de votre travail ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P5
6	Lors d'une journée habituelle durant laquelle vous effectuez des activités physiques d'intensité modérée, combien de temps consacrez-vous à ces activités ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P6 (a-b)
Se déplacer d'un endroit à l'autre			
Les questions suivantes excluent les activités physiques dans le cadre de votre travail, que vous avez déjà mentionnées. Maintenant, je voudrais connaître votre façon habituelle de vous déplacer d'un endroit à l'autre ; par exemple pour aller au travail, faire des courses, aller au marché, aller à votre lieu consacré au culte. [Ajouter d'autres exemples si nécessaire]			
7	Est-ce que vous effectuez des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P10	P7
8	Habituellement, combien de jours par semaine effectuez-vous des trajets d'au moins 10 minutes à pied ou à vélo ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P8
9	Lors d'une journée habituelle, combien de temps consacrez-vous à vos déplacements à pied ou à vélo ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P9 (a-b)

Question	Réponse	Code	
Activités de loisirs			
Les questions suivantes excluent les activités liées au travail et aux déplacements que vous avez déjà mentionnées. Maintenant je souhaiterais vous poser des questions sur le sport, le fitness et les activités de loisirs. [Insérer les termes appropriés]			
10	Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs de forte intensité qui nécessitent une augmentation importante de la respiration ou du rythme cardiaque comme [courir ou jouer au football] pendant au moins dix minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P13	P10
11	Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs de forte intensité ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P11
12	Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P12 (a-b)
13	Est-ce que vous pratiquez des sports, du fitness ou des activités de loisirs d'intensité modérée qui nécessitent une petite augmentation de la respiration ou du rythme cardiaque comme la marche rapide [faire du vélo, nager, jouer au volley] pendant au moins dix minutes d'affilée ? [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]	Oui 1 Non 2 Si Non, aller à P16	P13
14	Habituellement, combien de jours par semaine pratiquez-vous une activité sportive, du fitness ou d'autres activités de loisirs d'intensité modérée ?	Nombre de jours <input type="text"/>	P14
15	Lors d'une journée habituelle, combien de temps y consacrez-vous ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P15 (a-b)
Comportement sédentaire			
La question suivante concerne le temps passé en position assise ou couchée, au travail, à la maison, en déplacement, à rendre visite à des amis, et inclut le temps passé [assis devant un bureau, se déplacer en voiture, en bus, en train, à lire, jouer aux cartes ou à regarder la télévision] mais n'inclut pas le temps passé à dormir. [INSÉRER DES EXEMPLES LOCAUX ET MONTRER LES CARTES]			
16	Combien de temps passez-vous en position assise ou couchée lors d'une journée habituelle ?	Heures : minutes <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P16 (a-b)

Annexe 10 : Questionnaire de Satisfaction (Réalisé en Collaboration avec Clémentine Dehoux, Educatrice en APA, CHU de Lille)

QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION

Programmes d'Activités Physiques Adaptées (APA)

Vous avez participé aux programmes d'activités physiques adaptées (APA) et nous souhaitons avoir votre retour sur votre participation aux séances. Cette évaluation est indispensable afin d'améliorer la qualité de notre prise en charge et dans l'élaboration de ce soin de support. Ce questionnaire est entièrement anonyme.

1. Vous avez participé aux séances d'APA via le service :

- Oncologie générale Dermatologie

2. Vous avez bénéficié de séances :

- Individuelles Collectives Consultation

3. D'une durée de :

- 3 mois 6 mois 1 an

4. Comment avez-vous pris connaissance du soin de support proposé ?

- Par les médecins/oncologues/dermatologues/internes Par les flyers/posters
 Par l'équipe soignantes (infirmières, aides-soignantes, etc) Par le bouche à oreilles
 Par l'enseignante en APA directement Autres :

5. A quelles fréquences bénéficiez-vous de séances en APA ?

- 1x/semaine 2x/mois
 2x/semaine 1x/mois
 1x/toutes les 3 semaines

6. Sur une échelle de 0 à 10, à combien êtes vous satisfait de :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De l'accompagnement et du suivi par l'enseignant en APA											
Des séances effectuées											
Du contenu des séances											
Des installations (salle, matériels, dispositions)											
Des horaires et des jours proposés											
De la durée des séances											
De l'intensité des séances											

7. A quoi vous permis de rejoindre notre programme en APA ?

- De découvrir l'Activité physique
- De me remettre à une activité physique
- De me sentir mieux dans son corps
- De me remuscler
- D'améliorer ma condition physique (*force, endurance, souplesse, coordination, résistance*)
- D'améliorer mon bien-être psychologique
- De diminuer ma fatigue et améliorer la qualité de mon sommeil
- De diminuer mes douleurs
- D'avoir un meilleur appétit
- De retrouver de nouvelles sensations
- De reprendre du plaisir
- De me détendre
- De diminuer mon stress/anxiété/dépression
- D'avoir de nouvelles motivations et/ou de nouveaux projets
- De rencontrer et partager avec de nouvelles personnes

8. Pouvez-vous nous dire ce que vous souhaiteriez voir améliorer dans le programme?

- plus de créneaux horaires le soir
- mise en place de créneaux horaires le matin
- plus de matériel
- autres :

9. Quels ont été les freins que vous avez rencontrés pour pouvoir participer aux séances ?**En séances collectives**

- jours de la semaines inadaptés à mon emploi du temps
- fréquence trop importante des séances
- Pas assez de temps
- Trop loin de mon domicile
- Impossibilité de me déplacer par mes propres moyens
- autre :

Séance individuelle ou De manière générale

- Je pratique déjà du sport
- Contraignant en termes d'organisation
- Je ne souhaitais pas passer plus de temps à l'hôpital
- autre :

10. Quels sont les choses que vous avez préférées lors du programme ? (plusieurs réponses possibles)

- proximité entre le lieu de soin et le lieu d'activité
- le contact avec l'enseignant
- la validation par l'équipe médicale
- motivation au sein du groupe de patient
- autre :

11. Quelles sont les choses que vous avez le moins aimé lors du programme ?**12. Avez-vous des suggestions ?**

Annexe 11 : Questionnaires soignants adapté de Alderman et al (2020)(75) diffusé sur les mails professionnels des soignants du service de dermatologie : praticiens hospitaliers, chefs de cliniques et assistant, internes et infirmières d'HDJ. Réalisé en collaboration avec Dr Lucie Gehenne, psychologue clinicienne.

Activité Physique Adapté et onco-dermatologie

Bonjour,

Dans le cadre de ma thèse évaluant de manière rétrospective la mise en place du soin de support d'Activité Physique Adaptée (APA) dans le service d'onco-dermatologie du CHU de Lille, je souhaiterais évaluer la perception des soignants de l'activité physique chez les patients atteints de cancer.

Ce questionnaire a été élaboré avec l'aide du Dr Lucie Gehenne à partir de l'article de Alderman G et al. publié dans PlosOne en 2020.

Selon les recommandations CNIL et RGPD, les données collectées seront anonymisées et utilisées pour évaluation de notre pratique professionnelle. Vous pouvez demander le retrait de vos données à tout moment.

Le temps de réponse au questionnaire est estimé à 7 min.

Merci d'avance pour votre participation !

Marie Boileau
interne de dermatologie

***Obligatoire**

Concernant la période
des traitements contre le
cancer

Répondez aux questions suivantes concernant la période des traitements contre le cancer.
Pour cette étude, « la période des traitements » désigne la chimiothérapie, radiothérapie, thérapie ciblées ou l'immunothérapie.

Q1- Pour les propositions suivantes, sélectionnez votre réponse sur l'échelle graduée allant de 1 (désaccord total) à 7 (accord total).

(1)désaccord total (2)désaccord (3)léger désaccord (4)ni désaccord ni accord (5)léger accord (6)accord (7)accord total

1. Selon moi, l'activité physique peut être bénéfique durant les traitements contre le cancer

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

2. Selon moi, l'activité physique peut être importante durant les traitements contre le cancer

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

3. Selon moi, l'activité physique peut être sans danger durant les traitements contre le cancer

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

4. La plupart des patients estiment qu'ils devraient rester actifs physiquement durant les traitements

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

5. La plupart des soignants pensent que les patients devraient pratiquer une activité physique durant les traitements contre le cancer

Une seule réponse possible.

1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

6. La plupart de mes patients sont capables de participer à des activités physiques durant les traitements contre le cancer

Une seule réponse possible.

1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

7. Je pense que l'activité physique intense est contre-indiquée pour les patients durant leurs traitements contre le cancer

Une seule réponse possible.

1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

Concernant la période après les traitements contre le cancer

Répondez aux questions suivantes concernant la période après les traitements contre le cancer

Q2 - Pour les propositions suivantes, sélectionnez votre réponse sur l'échelle graduée allant de 1 (désaccord total) à 7 (accord total).

(1) désaccord total (2) désaccord (3) léger désaccord (4) ni désaccord ni accord (5) léger accord (6) accord (7) accord total

8. Je me sens en confiance pour donner des conseils généraux aux patients atteints de cancer sur l'activité physique

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

9. Discuter de l'activité physique avec les patients atteints de cancer fait partie de mes missions de soignants

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

10. Les autres soignants estiment que discuter de l'activité physique avec les patients atteints de cancer fait partie de leurs missions

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

11. Je pense que l'activité physique intense est contre-indiquée pour les patients après leurs traitements contre le cancer

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

Connaissances sur l'activité physique

12. Q3 - Parmi les recommandations suivantes, laquelle vous semble être adaptée à une bonne condition physique générale ?

Une seule réponse possible.

- 50 min d'exercices d'intensité modérée ou 25 min d'exercices de forte intensité par semaine
- 100 min d'exercices d'intensité modérée ou 50 min d'exercices de forte intensité par semaine
- 150 min d'exercices d'intensité modérée ou 75 min d'exercices de forte intensité par semaine
- 300 min d'exercices d'intensité modérée ou 150 min d'exercices de forte intensité par semaine

13. Q4-1 - Au cours de vos études, avez-vous eu des cours concernant le rôle de l'activité physique pour les patients atteints de cancer ?

Une seule réponse possible.

- oui
- non

14. Q4-2 - Avez-vous suivi une formation ou des cours supplémentaires sur l'activité physique ou les conseils en matière d'exercice ?

Une seule réponse possible.

- oui
- non

15. Q4 - 3 - Les recommandations en matière d'activité physique pour la population générale diffèrent-elles de celles qui s'appliquent à la population des patients atteints de cancer ?

Une seule réponse possible.

oui

non

Q5 - Pour les propositions suivantes, sélectionnez votre réponse sur l'échelle graduée allant de 1 (désaccord total) à 7 (accord total).

(1) désaccord total (2) désaccord (3) léger désaccord (4) ni désaccord ni accord (5) léger accord (6) accord (7) accord total

16. Q5 - 1 - Les données scientifiques suggèrent que l'activité physique régulière peut améliorer la qualité de vie des patients atteints de cancer

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

17. Q5 - 2 - Les données scientifiques suggèrent que l'activité physique régulière est associée à une réduction des effets secondaires des traitements contre le cancer

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	accord total

Promotion de l'activité physique

18. Q6 - A quel pourcentage de vos patients atteints de cancer avez-vous recommandé de pratiquer une activité physique ?

Une seule réponse possible.

- 0%
- 1-20%
- 21-40%
- 41-60%
- 61-80%
- 81-100%

19. Q7 - Parmi les modalités d'activité physique suivantes, classez-les par ordre de préférence :

Plusieurs réponses possibles.

	1	2	3	4	5	6	7
Cardiovasculaires (i.e. nage, course à pied, tennis, jardinage etc...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musculation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etirements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exercices du plancher pelvien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pilates	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yoga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q8 - Pour les propositions suivantes, sélectionnez votre réponse sur l'échelle graduée allant de 1 (désaccord total) à 7 (accord total).

(1) désaccord total (2) désaccord (3) léger désaccord (4) ni désaccord ni accord (5) léger accord (6) accord (7) accord total

20. Mes patients sont disposés à recevoir des conseils sur l'importance d'augmenter leur niveau d'activité physique

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Accord total

21. Je pense que les patients suivraient mes conseils, si je leur fournissais des recommandations en matière d'activité physique

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Accord total

22. Mes patients m'interrogent sur les recommandations en matière d'activité physique

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Accord total

23. Pour moi, fournir une recommandation sur l'activité physique est facile

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	6	7	
désaccord total	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Accord total

Orientation des patients

24. Q9 - Quel est le pourcentage de vos patients atteints de cancer qui participent à un programme d'activité physique ou reçoivent des conseils en matière d'activité physique ?

Une seule réponse possible.

- 0%
- 1-20%
- 21-40%
- 41-60%
- 61-80%
- 81-100%

25. Q10 - Êtes-vous plus susceptible d'orienter les patients atteints de cancer en cours de traitement ou post-traitement vers une activité physique ?

Une seule réponse possible.

- Patients en cours de traitements
- Patients post traitements
- Les deux de façon équivalente
- Aucun des deux

26. Q11 - Avez-vous accès à des ressources à donner à vos patients en ce qui concerne les recommandations en matière d'activité physique ?

Une seule réponse possible.

oui

non

27. Q12 - Classez par ordre de préférence le praticien qui, selon vous, serait le plus apte à fournir des conseils en matière d'activité physique

Plusieurs réponses possibles.

	1	2	3	4	5	6	7
Médecin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
infirmière	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aide-soignant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kinésithérapeute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
éducateur en activité physique adpatée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergothérapeute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médecin du sport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Activité physique personnelle

28. Q13 - Participez-vous régulièrement à des exercices structurés (>2 fois par semaine) ? (c'est-à-dire des programmes de gymnastique, de jogging, de cyclisme, etc.)

Une seule réponse possible.

- oui
 non

29. Q14 - Qu'est-ce qui décrit le mieux votre niveau d'activité ?

Une seule réponse possible.

- Actif pendant au moins 30 mins, 3 fois par semaine
 Modérément actif au moins, 3 fois par semaine
 Rarement actif, préférant les activités sédentaires

30. Q15 - Quel âge avez vous ?

31. Q16 - A quel genre vous identifiez-vous ?

Une seule réponse possible.

- Féminin
 Masculin
 Autre : _____

32. Q17 - Depuis-combien de temps exercez-vous en tant que soignant ?

33. Q18 - Dans quel type de structure travaillez vous ?

Une seule réponse possible.

- Hospitalière public
- Hospitalière privé à but non lucratif
- Libérale
- Autre : _____

34. Q19 - Au cours des 12 derniers mois, eu a faire à des patients atteints de cancer en tant que soignant ?

Une seule réponse possible.

- oui
- non

35. Q20 - Vous êtes ... *

Une seule réponse possible.

- IDE
- aide-soignant
- interne
- CCA ou Assistant
- Praticien hospitaliser
- Autre : _____

36. Q21 - Vous avez une formation spécifique en oncologie (DU, FST, DESC, compétence professionnelle....)

Une seule réponse possible.

- oui
 non

37. Q22- Vous avez été soignant en HDJ d'onco-dermatologie, unité Milian, du CHU de Lille entre Settembre 2019 et Mars 2021? *

Une seule réponse possible.

- oui
 non

38. Q23 - Selon vous, quel serait le mode de formation adéquate pour les soignants à la promotion de l'APA?

39. Q24- Selon vous quel serait le moyen de sensibilisation le plus adapté pour les patients à l'APA ?

40. Q25 - De manière générale, avez vous déjà réorienté un patient vers l'éducatrice en APA ?

Une seule réponse possible.

- oui
 non

41. Q26 - Avez vous déjà participé une séance collective d'APA ?

Une seule réponse possible.

oui

non

42. Q27 - Selon vous, quels sont les freins principaux à la participation à l'APA ?

43. Q28 - Selon vous, quels sont les bénéfices principaux à la participation à l'APA ?

44. Commentaires libres :

Annexe 12 : Poster affiché aux Journées de dermatologie de Paris 2020 et en Abstract dans les Annales de Dermatologie. (82)

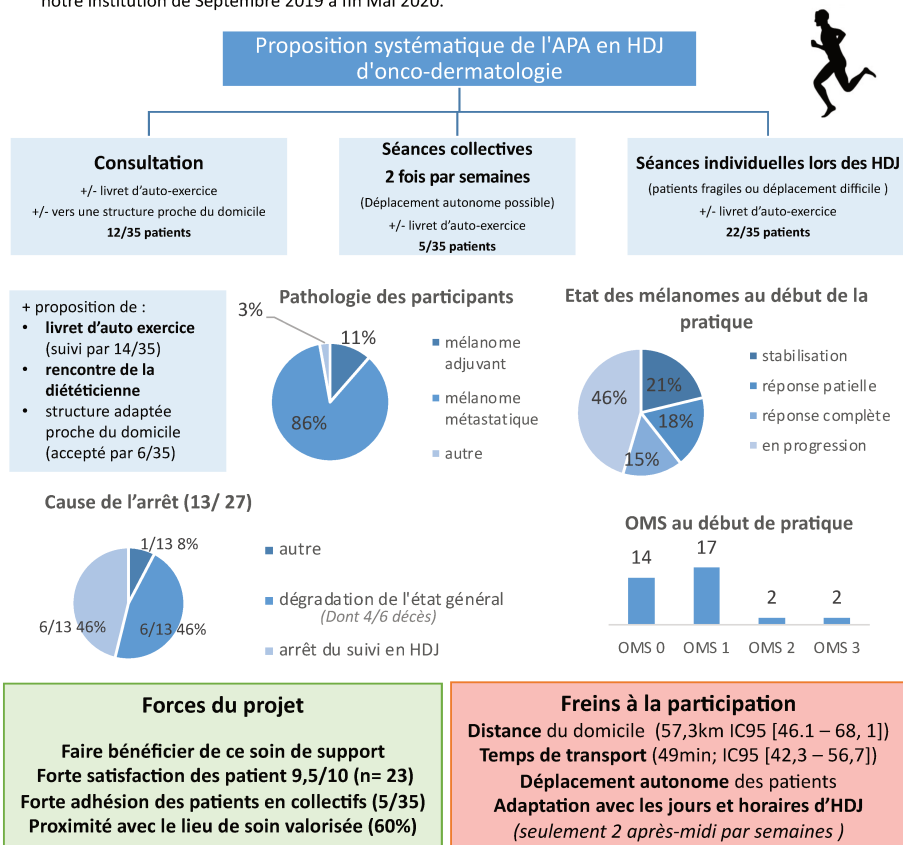


Evaluation rétrospective de la mise en place d'activité physique adaptée en oncodermatologie

Marie Boileau*^{1,2}, Carole Templier³, Clémentine Dehoux¹, André Thevenon^{3,4}, Laurent Mortier^{1,4}
¹Service de dermatologie, CHU de Lille, ²Univ. Lille, UMR9020 CNRS - UMR1277 INSERM - IRCL - Institut pour la recherche contre le cancer, ³Pôle RRSS, Hôpital Swynghedauw, CHU de Lille, ⁴Univ. Lille, Lille, France

Introduction: Le pronostic du mélanome métastatique a été révolutionné, ayant des implications en termes économiques, organisationnels et de conception de la maladie. Nous avons mis en place à l'hôpital de jour (HDJ) d'oncodermatologie au CHU de Lille un soin de support à type d'Activité Physique Adaptée (APA) à raison de 2 demi-journées par semaine.

Matériel et Méthodes: Nous présentons une évaluation rétrospective de la mise en place de l'APA dans notre institution de Septembre 2019 à fin Mai 2020.



Discussion: Les limites de notre étude sont son caractère rétrospectif. Malgré des horaires faibles et les contraintes liées à la crise sanitaire, un grand nombre de patients ont pu être vus. La satisfaction des patients était importante et les retours positifs. Avec une survie prolongée et une chronicisation de la maladie, la mise en place de soins de support permettant l'amélioration de la qualité de vie est primordiale. La lutte contre la sarcopénie fait partie des objectifs de prise en charge du cancer. Par ailleurs le rôle de l'obésité dans le mélanome reste une question débattue et nécessite de plus ample exploration.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

Mots-clés: mélanome, obésité, Activité physique adaptée, qualité de vie, sarcopénie, soins de support



AUTEUR : Nom : Boileau

Prénom : Marie

Date de soutenance : 18 juin 2021

Titre de la thèse : Évaluation rétrospective de la mise en place d'un soin de support à type d'Activité Physique Adaptée en Hôpital de Jour d'onco-dermatologie entre Septembre 2019 et Mars 2021

Thèse - Médecine - Lille 2021

Cadre de classement : *Dermatologie*

DES + spécialité : *Dermatologie – FST de Cancérologie Adulte*

Mots-clés : **activité physique adaptée, mélanome, qualité de vie, soins de support.**

Résumé

Introduction : *L'amélioration* du pronostic du mélanome au cours de la dernière décennie nous a permis de revoir la conception de la maladie, et a engendré des modifications organisationnelles et économiques. Nous avons mis en place un soin de support d'activité physique adaptée (APA) en hôpital de jour (HDJ) d'oncodermatologie au CHU de Lille.

Matériel et Méthodes : L'APA est proposée systématiquement à l'oral et avec une note explicative. Les possibilités de prise charge (PEC) sont des séances collectives 2 fois/semaines ou individuelles lors des HDJ et des consultations. La PEC oncodermatologique n'est pas modifiée. Nous présentons une évaluation rétrospective l'instauration de l'APA en HDJ de Septembre 2019 à Mars 2021. Ce travail répond à 3 questions principales : la faisabilité d'une étude prospective évaluant les bénéfices de l'APA dans le mélanome, l'évaluation des patients pratiquant l'APA en collectif et l'attitude des soignants du service face à ce soin de support.

Résultats : Mettre en place une étude prospective évaluant les bénéfices pour les patients atteints de mélanome stade III et IV semble réalisable. Les résultats préliminaires sur un faible effectif de patients atteints de mélanome (n=11) objectivent une amélioration de la qualité de vie après 3 mois de pratique ($\Delta = 12.3$; CI95% = [0.94 ; 23.65] p < 0.05). Les soignants du service sont convaincus de l'importance de l'APA néanmoins la promotion de l'APA n'est jugée facile que pour 16,3% d'entre eux (n = 8/49). Seuls 30,6 % (n = 15/49) pensent que les patients atteints de cancer sont capables de pratiquer une activité physique.

Discussion : Les limites de notre étude sont le caractère rétrospectif et observationnel. Malgré les contraintes liées à la crise sanitaire, un grand nombre de patients ont pu être vus, la satisfaction des patients était importante et les retours positifs. Ce travail servira de support à la promotion de ce soin de support auprès de nos patients et des soignants ainsi qu'à sa pérennisation sur le plan organisationnel, financier et scientifique.

Composition du Jury :

Président :

Monsieur le Professeur Laurent MORTIER

Assesseurs :

Madame le Professeur Delphine STAUMONT-SALLÉ

Monsieur le Professeur André THEVENON

Monsieur le Professeur Philippe MARCHETTI

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Carole TEMPLIER