



HAL
open science

Prescription d'activité physique par les médecins généralistes chez les patients atteints de cancer : quels sont les freins en Occitanie ?

Pierre-Olivier Porte

► **To cite this version:**

Pierre-Olivier Porte. Prescription d'activité physique par les médecins généralistes chez les patients atteints de cancer : quels sont les freins en Occitanie?. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02864816

HAL Id: dumas-02864816

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02864816>

Submitted on 11 Jun 2020

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE

Pour obtenir le titre de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Pierre-Olivier PORTE

Le 22 mai 2019

Prescription d'activité physique par les médecins généralistes chez les patients atteints de cancer : Quels sont les freins en Occitanie ?

Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur **Olivier COSTE**

Jury

Président : Monsieur le Professeur **Michel AMOUYAL**

Assesseurs : Monsieur le Professeur **William JACOT**

Madame le Docteur **Elodie MILLION**

Monsieur le Docteur **Olivier COSTE**

UNIVERSITE DE MONTPELLIER
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

THESE

Pour obtenir le titre de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

Par

Pierre-Olivier PORTE

Le 22 mai 2019

Prescription d'activité physique par les médecins généralistes chez les patients atteints de cancer : Quels sont les freins en Occitanie ?

Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur **Olivier COSTE**

Jury

Président : Monsieur le Professeur **Michel AMOUYAL**

Assesseurs : Monsieur le Professeur **William JACOT**

Madame le Docteur **Elodie MILLION**

Monsieur le Docteur **Olivier COSTE**

ANNEE UNIVERSITAIRE 2018 - 2019

PERSONNEL ENSEIGNANT

Professeurs Honoraires

ALLIEU Yves	DUBOIS Jean Bernard	MION Charles
ALRIC Robert	DUMAS Robert	MION Henri
ARNAUD Bernard	DUMAZER Romain	MIRO Luis
ASTRUC Jacques	ECHENNE Bernard	NAVARRO Maurice
AUSSILLOUX Charles	FABRE Serge	NAVRATIL Henri
AVEROUS Michel	FREREBEAU Philippe	OTHONIEL Jacques
AYRAL Guy	GALIFER René Benoît	PAGES Michel
BAILLAT Xavier	GODLEWSKI Guilhem	PEGURET Claude
BALDET Pierre	GRASSET Daniel	PELISSIER Jacques
BALDY-MOULINIER Michel	GROLLEAU-RAOUX	POUGET Régis
BALMES Jean-Louis	Robert	PUECH Paul
BALMES Pierre	GUILHOU Jean-Jacques	PUJOL Henri
BANSARD Nicole	HERTAULT Jean	PUJOL Rémy
BAYLET René	HUMEAU Claude	RABISCHONG Pierre
BILLIARD Michel	JAFFIOL Claude	RAMUZ Michel
BLARD Jean-Marie	JANBON Charles	RIEU Daniel
BLAYAC Jean Pierre	JANBON François	RIOUX Jean-Antoine
BLOTMAN Francis	JARRY Daniel	ROCHFORD Henri
BONNEL François	JOYEUX Henri	ROSSI Michel
BOUDET Charles	LAFFARGUE François	ROUANET DE VIGNE
BOURGEOIS Jean-Marie	LALLEMANT Jean Gabriel	LAVIT Jean Pierre
BRUEL Jean Michel	LAMARQUE Jean-Louis	SAINT AUBERT Bernard
BUREAU Jean-Paul	LAPEYRIE Henri	SANCHO-GARNIER
BRUNEL Michel	LESBROS Daniel	Hélène
CALLIS Albert	LOPEZ François Michel	SANY Jacques
CANAUD Bernard	LORIOT Jean	SEGNARBIEUX François
CASTELNAU Didier	LOUBATIERES Marie	SENAC Jean-Paul
CHAPTAL Paul-André	Madeleine	SERRE Arlette
CIURANA Albert-Jean	MAGNAN DE BORNIER	SIMON Lucien
CLOT Jacques	Bernard	SOLASSOL Claude
D'ATHIS Françoise	MARY Henri	THEVENET André
DEMAILLE Jacques	MATHIEU-DAUDE Pierre	VIDAL Jacques
DESCOMPS Bernard	MEYNADIER Jean	VISIÉ Jean Pierre
DIMEGLIO Alain	MICHEL François-Bernard	
	MICHEL Henri	

Professeurs Emérites

ARTUS Jean-Claude	MARES Pierre
BLANC François	MAURY Michèle
BOULENGER Jean-Philippe	MILLAT Bertrand
BOURREL Gérard	MAUDELONDE Thierry
BRINGER Jacques	MONNIER Louis
CLAUSTRES Mireille	PREFAUT Christian
DAURES Jean-Pierre	PUJOL Rémy
DAUZAT Michel	SULTAN Charles
DEDET Jean-Pierre	TOUCHON Jacques
ELEDJAM Jean-Jacques	VOISIN Michel
GUERRIER Bernard	ZANCA Michel
JOURDAN Jacques	

Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers

PU-PH de classe exceptionnelle

ALBAT Bernard - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
ALRIC Pierre - Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
BACCINO Eric - Médecine légale et droit de la santé
BASTIEN Patrick - Parasitologie et mycologie
BONAFE Alain - Radiologie et imagerie médicale
CAPDEVILA Xavier - Anesthésiologie-réanimation
COLSON Pascal – Anesthésie-réanimation
COMBE Bernard - Rhumatologie
COSTA Pierre - Urologie
COTTALORDA Jérôme - Chirurgie infantile
COUBES Philippe – Neurochirurgie
COURTET Philippe – Psychiatrie d'adultes, addictologie
CRAMPETTE Louis - Oto-rhino-laryngologie
CRISTOL Jean Paul - Biochimie et biologie moléculaire
DAVY Jean Marc - Cardiologie
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel - Anesthésiologie-réanimation
DELAPORTE Eric - Maladies infectieuses ; maladies tropicales
DEMOLY Pascal – Pneumologie, addictologie
DE WAZIERES Benoît - Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale
DOMERGUE Jacques - Chirurgie générale
DUFFAU Hugues - Neurochirurgie
DUJOLS Pierre - Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
ELIAOU Jean François - Immunologie
FABRE Jean Michel - Chirurgie générale
FRAPIER Jean-Marc – Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
GUILLOT Bernard - Dermato-vénéréologie
HAMAMAH Samir-Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
HEDON Bernard-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
HERISSON Christian-Médecine physique et de réadaptation
JABER Samir-Anesthésiologie-réanimation
JEANDEL Claude-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
JONQUET Olivier-Réanimation ; médecine d'urgence
JORGENSEN Christian-Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
KOTZKI Pierre Olivier-Biophysique et médecine nucléaire
LANDAIS Paul-Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention
LARREY Dominique-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
LEFRANT Jean-Yves-Anesthésiologie-réanimation
LE QUELLEC Alain-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale
MARTY-ANE Charles - Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MERCIER Jacques - Physiologie
MESSNER Patrick – Cardiologie
MONDAIN Michel – Oto-rhino-laryngologie
PELISSIER Jacques-Médecine physique et de réadaptation
RENARD Eric-Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
REYNES Jacques-Maladies infectieuses, maladies tropicales
RIBSTEIN Jean-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
RIPART Jacques-Anesthésiologie-réanimation
ROUANET Philippe-Cancérologie ; radiothérapie
SCHVED Jean François-Hématologie; Transfusion
TAOUREL Patrice-Radiologie et imagerie médicale
UZIEL Alain -Oto-rhino-laryngologie
VANDE PERRE Philippe-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YCHOU Marc-Cancérologie ; radiothérapie

PU-PH de 1^{re} classe

AGUILAR MARTINEZ Patricia-Hématologie ; transfusion
AVIGNON Antoine-Nutrition
AZRIA David -Cancérologie ; radiothérapie
BAGHDADLI Amaria-Pédopsychiatrie ; addictologie
BEREGI Jean-Paul-Radiologie et imagerie médicale
BLAIN Hubert-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
BLANC Pierre-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BORIE Frédéric-Chirurgie digestive
BOULOT Pierre-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
CAMBONIE Gilles -Pédiatrie
CAMU William-Neurologie
CANOVAS François-Anatomie
CARTRON Guillaume-Hématologie ; transfusion
CHAMMAS Michel-Chirurgie orthopédique et traumatologique
CHANQUES Gérald – Anesthésie-réanimation
CORBEAU Pierre-Immunologie
COSTES Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
CYTEVAL Catherine-Radiologie et imagerie médicale
DADURE Christophe-Anesthésiologie-réanimation
DAUVILLIERS Yves-Physiologie
DE TAYRAC Renaud-Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale
DEMARIA Roland-Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
DEREURE Olivier-Dermatologie – vénéréologie
DE VOS John – Cytologie et histologie
DROUPY Stéphane -Urologie
DUCROS Anne-Neurologie
GARREL Renaud – Oto-rhino-laryngologie
HAYOT Maurice - Physiologie
KLOUCHE Kada-Réanimation ; médecine d'urgence
KOENIG Michel-Génétique moléculaire
LABAUGE Pierre- Neurologie
LAFFONT Isabelle-Médecine physique et de réadaptation
LAVABRE-BERTRAND Thierry-Cytologie et histologie
LAVIGNE Jean-Philippe – Bactériologie – virologie, hygiène hospitalière
LECLERCQ Florence-Cardiologie
LEHMANN Sylvain-Biochimie et biologie moléculaire
LE MOING Vincent – Maladies infectieuses, maladies tropicales
LUMBROSO Serge-Biochimie et Biologie moléculaire
MARIANO-GOULART Denis-Biophysique et médecine nucléaire
MATECKI Stéfan -Physiologie
MEUNIER Laurent-Dermato-vénéréologie
MOREL Jacques - Rhumatologie
MORIN Denis-Pédiatrie
NAVARRO Francis-Chirurgie générale
PETIT Pierre-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PERNEY Pascal-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
PRUDHOMME Michel - Anatomie
PUJOL Jean Louis-Pneumologie ; addictologie
PUJOL Pascal-Biologie cellulaire
PURPER-OUAKIL Diane-Pédopsychiatrie ; addictologie
QUERE Isabelle-Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)
SOTTO Albert-Maladies infectieuses ; maladies tropicales
TOUITOU Isabelle-Génétique
TRAN Tu-Anh-Pédiatrie
VERNHET Hélène-Radiologie et imagerie médicale

PU-PH de 2ème classe

ASSENAT Éric-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
BERTHET Jean-Philippe-Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BOURDIN Arnaud-Pneumologie ; addictologie
CANAUD Ludovic-Chirurgie vasculaire ; Médecine Vasculaire
CAPDEVIELLE Delphine-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
CAPTIER Guillaume-Anatomie
CAYLA Guillaume-Cardiologie
COLOMBO Pierre-Emmanuel-Cancérologie ; radiothérapie
COSTALAT Vincent-Radiologie et imagerie médicale
COULET Bertrand-Chirurgie orthopédique et traumatologique
CUVILLON Philippe-Anesthésiologie-réanimation
DAIEN Vincent-Ophtalmologie
DORANDEU Anne-Médecine légale -
DUPEYRON Arnaud-Médecine physique et de réadaptation
FAILLIE Jean-Luc – Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique, addictologie
FESLER Pierre-Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
GAUJOUX Viala Cécile-Rhumatologie
GENEVIEVE David-Génétique
GODREUIL Sylvain-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
GUILLAUME Sébastien-Urgences et Post urgences psychiatriques -
GUILPAIN Philippe-Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
GUIU Boris-Radiologie et imagerie médicale
HERLIN Christian – Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brûlologie
HOUEDE Nadine-Cancérologie ; radiothérapie
JACOT William-Cancérologie ; Radiothérapie
JUNG Boris-Réanimation ; médecine d'urgence
KALFA Nicolas-Chirurgie infantile
KOUYOUMDJIAN Pascal-Chirurgie orthopédique et traumatologique
LACHAUD Laurence-Parasitologie et mycologie
LALLEMANT Benjamin-Oto-rhino-laryngologie
LE QUINTREC Moglie - Néphrologie
LETOUZEY Vincent-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LONJON Nicolas - Neurologie
LOPEZ CASTROMAN Jorge-Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
LUKAS Cédric-Rhumatologie
MAURY Philippe-Chirurgie orthopédique et traumatologique
MILLET Ingrid-Radiologie et imagerie médicale
MORANNE Olivier-Néphrologie
NAGOT David-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
NOCCA David-Chirurgie digestive
PANARO Fabrizio-Chirurgie générale
PARIS Françoise-Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PASQUIE Jean-Luc-Cardiologie
PEREZ MARTIN Antonia-Physiologie
POUDEROUX Philippe-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
RIGAU Valérie-Anatomie et cytologie pathologiques
RIVIER François-Pédiatrie
ROGER Pascal-Anatomie et cytologie pathologiques
ROSSI Jean François-Hématologie ; transfusion
ROUBILLE François-Cardiologie
SEBBANE Mustapha-Anesthésiologie-réanimation
SIRVENT Nicolas-Pédiatrie
SOLASSOL Jérôme-Biologie cellulaire
STOEBNER Pierre – Dermato-vénérologie
SULTAN Ariane-Nutrition
THOUVENOT Éric-Neurologie
THURET Rodolphe-Urologie
VENAIL Frédéric-Oto-rhino-laryngologie
VILLAIN Max-Ophtalmologie
VINCENT Denis -Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
VINCENT Thierry-Immunologie
WOJTUSCISZYN Anne-Endocrinologie-diabétologie-nutrition

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

1^{re} classe :

COLINGE Jacques - Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes

2^{ème} classe :

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila - Biochimie et biologie moléculaire

VISIÈRE Laurent - Sociologie, démographie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale

1^{re} classe :

LAMBERT Philippe

2^{ème} classe :

AMOUYAL Michel

PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale

CLARY Bernard

DAVID Michel

PROFESSEUR ASSOCIE - Médecine

BESSIS Didier - Dermato-vénérologie

MEUNIER Isabelle – Ophtalmologie

MULLER Laurent – Anesthésiologie-réanimation

PERRIGAULT Pierre-François - Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence

ROUBERTIE Agathe – Pédiatrie

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

MCU-PH Hors classe

BOULLE Nathalie – Biologie cellulaire

CACHEUX-RATABOUL Valère-Génétique

CARRIERE Christian-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

CHARACHON Sylvie-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

FABBRO-PERAY Pascale-Epidémiologie, économie de la santé et prévention

HILLAIRE-BUYS Dominique-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

GIANSILY-BLAIZOT Muriel – Hématologie, transfusion

PELLESTOR Franck-Cytologie et histologie

PUJOL Joseph-Anatomie

RICHARD Bruno-Thérapeutique ; addictologie

RISPAIL Philippe-Parasitologie et mycologie

SEGONDY Michel-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

MCU-PH de 1^{re} classe

BADIOU Stéphanie-Biochimie et biologie moléculaire

BOUDOUSQ Vincent-Biophysique et médecine nucléaire

BOURGIER Céline-Cancérologie ; Radiothérapie

BRET Caroline -Hématologie biologique

COSSEE Mireille-Génétique Moléculaire

GABELLE DELOUSTAL Audrey-Neurologie

GIRARDET-BESSIS Anne-Biochimie et biologie moléculaire

LAVIGNE Géraldine-Hématologie ; transfusion

LESAGE François-Xavier – Médecine et santé au travail

MATHIEU Olivier-Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas-Neuroradiologie

MOUZAT Kévin-Biochimie et biologie moléculaire

PANABIERES Catherine-Biologie cellulaire
PHILIBERT Pascal-Biologie et médecine du développement et de la reproduction
RAVEL Christophe - Parasitologie et mycologie
SCHUSTER-BECK Iris-Physiologie
STERKERS Yvon-Parasitologie et mycologie
TUAILLON Edouard-Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
YACHOUH Jacques-Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MCU-PH de 2^{ème} classe

BERTRAND Martin-Anatomie
DE JONG Audrey – Anesthésie-réanimation
DU THANH Aurélie-Dermato-vénérologie
GALANAUD Jean Philippe-Médecine Vasculaire
GOUZI Farès-Physiologie
HERRERO Astrid – Chirurgie générale
JEZIORSKI Éric-Pédiatrie
KUSTER Nils-Biochimie et biologie moléculaire
MAKINSON Alain-Maladies infectieuses, Maladies tropicales
MURA Thibault-Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
OLIE Emilie-Psychiatrie d'adultes ; addictologie
PANTEL Alix – Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
PERS Yves-Marie – Thérapeutique, addictologie
SABLEWSKI Vanessa – Anatomie et cytologie pathologiques
THEVENIN-RENE Céline-Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - Médecine Générale

Maîtres de conférence de 1^{ère} classe

COSTA David

Maîtres de conférence de 2^{ème} classe

FOLCO-LOGNOS Béatrice
OUDE-ENGBERINK Agnès

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES - Médecine Générale

GARCIA Marc
MILLION Elodie
PAVAGEAU Sylvain
REBOUL Marie-Catherine
SERAYET Philippe

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Maîtres de Conférences hors classe

BADIA Eric - Sciences biologiques fondamentales et cliniques

Maîtres de Conférences de classe normale

BECAMEL Carine - Neurosciences
BERNEX Florence - Physiologie
CHAUMONT-DUBEL Séverine - Sciences du médicament et des autres produits de santé
CHAZAL Nathalie - Biologie cellulaire
DELABY Constance - Biochimie et biologie moléculaire
GUGLIELMI Laurence - Sciences biologiques fondamentales et cliniques
HENRY Laurent - Sciences biologiques fondamentales et cliniques
LADRET Véronique - Mathématiques appliquées et applications des mathématiques
LAINE Sébastien - Sciences du Médicament et autres produits de santé
LE GALLIC Lionel - Sciences du médicament et autres produits de santé
LOZZA Catherine - Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques
MAIMOUN Laurent - Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé
MOREAUX Jérôme - Science biologiques, fondamentales et cliniques
MORITZ-GASSER Sylvie - Neurosciences
MOUTOT Gilles - Philosophie
PASSERIEUX Emilie - Physiologie
RAMIREZ Jean-Marie - Histologie
TAULAN Magali - Biologie Cellulaire

PRATICIENS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES

CLAIRE DAIEN-Rhumatologie
BASTIDE Sophie-Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GATINOIS Vincent-Histologie, embryologie et cytogénétique
PINETON DE CHAMBRUN Guillaume-Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
SUCHE François-Régis – Chirurgie générale
TORRE Antoine-Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

Remerciements

A mon Maître et Président de jury

Monsieur le Professeur Michel AMOUYAL

Professeur des Universités, Médecine Générale

Directeur du Département de Médecine Générale

Université de Montpellier

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury.

Je tiens à vous remercier pour la qualité de votre enseignement et votre disponibilité qui a été précieuse dans l'aboutissement de cette thèse.

A mon Maître et Juge

Monsieur le Professeur William JACOT

Professeur des Universités - Praticien hospitalier - Cancérologie

Institut du Cancer de Montpellier

CHU de Montpellier-Nîmes

Je tiens à vous faire part de mes sincères remerciements pour avoir accepté de juger ce travail et vous adresse ma plus grande reconnaissance pour votre implication.

A mon Maître et Juge

Madame le Docteur Elodie Million

Maître de conférences du Département de Médecine Générale

Université de Montpellier

Merci d'avoir accepté de juger ce travail. Je suis sensible à l'intérêt que vous avez porté à cette thèse.

A mon Directeur de Thèse et Juge

Monsieur le Docteur Olivier COSTE

Médecin conseiller - Mission Sport et Santé

Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale - Occitanie

Montpellier

Je vous exprime ici ma profonde reconnaissance pour m'avoir proposé ce sujet et pour avoir guidé ma recherche. Je vous remercie de votre disponibilité et de votre patience tout au long de ce travail mené à distance l'un de l'autre.

Merci pour le travail que vous réalisez chaque jour avec passion afin de transmettre l'intérêt de l'activité physique et de permettre au plus grand nombre de la pratiquer.

Que ce travail soit le reflet de ma sincère gratitude et de ma profonde estime.

A Léa, la femme de ma vie, mon rayon de soleil quotidien, toi qui a été mon plus grand soutien tout au long de ce travail de thèse. Merci pour tout...ta patience, ta bienveillance, ta compréhension. Tout est tellement beau depuis que tu es près de moi. J'ai hâte de poursuivre nos aventures. Avec tout mon amour.

A mes parents qui m'ont tout donné. A mon Papa qui m'a transmis cette passion de la biologie humaine avec son vieux Marieb...qui m'a appris à apprendre, à toujours vouloir comprendre...sans tes conseils, nous ne serions pas là aujourd'hui. Tu es précieux. A ma Maman qui m'a donné tout l'amour du monde, qui a su me reconforter dans les moments difficiles avec son optimisme débordant, qui est objectivement la personne la plus gentille que la terre ait connu. Toi aussi tu m'as tant appris (mis à part peut-être le vélo)... Vous me montrez chaque jour que je peux compter sur vous et ça m'est essentiel. Merci.

A Florent, mon grand frérot l'original, qui me fait marrer à chaque occasion. Même si je garde quelques séquelles de nos aventures fraternelles, j'espère que nous en vivrons d'autres. Merci pour tes petits cours d'anatomie et de suture ;). Je suis fier de toi et de tout ce que tu fais.

A Pascale, ma soeurette et ma deuxième maman, tu m'as fait découvrir la vie, des matchs des verts jusqu'à mes vacances sètoises... Tu t'es même débrouillée pour que j'atterrisse dans ton hopital pour mon premier stage d'internat!! ;) Tu tiens de notre Mamou même si tu le réfutes, ta bienveillance et ton amour des autres n'ont pas de limite. Tu as toujours été la pour moi et je sais que tu le seras encore alors...merci...

A mes neveux, Luna, toi qui a fait de moi un jeune tonton et qui es déjà une belle demoiselle, Hélia, petit patafoin, ton talent de danseuse et ta bouille à croquer, Andréas, amoureux des dinosaures et curieux de tout. Je vous aime tous les trois.

A mes grands-parents à qui je pense souvent. A mon Papi avec qui j'ai tant partagé. L'histoire de ta vie, tu la distillais au fil de nos promenades : la mine, la guerre, l'amour de la musique que nous partagions. Je n'ai rien oublié. Tu n'as jamais vu mon visage mais tu me connaissais mieux que quiconque. Tu aurais été si fier d'être là aujourd'hui. A ma Mamie, ses spaghettis-bolognaise, le « sang d'encre » qu'elle se faisait pour moi, son attention de chaque instant. Vous aussi avez été mes piliers, vous me manquez terriblement. A mes grands-parents sauguains à qui je pense aussi souvent.

A mon tonton René qui s'est beaucoup occupé de moi, m'a appris les rudiments de la construction d'un garage (bien) solide, à monter à cheval et à ne pas tomber (c'est pas moi, c'est l'cheval...), à couper du bois et qui m'a laissé entendre que des chiens rôdaient en service de réanimation à Sainté...

A mon beau-frère, Damien, et ma belle-soeur Marie, vous rendez les miens heureux et c'est très important. Merci de nous supporter pendant les repas de famille... ce n'est pas facile d'attaquer les huitres en parlant d'escarre, on en a bien conscience.

A Michel, Isabelle et Clément, merci de m'avoir si bien accueilli dans votre famille. Votre soutien et votre attention pendant ce travail m'ont touché. Vous êtes une super belle-famille.

A ma marraine Gaby, qui a rempli son rôle mieux qu'il ne le fallait, qui m'a transmis des valeurs importantes aussi bien pour ma vie personnelle que professionnelle. Tu es une personne exceptionnelle et ta présence auprès des miens est inestimable.

A tous ceux qui ont pris soin de moi et de mes proches quand ma maman ne pouvait pas le faire : Dédé, je me souviens encore de notre promenade jusqu'à la vierge du Puy, Jean-Luc, génie multidimensionnel et passionné d'histoire, c'est toujours un plaisir de parler avec toi, Yves et Anne-Marie, Nicole et Jacques, Jeannot et Geneviève, Gaby, la famille Costes, la famille Pinat.

A Céline, ma Céc', ma soeur de coeur, tu es là depuis le début, tu as supporté mes absences mais rien n'a changé. Je suis tellement fier de toi et de t'avoir comme Coupine. On va enfin pouvoir construire nos projets musicaux (et professionnels?)... Merci de m'avoir fait parrain de votre magnifique petite Léa. Merci à ton chéri Ludo et ta famille, Thierry, Cathy, Kevin (« Merci gros! ») et Laurie de toujours m'avoir accueilli comme l'un des leurs. Je me sens bien avec vous.

A Loïc, mon Locket, mon copain de vélo, mon prof de golf et de plâtrerie-peinture, tu as été ma bouffée d'oxygène quand les révisions se faisaient trop dures. Merci pour tout ça. Malgré les épreuves que tu as pu traverser, tu as toujours répondu présent pour moi, tu es quelqu'un de Grand. Je vous souhaite tout le bonheur du monde avec Jade et l'arrivée du petit nouveau :)

A mes amis Pirates, mon oeuf Claire qui m'a présenté Léa, avec qui j'ai partagé quelques belles années de colocation, Robin dit Ninounet excellent pétanqueur et ami proche, mon Ludo, moins bon pétanqueur (ahah) mais footballeur hors pair, oenologue, adepte de concerts ardéchois même s'il en garde peu de souvenirs, tu me vends du rêve, Justine, mon Croustillon, ma cousine et coloc', pour nos longues discussions philosophiques, ton amour des autres et tous les souvenirs que j'ai avec toi, ton Lopin de terre, nos parties de carte, notre séance de pêche à la carpe infructueuse, Mumu, qui m'a toujours accueilli ou plutôt recueilli dans les moments difficiles ^^, je suis tellement content que tu aies trouvé un mec aussi génial que ce Romain qu'on adore tous, mon Toto bringueur invétéré, fan de câlins collectifs et mascotte du groupe, Vivi que j'ai l'impression de connaître depuis toujours, avec qui j'ai partagé quelques sorties agitées à l'Oaz et qui m'a permis de dormir au chaud avec le Minion, Amel la globe-trotteuse qu'on sort de son lit pour aller en boîte, Emilie et Carl pas les derniers quand il s'agit de se ficeler comme des cartables, Beb's toujours aussi pétillante et Youyou aussi bon musicien que cuisinier.

A ma famille savoyarde, Thierry, mon papa de la médecine, qui m'a accueilli comme un fils, formé avec bienveillance à la médecine de montagne. Je n'oublierai jamais ce que tu as fait pour moi. Zazou, bien plus qu'une secrétaire, une amie, une maman qui m'a couvé comme un moineau et m'a aussi énormément appris. A vos moitiés respectives, Tata' Nicole et Gégé qui sont aussi exceptionnels que vous et qui ont pris soin de moi. A Estelle, à qui vous avez donné des valeurs humaines et de travail qui feront d'elle la meilleure ostéo de la région.

A Paul, mon Popol, devenu un ami, tu as été mon premier co-interne et accessoirement le meilleur de la planète. Fan de Desproges, Coluche et de l'humour douteux, tu m'as régalié de ton optimisme dans des conditions assez complexes! Ces moments passés avec toi m'ont permis de tenir le cap et d'éviter des catastrophes (oui... tu te demandes lesquelles ne me sont pas encore tombées dessus...mais je suis sûr qu'il y en a).

A mes drôles de dames, co-internes de rhumatologie à Montpellier, Juju, ton brin de folie, tes éclats de rire mémorables... je suis tellement content que ta famille s'agrandisse ;), Clacla et nos grandes discussions de kiwi, mes sourcils qui te persécutaient et ta culture musicale hasardeuse (vidéo à l'appui) et Mama, brillante dermatologue et amie au top, qui m'a aidé, hébergé et fait aimer la fête à Montpellier. J'espère ne pas vous perdre à force d'éloignement. Je ne vous oublie pas.

A mes copains de fac stéphanois, Alex, mon serval, qu'est ce qu'on a pu rigoler tous les deux... Merci pour ton aide précieuse lorsque je me débattais avec les statistiques, je te dois une fière chandelle, Dadou, mon Cunego, l'irresponsable qui m'a lâché sur des pistes rouges, avec qui je partage l'amour des belles voitures et qui aime bien les chauffeurs de tuk-tuk indiens...merci pour ton soutien, Jojo ma chouchou, confidente et amie, même la distance ne saura nous éloigner, je suis tellement heureux que tu aies trouvé ton petit forgeron ;), Asvinie, ta bonne humeur permanente, ta gentillesse et notre magnifique voyage en Inde restent ancrés dans ma mémoire, je vous souhaite le meilleur avec Daniel, et enfin Vincent, qui a appris à ses dépens qu'on ne chauffe pas un spa avec une résistance de bouilloire... tu es magique ;).

A Flopi, mon ami d'enfance, même si l'on s'est perdu de vue, je me souviens de toutes nos bêtises, nos expériences explosives et de ce qui nous faisait rire. C'est toujours un plaisir de te revoir.

A mes nombreux colocs qui m'ont aidé tout au long des mes études, Minh, dit Minou, futur champion de MMA, Croustillon et l'Oeuf, Alex mon grand serval blond, Aurélie, Marie-Ange, Anne-Laure, Ophélie et Camille. A mes trois plus fidèles compagnons de travail, Nino, Flocon et Oscar.

A tous mes voisins et amis, Juju le brillant ingénieur toulousain et son frère Yo avec qui j'ai grandi et bien usé les arbres en fleurs du jardin à coups de ballon...tellement de souvenirs avec vous et vos parents, Alain et Ghis'. Christian et Annie, nos parties de pétanque et vos coups de Trafalgar (dit « coups de la Civette), Antoine qui a un peu plus grandi que moi...

A Louise, Cathy et Fifi, vous avez contribué à ma réussite depuis le début de ce parcours en m'accueillant chez vous, en me soutenant à chaque instant. Votre présence aujourd'hui me touche profondément.

A mes cousins, Josette, la « Jo », infatigable jardinière, un soutien sans faille pour nous tous, Agnès et Laurent, qui me font l'honneur d'être présents aujourd'hui et qui m'ont aidé depuis le début de ce travail de thèse, Françoise et Michel qui m'ont accueilli comme un roi et permis de passer mon ECN dans les meilleures conditions.

A mon professeur de bio, Jeannot, ami de longue date de la famille, qui m'a beaucoup appris mais toujours pas révélé ses coins à champignons.

A tous les médecins avec qui j'ai appris la médecine Immad Abdoush, Gabriel Guillaumou, Wassim Dib, le Dr Buttigieg, Yolande Wendremaire, Emmanuel Gascou, Gabriel Venturini, Didier Vergez, le Dr Eglin Georges, Henri Fesneau, le Dr Garcin Laurent, le Pr Christian Jorgensen. A Jérôme Campagnac, qui a accepté de me recevoir lors de mon dernier stage et qui a été un prof' en or. Merci pour tout.

A toutes les belles rencontres que j'ai pu faire lors de mon internat, en Médecine B à Sète, en PMI à Capestang, aux urgences de Béziers, chez Didier, Gabriel et Jérôme à Béziers puis en rhumatologie au CHRU de Montpellier.

A l'Union Régionale des Professionnels de Santé d'Occitanie, au Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de Haute-Loire et particulièrement au Dr Alain Chapon qui ont permis la diffusion mon questionnaire.

A tous les médecins qui ont répondu favorablement à notre enquête et permis ce travail.

Table des matières

LEXIQUE.....	20
INTRODUCTION.....	22
I. Définition des concepts.....	25
A. Activités physiques : types, évaluation, attitudes.....	25
1) L'Activité Physique (AP).....	25
2) Les activités physiques de la vie quotidienne.....	25
3) L'exercice physique.....	25
4) L'inactivité physique.....	25
5) Le comportement sédentaire.....	26
6) Le Metabolic Equivalent Task (MET).....	26
7) Activité Physique Adaptée (APA).....	27
B. La prescription d'activité physique.....	27
1) La prescription d'activité physique.....	27
2) Un cadre légal.....	28
C. Le cancer.....	29
1) Epidémiologie.....	29
2) Impact de la maladie.....	29
3) Thérapeutiques classiques et soins de support.....	30
II. Effet de l'activité physique sur le cancer.....	31
A. Prévention des cancers.....	31
1) Prévention primaire.....	31
2) Prévention tertiaire.....	32
a) Impact sur la survie et le risque de récurrence.....	32
b) Impact sur les effets indésirables des traitements.....	33
c) Impact sur la composition corporelle.....	33
d) Impact sur le déconditionnement physique.....	33
e) Impact sur la fatigue.....	33
f) Impact sur la qualité de vie.....	34
g) Impact sur la douleur.....	34
B. Mécanismes biologiques.....	35
1) Oncogenèse et métabolisme de la cellule cancéreuse.....	35
2) Effets biologiques de l'AP sur le tissu tumoral.....	36

III. L'activité physique : de la théorie à la pratique.....	41
A. Recommandations de pratique de l'activité physique.....	42
B. Promoteurs de la pratique d'activité physique dans le cancer.....	44
1) Politique nationale et régionale.....	44
2) Réseaux associatifs proposant une activité physique adaptée.....	46
3) Formations universitaires.....	47
4) Institut National du Cancer.....	47
IV. Le médecin traitant et la prescription d'activité physique.....	48
A. Outils et recommandations de prescription.....	48
B. Freins à la prescription d'activité physique.....	50
1) Facteurs limitants à la pratique d'activité physique.....	50
2) Freins généraux liés au patient.....	50
3) Freins liés à la pathologie cancéreuse.....	51
a) Déconditionnement physique et fatigue liés à la maladie.....	51
b) Inactivité et aspects psychologiques.....	51
c) Limitation de l'exercice liée aux traitements.....	51
4) Freins liés au prescripteur.....	52
a) Manque de formation et d'information.....	52
b) Manque de temps.....	52
c) Risques liés à la pratique d'AP.....	52
d) Manque d'offre de soins.....	53
e) Freins à la prescription liés au cancer.....	53
MATERIEL ET METHODE.....	54
I. Contexte.....	54
II. Objectifs.....	54
A. Objectif principal.....	54
B. Objectifs secondaires.....	54
C. Type d'étude.....	54
D. Population cible.....	55
1) Critères d'inclusion.....	55
2) Critères d'exclusion.....	55
3) Population étudiée.....	55

III.	Questionnaire électronique.....	55
IV.	Diffusion du questionnaire.....	56
V.	Analyses statistiques.....	57
	RESULTATS.....	58
I.	Caractéristiques des médecins.....	58
	A. Taux de retour.....	58
	B. Type d'exercice libéral.....	58
	C. Formation préalable en médecine du sport.....	59
	D. Avis sur l'intérêt de l'AP dans la prise en charge du cancer.....	59
II.	Habitudes de pratique et de prescription d'activité physique	60
	A. Abord de l'AP dans la consultation générale.....	60
	B. Abord de l'AP dans la consultation du patient atteint de cancer.....	61
	C. Prescription d'AP dans la consultation générale.....	62
	D. Prescription d'AP chez les patients atteints de cancer.....	63
III.	Freins à la prescription et à la pratique d'AP.....	64
	A. Freins à la prescription pour les patients atteints de cancer.....	64
	B. Freins à la prescription non spécifiques au cancer.....	66
	C. Freins à la pratique d'AP chez les patients atteints de cancer.....	66
	D. Information des médecins à propos des promoteurs d'AP.....	68
	E. Impact de l'instruction ministérielle sur la prescription d'AP.....	69
	F. Etude de solutions pour la prescription et la pratique d'AP.....	70
	DISCUSSION.....	72
I.	Participation.....	72
II.	Caractéristiques des médecins.....	73
III.	Freins à la prescription liés au prescripteur.....	74
IV.	Freins à la prescription liés au patient.....	76
V.	Caractéristiques des besoins.....	77
	CONCLUSION.....	80
	BIBLIOGRAPHIE.....	81
	ANNEXES.....	88
	FICHE PROJET.....	101
	RESUME.....	105

Lexique

AFSOS : Association Francophone des Soins Oncologiques de Support

ALD : Affection Longue Durée

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

AP : Activité Physique

APA : Activité Physique Adaptée

ARS : Agence Régionale de Santé

ATP : Adénosine-TriPhosphate

CDOM : Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins

CNOSF : Comité National Olympique et Sportif Français

CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie

CRF : Cancer-Related Fatigue = Fatigue liée au cancer

DRJSCS : Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale

HAS : Haute Autorité de Santé

INCa : Institut National du Cancer

INSERM : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

MET : Metabolic Equivalent Task

MSP : Maison de Santé Pluri-professionnelle

NCCN : National Comprehensive Cancer Network

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PNAPPA : Plan National d'Action de la Prévention de la Perte d'Autonomie

PNNS : Programme National Nutrition Santé

PRSSBE : Plan Régional Sport, Santé, Bien-Être

QDVG : Qualité De Vie Globale

RNCP : Répertoire National des Certifications Professionnelles

ROS : Reactive Oxygen Species = Espèces réactives oxygénées

STAPS : Sciences et techniques des Activités Physiques et Sportives

TNM : Thérapeutique Non Médicamenteuse

URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé

Liste des tableaux :

Tableau 1. Classification de diverses activités par valeur de dépense énergétique.

Tableau 2. Exemples d'AP à visée cardio-respiratoire.

Tableau 3. Exemples d'AP à visée de renforcement musculaire.

Tableau 4. Caractéristiques des médecins interrogés.

Tableau 5. Formats de prescription selon les groupes population générale / patients atteints de cancer.

Tableau 6. Moyennes des différents freins rencontrés chez le patient.

Tableau 7. Freins à la prescription non spécifiques au cancer.

Tableau 8. Moyennes des différents freins à la pratique intrinsèques aux patients.

Tableau 9. Freins à la pratique d'AP rapportés en question ouverte.

Tableau 10. Propositions d'axes de développement de la prescription d'AP.

Liste des figures :

Figure 1. Auto-évaluation du niveau des conséquences du cancer.

Figure 2. Principe de la relation entre la production de lactate, la concentration en lactate dans le sang et les échanges de lactate entre le sang et le milieu intracellulaire.

Figure 3. La fréquence cardiaque (Heart Rate en anglais, HR) et la concentration de Lactate dans le sang (La) au cours d'un test d'effort.

Figure 4. Influence du surpoids et de l'AP sur différents facteurs pro et antitumoraux.

Figure 5. Mécanismes immunitaires anti tumoraux déclenchés par l'AP.

Figure 6. Modalités de mise en oeuvre de la pratique d'AP.

Figure 7. Niveau d'intérêt de l'AP pour différents objectifs selon les médecins.

Figure 8. Fréquence du sujet AP dans la consultation générale.

Figure 9. Fréquence du sujet AP dans la consultation du patient atteint de cancer.

Figure 10. Utilisation des différents formats de prescription dans la consultation générale.

Figure 11. Utilisation des différents formats de prescription chez les patients atteint de cancer.

Figure 12. Fréquence des freins à la prescription d'AP devant les principaux événements du suivi du patient atteint de cancer.

Figure 13. Fréquence des freins à la pratique d'AP propres aux patients atteints de cancer.

Figure 14. « L'instruction ministérielle encadrant la prescription d'AP par les médecins généralistes vous a-t-elle amené à prescrire plus souvent de l'AP? ».

Introduction

L'évolution de notre société et des moyens technologiques présents dans notre quotidien a créé un environnement peu favorable au maintien d'un niveau d'activité physique suffisant. Par conséquent, la population française est de plus en plus inactive, ce qui conduit à un véritable problème de santé publique. Selon une étude publiée en 2012 dans *The Lancet* (1), l'inactivité physique est même devenue, ces dernières années, la première cause non transmissible de mortalité. En Europe, elle serait responsable à elle seule de 10% des décès soit environ 1 million de décès par an, c'est à dire plus que le tabagisme. En effet, l'inactivité physique augmente le risque de maladies chroniques comme le diabète de type 2, les pathologies cardio-vasculaires et, notamment, les pathologies cancéreuses. Selon le rapport d'expertise de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) publié en 2016 (2), l'apparition de nombreux cancers est attribué à l'inactivité physique et, réciproquement, la pratique d'activité physique est associée de façon convaincante à une diminution des risques de cancer du côlon (22-27%) et de cancer du sein (10-27%).

Or, l'effet de l'inactivité physique sur une pathologie à l'incidence aussi forte que le cancer représente une problématique importante : selon le rapport 2018 de l'Institut National du Cancer (INCa), on estime à 382 000 le nombre de nouveaux cas de cancer diagnostiqués en 2018 en France métropolitaine (204 600 hommes et 177 400 femmes).

Au-delà de cette approche épidémiologique, la maladie cancéreuse, hétérogène, complexe sur le plan thérapeutique, peut avoir un impact lourd sur le patient : une charge symbolique liée à la mort, des conséquences psychologiques qui peuvent mener à l'isolement, une possible inaptitude au travail entraînant une perte financière, des effets secondaires liés aux traitements et un déconditionnement physique global. « Il y a un avant et un après » témoignent certains patients tandis que 73% des personnes ayant eu un cancer s'accordent à dire que le cancer a été l'un des événements les plus marquants de leur existence (3). Depuis 2003, le cancer fait l'objet d'un plan national reconductible de lutte afin de réduire l'incidence de cette maladie mais aussi de la traiter au mieux lorsqu'elle est présente.

L'objectif annoncé du Plan Cancer 2014-2019 est de réduire la mortalité liée au cancer en s'appuyant sur tous les moyens d'intervention disponibles dont l'arsenal thérapeutique classique se composant de la chirurgie, de la radiothérapie et des thérapeutiques

médicamenteuses (chimiothérapie, hormonothérapie et immunothérapie) mais aussi à travers le développement de soins de support. En effet, les différents traitements, de plus en plus performants et ciblés, prennent essentiellement en charge les cotés biologique et physique de l'atteinte cancéreuse mais peuvent créer des effets indésirables non négligeables. En complément de ces traitements et dans un but de prise en charge globale, ont été créés les soins de support définis par « l'ensemble des soins et soutiens nécessaires aux personnes malades, parallèlement aux traitements spécifiques, lorsqu'il y en a, tout au long des maladies graves ». Leur objectif est de « diminuer les effets secondaires des traitements et les effets de la maladie en assurant la meilleure qualité de vie possible aux patients et leurs proches, sur les plans physique, psychologique et social, en prenant en compte la diversité de leurs besoins, et ce quels que soient leurs lieux de soins » selon l'Association Francophone des Soins Oncologiques de Support (AFSOS) (4).

Parmi ces soins de support, la pratique d'activité physique fait l'objet d'une attention particulière depuis quelques années et le rythme des études menées quant aux effets de l'activité physique sur le cancer s'est intensifié. On parle aujourd'hui de l'activité physique en tant que thérapeutique à part entière car après avoir étudié ses bienfaits sur la prévention primaire, on sait aujourd'hui qu'elle est aussi bénéfique sur le plan curatif. D'autre part, cette thérapeutique non médicamenteuse (TNM), répond aussi aux objectifs de soin de support en diminuant les effets secondaires des traitements tels que la douleur, la fatigue, l'anxiété et en améliorant ainsi la qualité de vie.

Promouvoir la pratique d'activité physique chez les patients atteints de cancer est donc un véritable enjeu de santé publique en France. En 2008, on estimait à 3 millions le nombre de personnes vivantes de 15 ans et plus ayant eu un cancer au cours de leur vie. Par conséquent, les professionnels de santé intervenant dans le parcours de soins des patients atteints de cancer ont un rôle thérapeutique important à jouer en instaurant une pratique d'activité physique de manière régulière si possible. Ces professionnels sont principalement représentés par les oncologues et par les médecins généralistes qui centralisent les informations concernant la prise en charge du patient.

Dans ce but, la loi de modernisation du système de santé de 2016 a attribué au médecin généraliste le rôle d'acteur principal de la prescription d'activité physique adaptée chez les patients atteints de maladies chroniques.

Malgré tout, cette prescription semble encore une pratique difficile pour une majorité de médecins selon un travail de thèse conduit en 2016 sur la région Languedoc-Roussillon (5) à cause d'un manque de formation, de référentiels et d'outils. De plus, l'impact de l'activité physique sur la santé et particulièrement sur la pathologie cancéreuse est encore insuffisamment connu des médecins.

Dans le cadre plus spécifique que représente la pathologie cancéreuse, d'autres freins à la pratique d'activité physique s'ajoutent (6) et limitent possiblement sa prescription malgré les bienfaits qui pourraient en être attendus.

I. Définition des concepts

Ce travail a pour objectif principal d'étudier les freins à la prescription d'activité physique par les médecins généralistes chez les patients atteints de cancer. Dans un premier temps, il convient donc de définir chacune de ces notions présentant des caractéristiques complexes.

A. Activités physiques : types, évaluation, attitudes

1) L'activité physique (AP)

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit l'activité physique comme tout mouvement corporel produit par les muscles qui requiert une dépense d'énergie, ce qui comprend les mouvements effectués en travaillant, en jouant, en accomplissant les tâches ménagères, en se déplaçant et pendant les activités de loisirs (7).

2) Les activités physiques de la vie quotidienne

Les activités physiques de la vie quotidienne se subdivisent habituellement en trois domaines, avec les déplacements actifs (marche, escaliers, vélo, pour aller au travail, faire les courses, etc.), les activités domestiques (entretien domestique, bricolage, jardinage, etc.) et les activités professionnelles ou scolaires.

3) L'exercice physique

L'exercice physique est une AP planifiée, structurée, répétitive dont l'objectif est l'amélioration ou le maintien d'une ou plusieurs composantes de la condition physique. À l'inverse des activités sportives, l'exercice physique ne répond pas à des règles de jeu et peut être souvent réalisé sans infrastructures lourdes et sans équipements spécifiques.

4) L'inactivité physique

L'inactivité physique est définie comme une pratique d'activité physique d'intensité modérée à élevée inférieure à un seuil recommandé. Les seuils référentiels définis par l'OMS sont de 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée au minimum cinq fois par semaine pour les adultes (18-64 ans), 60 minutes par jour pour les enfants et les adolescents (5-17 ans) et au moins 60 minutes par jour pour les personnes de plus de 64 ans.

5) Le comportement sédentaire

Le comportement sédentaire est différent de l'inactivité physique. Il se définit comme une situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique inférieure ou égale à 1,5 METs c'est à dire des activités réalisées au repos en position assise ou allongée. Une personne peut donc être sédentaire si elle est assise trop longtemps au cours d'une journée même si elle est physiquement active à d'autres moments de la semaine. Il s'agit de deux comportements distincts, avec leurs propres effets néfastes, qu'il est important de comprendre afin de pouvoir les prendre en charge de manière spécifique.

6) Le MET (Metabolic Equivalent Task)

Le MET est l'unité d'intensité d'une AP la plus souvent utilisée dans la littérature internationale. Il est défini comme le rapport de la dépense énergétique de l'activité considérée, sur la quantité d'énergie dépensée au repos. Le tableau récapitulatif (Tableau 1) ci-dessous propose une classification de diverses activités par valeur de dépense énergétique (8) (Une classification plus exhaustive est disponible en annexe 1) (9).

Tableau 1. Classification de diverses activités par valeur de dépense énergétique (source Oncolie) (8).

Très faible ≤ 3 METS	Faible >3 METS et ≤ 5 METS	Moyen >5 METS et ≤ 7 METS	élevée >7 METS et ≤ 9 METS	Très élevée > 9 METS
Activités domestiques				
<input type="checkbox"/> Se doucher, se raser, s'habiller <input type="checkbox"/> Ecrire <input type="checkbox"/> Repasser <input type="checkbox"/> Dépoussiérer <input type="checkbox"/> Laver les vitres <input type="checkbox"/> Faire les lits <input type="checkbox"/> Cuisiner, faire la vaisselle, faire les courses <input type="checkbox"/> Réparer et laver la voiture	<input type="checkbox"/> Passer l'aspirateur <input type="checkbox"/> Balayer lentement <input type="checkbox"/> Cirer le parquet <input type="checkbox"/> Porter des charges jusqu'à 6 kg en montant les escaliers <input type="checkbox"/> Nettoyer	<input type="checkbox"/> Porter des charges de 7 à 10 kg en montant les escaliers	<input type="checkbox"/> Porter des charges de 11 à 22 kg en montant les escaliers <input type="checkbox"/> Grimper des escaliers, une échelle, avec charges	<input type="checkbox"/> Porter des charges de 22 à 33 kg en montant les escaliers
Activités d'entraînement et sportives				
<input type="checkbox"/> Marche 4 km/h <input type="checkbox"/> Stretching, Yoga <input type="checkbox"/> Equitation (au pas) <input type="checkbox"/> Bowling	<input type="checkbox"/> Marche 6 km/h <input type="checkbox"/> Bicyclette à plat (moins de 16 km/h) <input type="checkbox"/> Gym légère <input type="checkbox"/> Tennis de table <input type="checkbox"/> Golf <input type="checkbox"/> Volley-ball à 6 (hors compétition) <input type="checkbox"/> Badminton <input type="checkbox"/> Ski de descente <input type="checkbox"/> Canoë (loisirs) <input type="checkbox"/> Aquagym	<input type="checkbox"/> Marche rapide 7 km/h <input type="checkbox"/> Marche en montée 5 km/h <input type="checkbox"/> Bicyclette statique à faible résistance <input type="checkbox"/> Bicyclette à plat (16 à moins de 20 km/h) <input type="checkbox"/> Entraînement en club de mise en forme <input type="checkbox"/> Natation (brasse lente) <input type="checkbox"/> Rameur <input type="checkbox"/> Equitation (trot) <input type="checkbox"/> Tennis en double (hors compétition) <input type="checkbox"/> Ski de randonnée <input type="checkbox"/> Patins à glace, patins à roulettes <input type="checkbox"/> Escrime <input type="checkbox"/> Ski nautique <input type="checkbox"/> Jeu de raquettes	<input type="checkbox"/> Trottinement (8 km/h) <input type="checkbox"/> Bicyclette (20 à 22 km/h) <input type="checkbox"/> Gymnastique intense <input type="checkbox"/> Natation (Crawl lent) <input type="checkbox"/> Tennis en simple (hors compétition) <input type="checkbox"/> Football <input type="checkbox"/> Corde à sauter rythme lent <input type="checkbox"/> Escalade, varappe	<input type="checkbox"/> Course (11 km/h) <input type="checkbox"/> Plongée sous-marine <input type="checkbox"/> Natation (papillon, autres nages rapides) <input type="checkbox"/> Canoë, aviron en compétition <input type="checkbox"/> Handball <input type="checkbox"/> Rugby <input type="checkbox"/> Squash <input type="checkbox"/> Judo
Activités de loisirs				
<input type="checkbox"/> Jardinage léger : tonte de gazon sur tracteur, ramassage de fruits et légumes <input type="checkbox"/> Bricolage : menuiserie, peinture intérieure <input type="checkbox"/> Conduite automobile <input type="checkbox"/> Billard <input type="checkbox"/> Croquet <input type="checkbox"/> Voyages, tourisme <input type="checkbox"/> Piano <input type="checkbox"/> Frappe machine <input type="checkbox"/> Jeux avec des enfants (effort léger), porter de jeunes enfants <input type="checkbox"/> Jeux avec des animaux (effort léger) <input type="checkbox"/> Danse de société à rythme modéré <input type="checkbox"/> Activité sexuelle	<input type="checkbox"/> Jardinage : - Taille d'arbuste - Semences - Ratissage de pelouse - Bêchage en terre légère - Désherber, cultiver son jardin - Usage d'une tondeuse autotractée <input type="checkbox"/> Pêcher à la ligne <input type="checkbox"/> Chasser <input type="checkbox"/> Marcher, courir avec des enfants	<input type="checkbox"/> Jardinage : - Usage d'une tondeuse manuelle à plat - Conduite d'un petit motoculteur - Pelletage de neige <input type="checkbox"/> Bricolage : - Scier du bois <input type="checkbox"/> Danse à rythme rapide	<input type="checkbox"/> Bricolage : - Port de briques - Travaux de menuiserie lourde - Déménagement	

Les activités physiques d'intensité inférieure à 3 METs correspondent à une activité d'intensité légère, entre 3 et 6 METs, on parle d'intensité modérée et intense pour les activités supérieures à 6 METs.

7) Activité physique adaptée

L'activité physique adaptée (APA) est une activité qui permet la mise en mouvement de personnes qui, en raison de leur état physique, mental ou social ne peuvent pratiquer une activité physique dans des conditions habituelles.

L'APA s'adapte aux besoins, aux capacités fonctionnelles, aux aptitudes et motivations de la personne. Elle prend en compte la sévérité de la pathologie ainsi que le risque médical qui en découle. Les techniques employées relèvent d'activités physiques (pouvant inclure des activités sportives), et se distinguent des actes de rééducation qui sont réservés aux professionnels de santé.

Les professionnels intervenants sont les enseignants en activité physique adaptée. Les compétences de ces professionnels sont précisées dans un référentiel métier de la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) N° 24540 et dans le code du sport.

B. La prescription d'activité physique

1) La prescription d'activité physique

La prescription d'activité physique n'est pas une nouveauté. Les premiers prescripteurs d'activité physique connus s'avèrent être Hippocrate (460-377 av. J.-C.) et Galien, médecin grec né à Pergame en 131, qui prônait « une gymnastique préventive et thérapeutique qui s'intéresse avant tout au maintien et au rétablissement de la santé » (10).

Un catalogue des thèses de médecine se rapportant aux activités physiques et sportives (11) recense une première thèse écrite en 1741 par Andry, orthopédiste, qui pose cette question : « L'exercice modéré est-il le meilleur moyen de conserver la santé? ».

Depuis le milieu des années 1960, les études portant sur la prescription d'AP se multiplient, principalement chez les patients ayant subi un accident vasculo-cérébral ou un infarctus du myocarde. Concernant plus spécifiquement le cancer, les études montrant un effet de l'activité physique sur le processus néoplasique semblent débuter dans les années 1970 (12).

Selon la Haute Autorité de Santé, une prescription médicale peut se faire sous différentes formes : inscription sur l'ordonnance, conseil oral, distribution de brochures d'information ou indication de coordonnées de professionnels spécialisés (13). La notion de prescription peut donc comprendre l'orientation du patient par le médecin vers certaines thérapies et vers certains professionnels spécialisés aptes à l'accompagner dans le suivi de la thérapie. Chaque médecin prenant en charge un patient peut conseiller ou orienter son patient en fonction de ses besoins.

Dans un cadre large, une prescription d'activité physique peut prendre des formes très différentes allant du simple conseil tel que préférer les escaliers aux ascenseurs, marcher plus souvent, s'inscrire dans une salle de remise en forme jusqu'à la prescription écrite sur ordonnance d'un programme détaillé d'activité sportive.

2) Un cadre légal

La loi de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016 introduit la notion de prescription d'AP adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une affection longue durée (ALD)(14).

Le code de santé publique fait du médecin traitant le prescripteur d'activité physique principal pour les personnes atteintes d'une affection chronique.

Le médecin doit dans un premier temps évaluer l'indication à une telle activité puis le phénotype fonctionnel du patient par un processus d'évaluation des fonctions locomotrices, cognitives et sensorielles . Un classement des phénotypes comprenant 4 niveaux d'altérations a été proposé par le Pr X. Bigard (14)(Annexe 2). En fonction de cette évaluation, le patient pourra être dirigé vers plusieurs types d'intervenants : masseurs-kinésithérapeutes, ergothérapeutes et psychomotriciens, enseignants en activité physique adaptée, éducateurs sportifs et autres personnes qualifiées en activité sportive. La prescription doit par ailleurs être réalisée sur un formulaire spécifique de prescription (Annexe 3).

C. Le cancer

Le cancer, pathologie dont les premières descriptions remontent à l'ère d'Hippocrate, a longtemps été une maladie incurable. A ce jour, même si l'évolution de la médecine et la recherche thérapeutique permettent la rémission voire la guérison de nombreux patients, l'annonce de cette pathologie reste chargée d'évocations sombres.

1) Epidémiologie

En France, le nombre de décès par cancer en 2018 est estimé à 157 400 dont 89 600 chez l'homme et 67 800 chez la femme. Chez l'homme, les cancers de la prostate, du poumon et du côlon-rectum sont les plus fréquents en termes de nouveaux cas. Chez la femme, ce sont les cancers du sein, du côlon-rectum et du poumon qui restent les plus fréquents (Chiffres INCa 2018). La mortalité par cancer est en perpétuelle baisse depuis 1980 en France grâce aux diagnostics plus précoces et aux progrès thérapeutiques : diminution de 1,5% par an de la mortalité chez les hommes et 1% par an chez les femmes entre 1980 et 2012.

2) Impact de la maladie

Hormis la mortalité liée au cancer, cette pathologie et les traitements mis en place présentent un impact sur de nombreux secteurs de la vie quotidienne du patient. Ces effets semblent par ailleurs durer sur le long terme comme en témoigne une étude d'auto-évaluation du niveau des conséquences du cancer rapportée par la Ligue contre le cancer (Figure 1) (3).

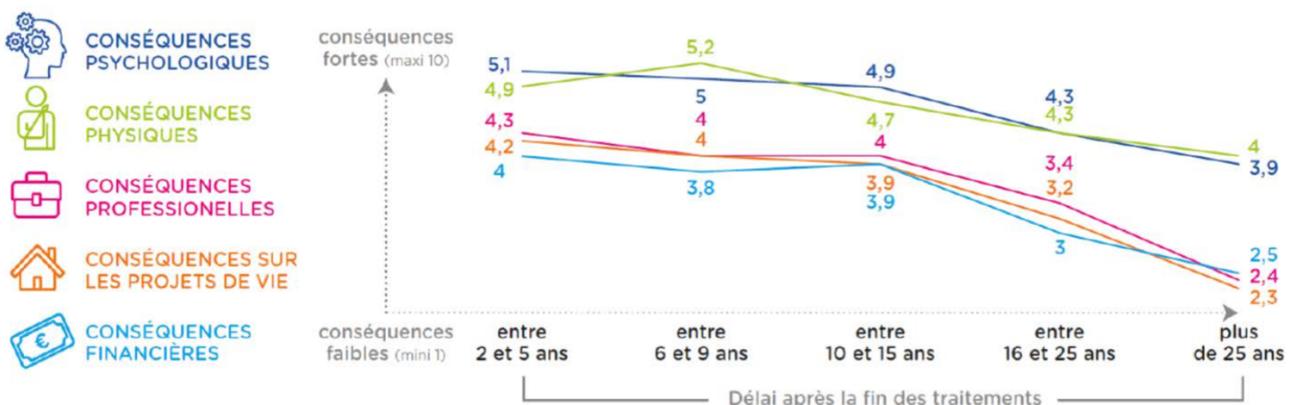


Figure 1. Auto-évaluation du niveau des conséquences du cancer (sur une échelle de 1 à 10)
Ligue contre le cancer (3).

Au niveau physique, le patient peut être confronté à une diminution des capacités cardio-respiratoires et musculaires, un déconditionnement physique associé à une fatigue, des douleurs, une immunité moins efficace. A noter que 50% de l'ensemble des cancers surviennent chez des personnes de plus de 65 ans, ce qui représente en soi une fragilité. Il découle de ces impacts physiques, une véritable atteinte globale de la qualité de vie : baisse de l'estime de soi et de l'image corporelle, anxiété, dépression, perte d'autonomie, isolement et fragilité sociale. Il paraît important d'insister sur ce dernier point qui a fait l'objet d'un travail approfondi lors de la mise en place du dernier Plan Cancer 2014-2019 (15). En effet, la difficulté du maintien puis du retour à l'emploi engendre des baisses de revenus, qui, cumulées aux coûts indirects liés à la maladie conduisent à la précarisation de certains patients. A titre d'exemple, 17% des personnes qui exerçaient une activité professionnelle avant les traitements ne reprennent pas le travail pour diverses raisons (3).

3) Thérapeutiques classiques et soins de support

Face au cancer, de nombreux traitements sont envisageables. Outre les thérapeutiques dites « classiques » que sont la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie et l'hormonothérapie, des thérapies ciblées sont aujourd'hui en développement et proposées pour certains cancers. L'objectif global de ces traitements est la réduction voire l'élimination de la prolifération cellulaire maligne. L'ensemble de ces thérapeutiques s'inscrit dans une lutte physique et biologique contre le cancer. Toutefois, ils ne suffisent pas à la prise en charge globale du patient face aux conséquences de la maladie et présentent assez fréquemment des effets secondaires.

En complément de ces traitements, les soins de support ont été instaurés. Il s'agit des soins concernant les conséquences de la maladie et des traitements. Ils regroupent notamment la lutte contre la douleur, la fatigue physique ou psychologique, contre les effets secondaires des traitements comme les troubles digestifs ou les problèmes cutanés et l'aide psychologique. Ces prises en charge sont souvent assurées par des équipes multidisciplinaires et l'offre est variée : soutien psychologique, aide à l'amélioration de l'image de soi grâce à des psycho-esthéticiennes, assistance sociale, consultation de diététique, consultation en centre anti-douleur, kinésithérapie, méditation, réflexologie plantaire, pratique d'activité physique adaptée...

Parmi ces soins de support, la pratique d'activité physique est essentielle. Elle représente pour l'instant le seul traitement de la fatigue validé par les études, premier symptôme ressenti en termes de fréquence (16). Cette pratique permet aussi une amélioration de la qualité de vie en influant sur le sommeil, sur la condition physique et sur les troubles psychologiques tels que l'anxiété et la dépression. Par dessus tout, la pratique d'AP s'avère être le moyen thérapeutique le plus global en permettant à la fois une amélioration de la survie après un diagnostic de cancer et une prise en charge des conséquences de cette pathologie et de ses traitements.

II. Effet de l'activité physique sur le cancer

De récentes études prouvent une association entre l'activité physique régulière et le risque réduit de cancer et de mortalité par cancer. Il s'agit clairement d'un problème important compte tenu de l'incidence croissante du cancer dans la société actuelle. Une étude de grande envergure de Moore et al. en 2016 (17) vient démontrer que la pratique d'activité physique réduit le risque d'apparition de 13 types différents de cancer. Chez les patients atteints d'un cancer, il existe aussi un lien direct entre la quantité d'activité physique pratiquée et les récurrences de cancers du sein (18), du colon (19) mais aussi de la prostate (20).

A. Prévention des cancers

1) Prévention primaire

Un rapport publié en 2010 par Friedenreich et Nelson (21) montre clairement l'apport bénéfique de l'activité physique dans la prévention des cancers du colon, du sein et de l'endomètre. Selon le même rapport et avec les statistiques disponibles, on estime que 165 000 à 330 000 patients présentant un des 6 cancers les plus fréquents (colon, sein, endomètre, poumon, ovaire, prostate) auraient pu être prévenus sur l'Europe en une année seulement si la population avait maintenu un niveau d'activité physique modéré et régulier.

La méta-analyse de Moore et coll. (17) portant sur 1,4 millions de participants dont 186932 patients atteints de cancer a montré que la pratique d'une activité physique régulière à une intensité supérieure à 3 équivalents métaboliques (METs) était associée à un risque diminué de développer plusieurs cancers incluant le cancer du colon (23-24%), de l'endomètre (17%), du sein (12%), de la prostate (10%), gastro-oesophagien (18%), ovarien (11%), rénal (12%), du poumon (24%), et enfin pancréatique (11%).

Il est aussi précisé qu'une activité physique d'intensité élevée induit une baisse plus marquée du risque de cancer par rapport à une activité d'intensité faible. Au niveau des chiffres, il est noté une baisse de la mortalité par cancer de 13% chez les pratiquants d'une activité modérée durant 150 minutes par semaine alors qu'on obtient une réduction de la mortalité de 27% chez les personnes pratiquant 15 h/semaine.

Plusieurs études viennent corroborer cet effet « dose-réponse » sur différents types de cancers dans la population générale (22,23,24). Ruiz-Casado et coll.(25) ont souligné que les sportifs exposés à un exercice intense pendant plusieurs années présentaient un risque de mortalité globale par cancer inférieur de 40% à celui de la population générale. D'après les études montrant l'effet de l'AP sur la prévention primaire du cancer, on pourrait attribuer 9 à 19% des cancers en Europe à un manque d'activité physique.

2) Prévention tertiaire

La pratique d'AP recommandée dès le début du parcours de soins vise plusieurs secteurs de la lutte contre la pathologie cancéreuse.

a) Impact sur la survie et le risque de récurrence

Après rémission de la maladie, le maintien ou le rétablissement d'une activité physique contribue à la prévention des récurrences (et à la prévention de nouveaux cancers). Il a été montré que la pratique régulière de l'activité physique après diagnostic de cancer est associée à une réduction allant jusqu'à 40% de la mortalité globale.

Il existe toutefois des différences dans l'effet de l'AP selon le type de cancer. Pour le cancer du sein, une méta-analyse de 2015, portant sur 22 études totalisant 123 574 patientes atteintes de cancer du sein (26), notait qu'un niveau d'AP supérieur à 8 MET.h/semaine (comparé à un niveau < 8 MET.h/semaine) après diagnostic est associé à une réduction de la mortalité globale de 46%.

La pratique d'AP après un diagnostic de cancer colo-rectal est associée à une mortalité globale réduite d'environ 40% (27). Pour le cancer de la prostate, moins d'études ont été conduites jusqu'à présent. Une étude portant sur 1455 patients atteints de tumeurs prostatiques localisées a montré une réduction de 57% du risque de récurrence cancéreuse sur le groupe de patients le plus physiquement actif (28). Comme pour la prévention primaire, l'effet positif apparaît d'autant plus important que le niveau d'AP est élevé en prévention tertiaire.

b) Impact sur les effets indésirables des traitements

La prise en charge thérapeutique d'un cancer peut être à l'origine d'effets indésirables notables affectant la vie quotidienne des patients : fatigue post-chimiothérapie, lymphoedème suite à un cancer du sein, nausées, dyspnée post-chirurgie du poumon, brûlures post-radiothérapie, perturbation endocrinienne sous hormonothérapie. Plusieurs études conviennent du fait que la pratique d'AP réduit les complications péri-opératoires notamment dans le cancer du poumon (29), que le lymphoedème n'est plus une contre-indication à la pratique d'AP (30) et que les effets délétères de l'hormonothérapie ou des chimiothérapies sont moindres et mieux tolérées grâce à l'activité physique (31).

c) Impact sur la composition corporelle

Plusieurs méta-analyses publiées depuis 2000 ont montré que la pratique d'AP permettait une réduction de la masse grasse, du poids corporel et de l'indice de masse corporelle associés à un maintien, voire une augmentation, de la masse musculaire (32)(33).

d) Impact sur le déconditionnement physique

Le déconditionnement physique se définit par « l'adaptation de l'ensemble des systèmes de l'organisme à un état de moindre activité et de faible dépense énergétique » (34). Il est marqué par une baisse des capacités fonctionnelles et peut aboutir à une intolérance à l'exercice imposant la réduction voire l'impossibilité de maintenir les activités de la vie quotidienne. Les méta-analyses d'essais parus jusqu'ici s'accordent à déterminer l'AP comme facteur d'amélioration des capacités cardio-respiratoires et de la perception de l'état de forme physique. L'amélioration des fonctions musculaires et la lutte contre l'amyotrophie visent à casser le cercle vicieux du déconditionnement physique mais également à améliorer l'espérance de vie puisque la perte musculaire est associée à un plus faible taux de survie dans certains cas (35).

e) Impact sur la fatigue

Concernant la fatigue, la méta-analyse de Dennett de 2016 (36) portant sur 42 études rapporte que la pratique d'une AP régulière diminue approximativement de 25% le niveau perçu de fatigue sur des patients porteurs de tumeurs solides, pouvant atteindre 35% dans le cas du cancer du sein. La diminution du niveau de fatigue peut être évaluée à 20% pendant le traitement et à 40% après la fin des traitements. Les effets de l'AP sur la fatigue semblent être obtenus avec un meilleur rendement en cas d'exercice prolongé.

f) Impact sur la qualité de vie

La qualité de vie représente un concept multidimensionnel englobant l'état physique, les sensations somatiques, l'état psychologique et le statut social (37). Plus spécifiquement, la qualité de vie liée à la santé dépend de l'état de santé général, des symptômes ressentis, de la douleur, de la perte d'autonomie fonctionnelle et du regard sur soi.

D'une manière générale, l'AP apporte certes des bénéfices physiques mais aussi psychologiques et sociaux influant ainsi sur la Qualité De Vie Globale (QDVG). Différentes méta-analyses menées à partir d'études d'intervention montrent un bénéfice des programmes d'AP pratiqués régulièrement sur la QDVG, qu'ils soient initiés pendant (38) ou après les traitements (39). Certains travaux ont aussi détaillé l'amélioration d'autres facteurs entrant en compte dans la QDVG tels que l'anxiété (40), les idées dépressives (41), l'image de soi (42), le sommeil (chez l'enfant (43) et l'adulte (44)).

g) Impact sur la douleur

Dans le cancer l'origine des douleurs est très variable et parfois iatrogène. Dans ce dernier cas, un effet antalgique de la pratique d'AP a été remarqué par l'étude d'Irwin et coll. (45) sur les arthralgies liées à l'hormonothérapie. Pour les douleurs non iatrogènes, une revue publiée en 2012 par Cochrane (42) suggère une amélioration des douleurs par des programmes d'AP encadrés pendant les traitements. Une méta-analyse publiée en 2018 (44) montrait une diminution moyenne de 17% de la douleur par l'intervention de l'AP.

B. Mécanismes biologiques

1) Oncogenèse et métabolisme de la cellule cancéreuse

Une tumeur maligne est formée de cellules dégénérées qui se reproduisent de manière anarchique et rapide. De nombreuses pistes de la cancérogenèse ont été explorées depuis les travaux du biochimiste Otto Warburg en 1924 (46). Il remarque à l'époque une concentration anormalement élevée de lactates au sein des tumeurs, résultat d'une fermentation du glucose. Il en déduit que les cellules cancéreuses utilisent préférentiellement la glycolyse anaérobie, réaction qui convertit le glucose en acide lactique en absence d'oxygène, produisant ainsi de grandes quantités de lactate et peu d'ATP. Or la plupart des cellules saines utilisent habituellement le glucose en le transformant en pyruvate dans le cytoplasme puis en CO₂ au cours du cycle de Krebs grâce aux mitochondries, ce qui permet une production maximale d'énergie sous forme d'ATP. Il va démontrer que les cellules cancéreuses adoptent un métabolisme anaérobie dans le but de se développer rapidement et avec un besoin moindre en oxygène. Ces cellules en phase proliférative ont besoin de ressources énergétiques et organiques afin de reproduire les composants de la cellule (ADN, membranes, protéines). Cette glycolyse anaérobie joue un rôle essentiel car, outre l'ATP, elle fournit surtout les intermédiaires métaboliques (dérivés glycosylés) qui participent aux réactions anaboliques rapides. Ainsi on note une captation cellulaire et une dégradation accrue du glucose (mécanismes connus et utilisés par le 18FDG-PET Scan pour dépister les cellules cancéreuses) entraînant une excrétion importante de lactates et une acidification du milieu environnant.

Il a été prouvé par la suite que toutes les cellules cancéreuses ne présentaient pas forcément les anomalies décrites dans cet effet Warburg. Il pointe simplement une des caractéristiques importantes souvent retrouvée lors de la transformation maligne.

D'autre part, les mitochondries des cellules cancéreuses libèrent plus de molécules dérivées de l'oxygène très réactives chimiquement, des radicaux libres, qui entretiennent l'activation anormale des gènes du noyau cellulaire (notamment en activant la voie PI3K/Akt) et désactivent les voies de défense contre la prolifération cellulaire (47).

Enfin, les cellules cancéreuses, tout comme l'organisme dans sa globalité, sont exposées à des facteurs multiples et complexes régulant plus ou moins leur croissance tels que des facteurs endocriniens, vasculaires mais aussi caloriques et mécaniques.

2) Effets biologiques de l'activité physique sur le tissu tumoral

Une tumeur maligne n'étant pas une entité isolée du reste de l'organisme, il paraît logique que le métabolisme intra-tumoral soit affecté pendant une activité physique.

- **Stress énergétique et physique** : Certaines études pré-cliniques ont déjà montré que plus les tumeurs présentent un métabolisme élevé, plus elles sont sensibles au stress énergétique et à la restriction calorique provoqués par un exercice physique (48). De manière simplifiée on peut interpréter ceci comme une réorientation des substrats énergétiques nécessaires à la prolifération tumorale vers d'autres tissus métaboliquement actifs concurrents.
- **Inhibition de la glycolyse** : Le métabolisme du lactate semble être un élément fondamental dans la compréhension des effets d'une telle activité. Or, des études menées chez l'animal et le sujet sain ont montré que la pratique d'un exercice anaérobie inhibait la glycolyse en induisant une acidose systémique (49). Plus précisément, cette acidose entraîne une inversion du métabolisme tumoral en empêchant ainsi la synthèse d'éléments nécessaires à leur reproduction (Figure 2).

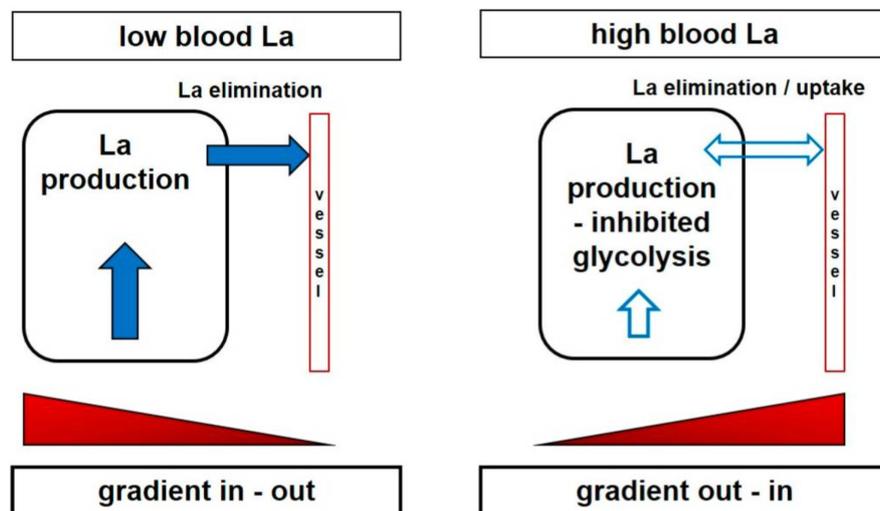


Figure 2. Principe de la relation entre la production de lactate, la concentration en lactate dans le sang et les échanges de lactate entre le sang et le milieu intracellulaire. A gauche, lorsque la concentration en lactate (La) est faible dans le sang, les cellules productrices de lactate peuvent le transporter vers le vaisseau sanguin (vessel). A droite, l'augmentation de la concentration sanguine de lactate avec l'exercice musculaire anaérobie inverse le gradient et les cellules qui tentent de produire du lactate sont freinées dans l'exportation vers le sang, induisant une acidification intracellulaire puis une inhibition de la production de lactate. (source revue Sports) (49)

Cet effet est logiquement proportionnel à la concentration de lactate dans le sang qui est corrélée à l'intensité de l'exercice (Figure 3). L'inhibition de la glycolyse paraît être, à l'heure actuelle, la clef de voûte de la lutte contre le développement tumoral par l'activité physique. Ce phénomène est optimal pour une intensité d'exercice intense (90%FC_{max}). Cette intensité est préférentiellement exprimée en pourcentage de la fréquence cardiaque maximale plutôt qu'en METs étant donné les variations inter-individuelles qui peuvent être retrouvées quant à la production de lactate pour un même effort.

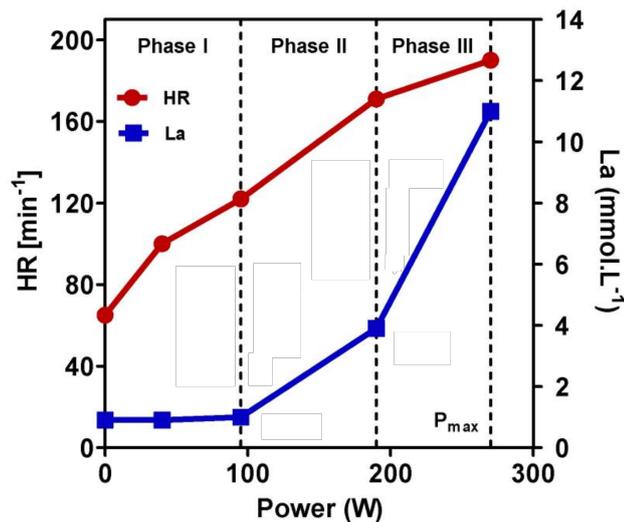


Figure 3. La fréquence cardiaque (Heart Rate en anglais, HR) et la concentration de Lactate dans le sang (La) au cours d'un test d'effort (Power = Puissance en Watt (W)). On peut distinguer trois phases différentes :

- La Phase I de faible intensité (inférieure à 70% de la fréquence cardiaque maximale (FC_{max})) sans variation de La
- La Phase II d'intensité modérée à forte (70-90% FC_{max}) avec une augmentation proportionnelle HR/La
- La Phase III d'intensité très forte (>90% FC_{max}) avec une augmentation plus (source Sports) (49).

Cette augmentation de la concentration cellulaire en lactate est toutefois de courte durée et nécessite, théoriquement, une répétition fréquente de ces efforts en anaérobie. Pour l'instant, aucune étude n'a apporté de recommandation concernant la fréquence et la durée des séances. Néanmoins, il a été démontré qu'après un seul effort intense de 2h, la concentration de lactate sanguin est multipliée par 6 et la croissance tumorale, fortement inhibée in vitro (50) alors qu'un entraînement régulier sur 6 mois à intensité faible n'apporte pas de résultat probant. Il est ainsi supposé par les auteurs de cette étude que les principaux effets de l'AP contre les cellules tumorales sont dus à des réponses répétées à des exercices aigus.

- **Inhibition des voies intracellulaires pro-oncogènes** : Des études ont mis en évidence des contrôles cellulaires complexes, notamment la voie de signalisation intracellulaire Akt / mTOR (51), qui régule la croissance cellulaire et qui s'avère être modifiée par l'activité physique. Par ailleurs, une des voies essentielles à la formation d'organes et impliquée dans la formation de tumeurs, est la voie de signalisation Hippo / YAP (52). Des études récentes ont montré que cette voie est régulée négativement par l'exercice et les catécholamines . De plus, il a été prouvé que l'exercice et le sérum conditionné par l'exercice désactivaient la signalisation Hippo / YAP dans les cellules cancéreuses du sein par un mécanisme dépendant de l'épinéphrine, et le blocage de la signalisation adrénergique atténuait l'effet suppresseur du sérum conditionné par l'exercice sur les deux tumeurs.

- **Sécrétion musculaire de myokines et régulation du système immunitaire** : lors d'un effort physique, le muscle augmente sa sécrétion de myokines, hormones destinées à réguler le flux sanguin et à favoriser le métabolisme musculaire durant l'effort. Cette régulation de l'apport sanguin se fait donc au dépens des cellules tumorales. Le pouvoir des myokines, dont fait partie l'Interleukine-6 (IL-6), réside aussi dans le fait d'encourager la défense immunitaire à travers l'augmentation de plusieurs cytokines (53) et indirectement par la prolifération de cellules NK (natural killer). Des catécholamines aussi sont libérées lors d'un effort aigu et s'ajouteront à la cascade du stress métabolique intratumoral.

- **Diminution des taux d'oestrogène et de testostérone** : Pour les cancers hormonaux dépendants, le rôle de l'AP semble s'expliquer par la diminution de la production endogène des oestrogènes et par l'augmentation de la SHBG (Sex Hormone-Binding Globuline), dont la production hépatique est inhibée par l'insuline et l'IGF-1 (54). La SHBG lie les oestrogènes ou la testostérone et diminue leur fraction libre c'est-à-dire biologiquement active.

- **Diminution de la masse grasse et réduction des facteurs de croissance** : Les effets d'une diminution de la masse grasse par la pratique régulière d'AP ont été démontrés avec une variation de sécrétion des hormones endogènes (insuline et IGF-1, hormones sexuelles, adiponectine et leptine) qui modifie l'équilibre entre prolifération cellulaire et apoptose. Une revue de littérature réalisée en 2017 par une équipe d'oncologues allemands (55) rapporte plusieurs éléments probants : baisse de l'insulinémie et du

facteur de croissance IGF-1 (insulin-like growth factor 1), puissant mitogène intracellulaire, ainsi qu'une baisse de l'insulino-résistance qui en découle. Il a aussi été démontré une augmentation des concentrations plasmatiques d'IGFBP-3, protéine de liaison de l'IGF-1. L'augmentation de la capacité de liaison de l'IGF-1 réduit la disponibilité de sa forme libre biologiquement active, ce qui favorise l'induction de l'apoptose et l'inhibition de la croissance cellulaire. Le schéma ci-dessous reprend les différentes voies d'action du surpoids et de l'AP sur les facteurs pro et anti-tumoraux (Figure 4).

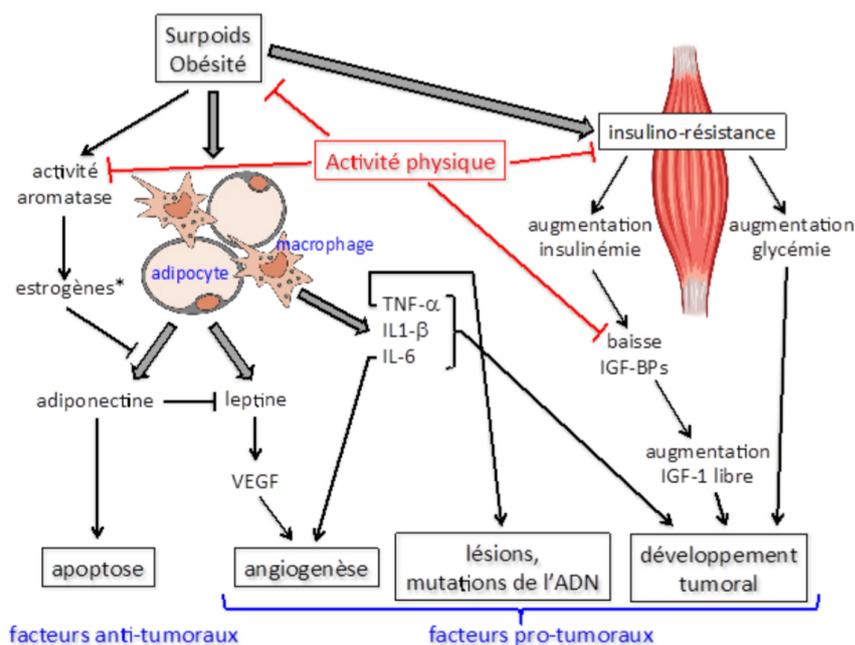


Figure 4. Influence du surpoids et de l'AP sur différents facteurs pro et antitumoraux (INCa, 2017 (34)).

- **Modification du métabolisme endocrinien de la cellule adipeuse** : les adipokines, sécrétées par la cellule adipeuse se comportent comme des transmetteurs de l'action de l'AP sur la masse grasse et influent sur les voies de la cancérogenèse. L'adiponectine favorise l'apoptose de la cellule cancéreuse tandis que la leptine favorise la prolifération tumorale et l'angiogenèse en synergie avec le facteur de croissance VEGF. L'expression de la leptine est aussi stimulée par l'insuline. Une étude (56) comparant des femmes avant et après une activité physique d'intensité modérée à vigoureuse de manière régulière pendant 12 mois, a montré une augmentation du taux d'adiponectine et une diminution significative de la leptine probablement liée à la baisse de l'insulinémie.

- **Augmentation de la perfusion tumorale et stress oxydant** : au cours d'une séance d'exercice, on notera une augmentation du flux sanguin, une augmentation de la température et une activation sympathique. Cette perfusion tumorale, que l'on pourrait penser à tort délétère, permet d'induire un stress oxydant par la libération d'espèces réactives oxygénées (ROS, en anglais : reactive oxygen species) responsables de lésions cellulaires tumorales. D'autre part, le stress induit par la modification de flux sanguin va provoquer le largage de cellules immunitaires dans la circulation (57).

La combinaison de ces mécanismes concourt à réduire la reproduction cellulaire tumorale et à limiter sa diffusion métastatique. Le schéma suivant (Figure 5), issu d'une étude danoise publiée en 2018 dans la revue Cell Metabolism (58) , montre des mécanismes immunitaires déclenchés par l'activité physique au niveau d'un foyer tumoral.

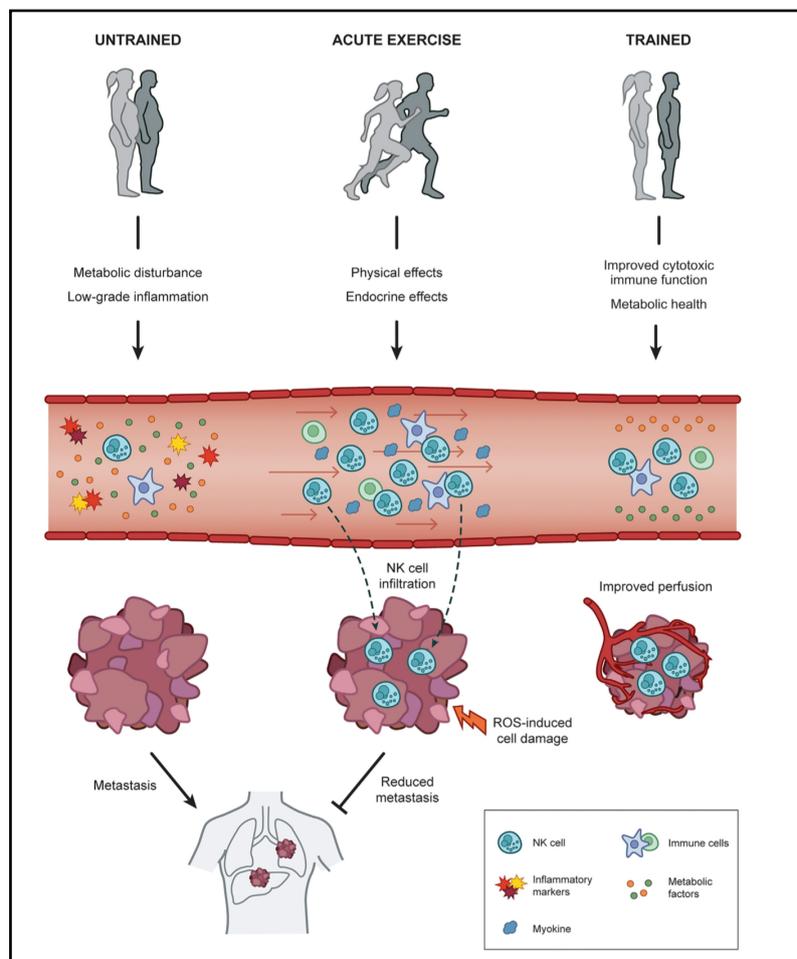


Figure 5. Mécanismes immunitaires anti tumoraux déclenchés par l'AP (revue Cell Metabolism, 2018) (58).

On voit qu'un effort physique crée d'une part une modification physique avec un flux sanguin plus important et d'autre part une modification endocrinienne avec une libération de catécholamines et de myokines, créant une augmentation de la perfusion tumorale, la délivrance d'oxygène, un stress métabolique intratumoral, une lésion cellulaire et la production d'espèces réactives oxygénées (ROS). La troisième partie du schéma montre les adaptations chroniques chez un sujet entraîné avec une fonction immunitaire améliorée, une inflammation systémique réduite et plusieurs modifications intratumorales sous la forme d'une perfusion sanguine accrue et d'une meilleure infiltration de cellules immunitaires.

Il existe donc de nombreux leviers d'action de l'activité physique sur le cancer dont certains ne sont pas encore identifiés. On sait désormais de manière certaine que le métabolisme intratumoral est régulé par l'activité physique. L'organisme est capable de se soigner lui-même, telle une « pharmacie interne », grâce à la pratique d'AP. Cependant, bien qu'aucune recommandation spécifique n'ait été établie, l'obtention de ces effets semble nécessiter une pratique adaptée. Une étude ayant montré des bénéfices probants (59) proposait un programme de 6 semaines composé de trois séances hebdomadaires de 90 minutes comprenant 30 minutes d'échauffement, 45 minutes de musculation (5,5 METs) et 15 minutes de vélo (15 METs).

III. L'activité physique : de la théorie à la pratique

L'inactivité physique est devenue le principal facteur de risque de maladie non transmissible en Europe. Elle est à l'origine d'un million de décès (environ 10 % de la mortalité totale) et de la perte de 8,3 millions d'années de vie corrigées du facteur invalidité par an dans la région européenne de l'OMS. Selon les estimations, elle serait la cause de 9 % des cancers du sein et de 10 % des cancers du côlon (1).

De plus, il semblerait que le niveau d'AP des patients atteints d'une pathologie cancéreuse soit encore inférieur à celui de la population générale. L'INCa rapporte en 2014 (60) que parmi les personnes qui avaient au moment du diagnostic une AP régulière, six sur dix l'ont modifiée dont quatre en réduisant, une en la stoppant et une seulement en l'augmentant. Une vaste étude prospective publiée en 2016 (61) confirme une diminution importante de l'AP post-diagnostic et suggère que le diagnostic du cancer est une période clé pour le changement de pratique d'AP et du comportement sédentaire. Ce travail fournit aussi des informations permettant de cibler les sous-groupes de patients présentant un risque plus élevé de diminution de l'AP après le diagnostic de cancer. Selon cette étude,

ces sous-groupes sont principalement représentés par les patients masculins et les patients atteints de cancer de la peau ou de la prostate. Il réside donc un véritable levier de santé publique dans l'établissement de recommandations de pratique à diffuser largement et rapidement.

A. Recommandations de pratique de l'activité physique

Aujourd'hui, l'activité physique est reconnue comme un moyen thérapeutique. Tel un médicament, l'AP doit être pratiquée à la bonne « dose », à une fréquence adaptée et surtout de manière régulière. Les effets bénéfiques de l'AP sur la qualité de vie, l'atténuation des effets indésirables liés aux traitements et l'amélioration de la survie commencent à être observés, d'une façon générale, avec une pratique d'AP mixte (développement des capacités cardio-respiratoires et renforcement musculaire) suivant une intensité modérée à intense et pratiquée régulièrement (12-15 MET.h/semaine). Des recommandations de pratique se dégagent au regard des publications des principales sociétés savantes de lutte contre le cancer et de l'ANSES (2) :

- Pratiquer 30 minutes par jour au moins 5 jours par semaine une AP de type endurance (développement des capacités cardio-respiratoires) d'intensité modérée à élevée (Tableau 2)

Tableau 2. Exemples d'AP à visée cardio-respiratoire (34).

AP cardio-respiratoire 30 min d'intensité modérée à élevée Au moins 5 jours par semaine – en évitant de rester 2 jours consécutifs sans pratiquer			
Intensité	Repères d'intensité	Activités de la vie quotidienne	AP de loisirs
Modérée	Essoufflement modéré, conversation possible transpiration modérée échelle de pénibilité de l'OMS (5 à 6 sur 10) 55 à 70 % de FCmax	Marche à 5 - 6,5 km/h montée d'escaliers à vitesse lente	Nage Vélo à 15 km/h
Elevée	Essoufflement marqué, conversation difficile ; transpiration abondante ; échelle de pénibilité de l'OMS (7 à 8 sur 10) ; 70 à 90 % de FCmax	Marche rapide supérieure à 6,5 km/h Montée d'escaliers à vitesse rapide	Course à pied 8 - 9 km/h Vélo à 20 km/h.

- Réaliser 2 séances de renforcement musculaire par semaine (Tableau 3)

Tableau 3. Exemples d'AP à visée de renforcement musculaire (34).

AP de renforcement musculaire		
Repères d'intensité	Activités de la vie quotidienne	AP de loisirs
Intensité permettant la répétition des mouvements sans douleur (pénibilité perçue ne dépassant pas 5 à 6 sur une échelle de 0 à 10)	Montée ou descente d'escaliers, port de courses ou de charges, etc.	Utilisation du poids du corps ou de bracelets lestés, de bandes élastiques calibrées, etc.

- Réduire le temps de sédentarité quotidien et rompre les périodes prolongées de sédentarité (>2h) par des phases d'activité de quelques minutes
- Promouvoir un mode de vie actif pendant la période de radiothérapie ou de chimiothérapie
- Réaliser des exercices d'assouplissement et de mobilité articulaire 2 à 3 fois par semaine

Concernant plus précisément l'impact de l'AP sur la survie, si des effets sont observés pour une pratique faible (dès 5 MET.h/semaine) (62), il existe toutefois une relation dose-effet notable selon la plupart des études avec une survie proportionnellement plus importante lorsque la quantité hebdomadaire d'AP est élevée. Toutefois, cette relation dose-effet peut s'inverser en pratique. L'adhésion à la pratique d'AP semble diminuer lorsque la quantité d'AP proposée est trop importante (38) d'où la nécessité d'une adaptation de prescription en fonction du patient et de ses capacités afin d'éviter un « sous ou sur-dosage ». La régularité de la pratique fait aussi partie des facteurs importants. En effet, à l'arrêt de la pratique, les effets positifs s'estompent rapidement.

B. Promoteurs de la pratique d'activité physique dans le cancer

1) Politique nationale et régionale :

L'activité physique étant un déterminant reconnu pour l'amélioration de la santé, elle est par conséquent un enjeu de santé publique majeur. La Haute Autorité de Santé reconnaît depuis 2011 un bénéfice de la pratique d'activité physique dans les maladies chroniques et la considère comme une véritable thérapeutique non médicamenteuse. Suite aux recommandations de l'OMS rappelant l'impact de la pratique d'activité physique sur plus de 26 pathologies chroniques, plusieurs plans nationaux et régionaux ont promu l'activité physique tels que le Programme National Nutrition Santé (PNNS), le Plan Régional Sport, Santé, Bien-être (PRSSBE), le Plan National d'Action de la Prévention de la Perte d'Autonomie (PNAPPA) ou encore le plan Obésité.

En 2014, le troisième Plan Cancer (15) a été mis en place par le Ministère des Affaires Sociales et de la Santé pour la période 2014-2019 avec pour leitmotiv de donner les mêmes chances à tous de guérir et de prévenir les cancers. Dans ce cadre, l'activité physique a été promue par différents moyens d'action :

« Action 11.7 : Faciliter pour tous et à tout âge la pratique de l'activité physique au quotidien :

- Développer l'offre de transports actifs, l'accessibilité des escaliers dans le bâti, les plans de mobilité d'entreprise
- Inscrire dans la réglementation de l'urbanisme la prise en compte des mobilités
- S'assurer que les offres d'activité physique et sportive sont accessibles à tous, particulièrement pour les publics les plus éloignés de la pratique
- Faciliter l'accès aux équipements sportifs publics (par exemple, par l'augmentation de l'amplitude des horaires) ».

En 2016, la loi de modernisation du système de santé a inscrit au niveau législatif le recours à l'activité physique dans les pathologies chroniques en donnant au médecin traitant la possibilité de prescrire une activité physique aux patients en affection de longue durée (ALD), adaptée à la gravité de leur pathologie, à leurs capacités physiques au sens des capacités fonctionnelles (c'est-à-dire locomotrices, sensorielles et cognitives) et au risque médical encouru. Les modalités d'application de cet article ont été précisées par l'instruction ministérielle 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 (14).

Plus récemment, la Stratégie Nationale de Santé 2018-2022 mise en place par le Ministère de la Santé (63) rappelle qu'il est nécessaire d'encourager la pratique d'AP en en développant l'offre, les aménagements de l'espace public mais aussi les moyens de mobilités actives dont la marche et le vélo pour les déplacements au quotidien. De même, la volonté politique est d'accompagner le déploiement de l'activité physique adaptée prescrite dans le traitement des pathologies chroniques.

Au niveau régional, les Agences Régionales de Santé (ARS) et les Directions Régionales de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale (DRJSCS) ont pour mission de donner à tous les acteurs de l'activité physique, des outils et des éléments pour faciliter et accompagner le recours à l'AP, de construire des réseaux capables de proposer une offre pérenne d'AP par des personnes et des structures disposant des moyens et des compétences nécessaires.

Sur le plan financier, l'Etat et la Sécurité Sociale ont annoncé qu'ils ne remboursaient pas l'activité physique sur ordonnance. Toutefois, de nombreuses collectivités territoriales, aidées par les ARS et les DRJSCS, ont mis en place des dispositifs proposant une pratique d'activité physique remboursée : exemple à Strasbourg depuis 2012 « Les personnes entrant dans le dispositif sport-santé sur ordonnance peuvent en bénéficier 3 ans. Aucune participation financière n'est demandée la première année au bénéficiaire. Par la suite, une participation financière annuelle est demandée (20 €, 50 € ou 100 €) en fonction du coefficient familial » (64). Des aides financières sont aussi proposées par les assurances et les mutuelles chez les personnes atteintes d'une ALD.

En région Occitanie, le Plan Régional « Sport, Santé, Bien-être » (PRSSBE) mis en place conjointement par l'ARS et la DRJSCS a pour but de promouvoir l'AP en aidant les collectivités locales et les réseaux associatifs à mettre en place des programmes d'activités physiques. Dans ce contexte, depuis 2009, la DRJSCS Occitanie a mis en place un moyen d'initier les communes à des projets "sport et santé" à travers le Label Ville Vivez Bougez®. En tout, 26 communes et communautés de communes sont labellisées dans la région Occitanie dont Nîmes, Bagnols-sur-Cèze, Sète ou encore Carcassonne.

2) Réseaux associatifs proposant une activité physique adaptée

La mise en oeuvre des recommandations nationales trouve pour l'instant comme principal partenaire, le milieu associatif. Peu à peu plusieurs réseaux proposant une activité physique adaptée se développent sur tout le territoire.

Le réseau associatif national le plus étendu proposant une activité adaptée aux patients atteints de cancer est représenté par l'association CAMI sport et cancer. Créée en 2000 par le Dr Bouillet, oncologue au CHU Avicenne et un ancien sportif de haut niveau Mr Jean-Marc Descotes, elle a pour mission de développer, implanter et dispenser des programmes de thérapie sportive partout en France. Présent dans 26 départements et totalisant 80 lieux de pratique en France, le réseau suit plus de 3000 patients par semaine. Les programmes mis en place ciblent tous les patients atteints de cancer, à tout moment du parcours de soins, en proposant une activité encadrée par des professionnels de l'activité physique adaptée (APA) aussi bien à l'hôpital qu'en ville.

L'association a aussi pour but de sensibiliser des clubs sportifs à la prise en charge spécifique de patients atteints de cancer qui pourront ainsi accueillir les patients souhaitant poursuivre une activité physique après la rémission. Les objectifs finaux annoncés par la CAMI sont clairs : diminuer le risque de récurrence et la mortalité, diminuer les effets secondaires des traitements, améliorer la qualité de vie, rompre avec l'isolement et recréer du lien social.

En région Occitanie, l'association Etincelle créée par Betty Mercier-Forces, maître de conférences à l'Université de Montpellier, constitue un réseau de soins très actif et en pleine expansion accueillant principalement les femmes atteintes de cancer.

Modèle d'accompagnement thérapeutique, global et gratuit, l'association Etincelle présente depuis 2007 sur la région montpelliéraine vient d'ouvrir un nouveau centre d'accueil à Toulouse en 2018. Un objectif principal : Améliorer la qualité de vie des malades grâce à la mise en place d'un programme personnalisé d'accompagnement thérapeutique dès le diagnostic, pendant les traitements, et aussi après la maladie cancéreuse (PPAC).

Cette offre globale de soins nommé Onco'Vie® (65) contient, entre autres, un pôle Onco'Sport® proposant un programme d'Activité Physique Adaptée (APA) pour les personnes atteintes de cancer et leurs proches. Ce pôle a été créé puis développé avec la DRJSCS Occitanie dans plusieurs villes de la région Occitanie : Montpellier, Nîmes, Sète, Clermont-l'Hérault, Béziers, Palaja (Carcassonne), Toulouse et Millau.

Les objectifs attendus sont évidemment d'améliorer la qualité de vie et la condition physique, de faciliter ainsi les activités quotidiennes de la vie courante, d'atténuer la fatigue, l'anxiété et le stress. Les activités proposées sont variées et adaptées : renforcement musculaire, cardio-training, étirement, gym douce sénior, marche nordique. Plusieurs clubs partenaires de l'association proposent aussi la pratique de marche dans l'eau, d'aviron mais aussi des initiations sportives à la boxe et même au rugby.

3) Formations universitaires

La question de la formation des prescripteurs et des encadrants n'est pas laissée de côté avec la création d'un Diplôme Universitaire Sport et Cancer amené à former les éducateurs médico-sportif au sport adapté au cancer. D'autre part, la CAMI a aussi conçu des formations de sensibilisation, à destination des médecins et soignants (ex : IDE, kinésithérapeutes, etc.) visant à favoriser la prescription de la thérapie sportive en cancérologie.

Depuis quelques années sur l'université de Montpellier, deux formations concernant la prescription d'AP et le cancer sont proposés à un public large : étudiants en médecine, en STAPS ou d'autres filières mais aussi globalement à tous les professionnels de santé. Le diplôme universitaire de Prescription d'Activité Physique et Lutte contre la Sédentarité a pour objectif de faire connaître la démarche d'activité physique et santé, d'acquérir des connaissances sur les particularités de prise en charge par l'AP des patients atteints de maladies chroniques et les modalités de prise en charge sur le terrain.

Le diplôme universitaire « Cancer et qualité de vie » propose d'acquérir des connaissances sur la pathologie cancéreuse, ses traitements, son impact sur les plans physique, psychologique et social puis d'apprendre à intégrer l'AP et d'autres soins de support dans la prise en charge globale de la personne atteinte de cancer.

4) Institut National du Cancer

Créé par la loi de santé publique du 9 août 2004, l'Institut National du Cancer (INCa) est l'agence d'expertise sanitaire et scientifique chargée de coordonner la lutte contre les cancers en France. Ses missions sont, entre autres, d'informer et diffuser les connaissances liées au cancer. Dans ce cadre, en mars 2017, l'INCa a publié un état des lieux concernant les bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer ainsi que des recommandations pratiques pour les médecins. Cet institut préconise par conséquent «l'intégration de l'AP dans le panier de soins oncologiques de support» (34).

IV. Le médecin traitant et la prescription d'activité physique dans le cancer : ses outils et ses freins

A. Outils et recommandations de prescription

Il est recommandé aux médecins de sensibiliser le patient et ses proches à l'intérêt de l'AP mais aussi de transmettre le plus tôt possible cette information sur les bénéfices attendus de la pratique de l'AP. La période suivant l'annonce du cancer est propice aux interrogations sur le mode de vie des patients et sur leur comportement en matière de santé.

Une fois l'accord du patient obtenu, le médecin peut être amené à prescrire l'activité physique. L'HAS a publié en octobre 2018 un guide (9) pour faciliter la prescription médicale d'activité physique et 6 référentiels par pathologie pour aider les médecins dans leur démarche de prescription. Pour l'instant, il n'existe pas de référentiel spécifique concernant le cancer mais sa sortie est prévue pour 2019.

Parmi les recommandations éditées, on note que la prescription d'AP doit être adaptée à la pathologie, individualisée, adaptée à l'âge du patient, à son niveau habituel d'AP, à son état de santé, à sa condition physique, à ses capacités physiques fonctionnelles et à ses capacités cognitives. En fonction de ces critères sera aussi déterminé l'intervenant à qui le médecin adressera son patient.

En pratique, dans un premier temps, le médecin doit évaluer les risques de son patient à pratiquer une AP, notamment son risque d'événement cardio-vasculaire grave, et son niveau habituel d'AP.

Dans un second temps, le médecin pourra évaluer :

- le niveau de pratique du patient,
- les motivations du patient et ce qu'il est psychologiquement prêt à faire,
- les obstacles à la pratique et ce qu'il est physiquement prêt à faire.

Identifier les freins physiques, psychologiques ou environnementaux permet de répondre aux peurs ou interrogations du patient. Un tableau de « questions / réponses » a été proposé par l'HAS (9). Il répertorie les questions fréquentes et les freins à la pratique propres aux patients avec les réponses que le médecin peut y apporter (Annexe 4). Par exemple à la question du « manque de temps », on apportera la réponse des déplacements actifs qui sont plus faciles à mettre en oeuvre : marche, vélo, escaliers.

Enfin, un bilan fonctionnel des capacités physiques, cognitives et sensorielles sera effectué de manière plus ou moins poussée selon l'état physique du patient et ses habitudes de pratique d'AP.

Le schéma ci-dessous (Figure 6) publié par l'INCa en 2017 reprend les modalités de mise en oeuvre de la pratique d'activité physique par le médecin généraliste.

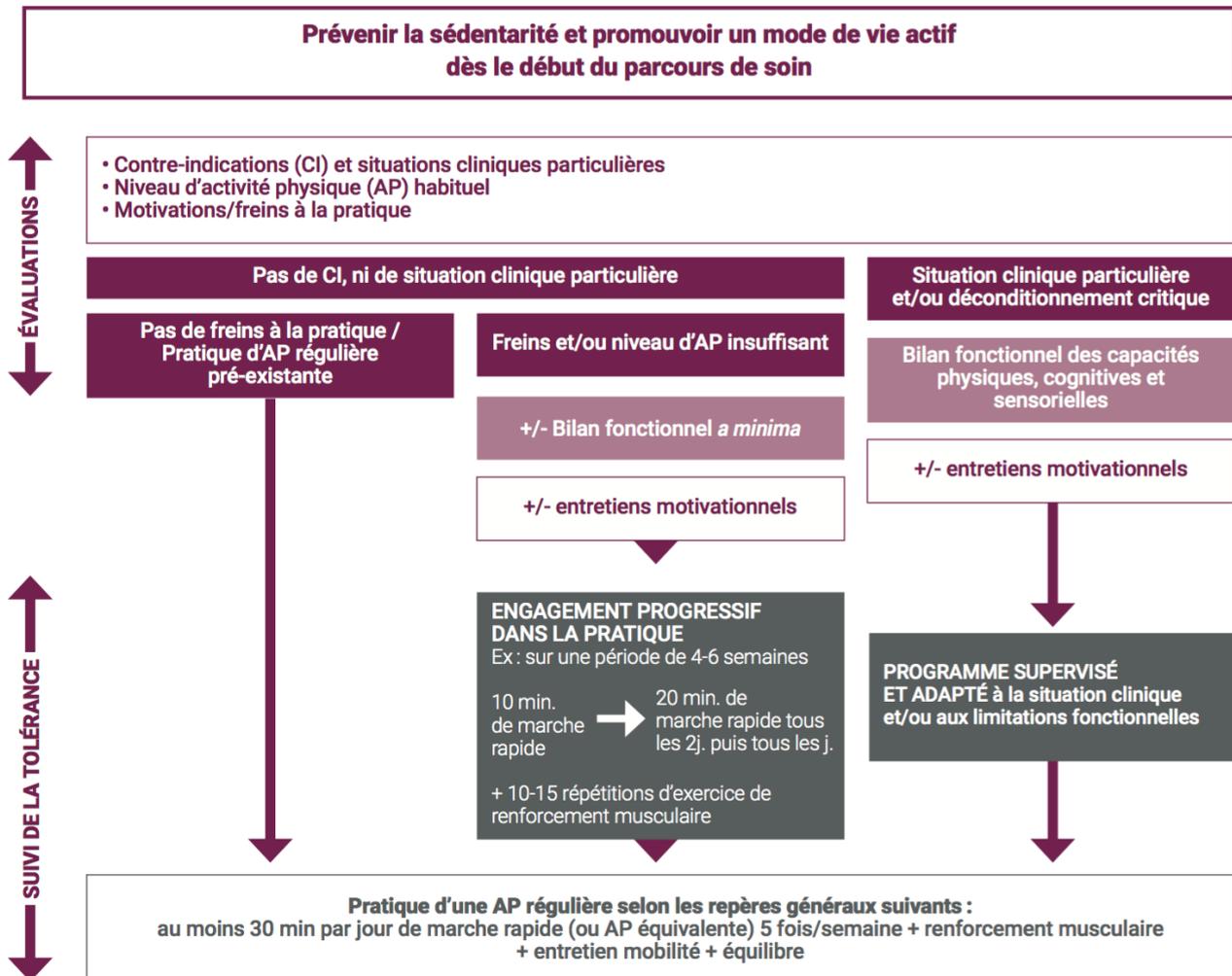


Figure 6. Modalités de mise en oeuvre de la pratique d'AP (34).

Alain Calmat, médecin et président de la commission médicale du Comité National Olympique et Sportif Français (CNOSF), a créé il y a quelques années le Médicosport-santé, dictionnaire à visée médicale des disciplines sportives. Ce référentiel est destiné à renseigner les médecins sur les activités physiques à prescrire avec le détail des indications et contre-indications médicales de chaque sport en fonction des pathologies (diabète, cancers, maladies cardiovasculaires...). Depuis le 3 décembre 2018, cet outil est disponible aussi via l'outil numérique du VIDAL en ligne, lui-même très utilisé par les médecins généralistes.

B. Freins à la prescription d'activité physique

1) Facteurs limitants à la pratique d'AP

Les facteurs limitants voire les contre-indications à l'effort doivent être recherchés lors de la consultation d'évaluation mais aussi régulièrement réévalués. L'AP sera différée, ou bien adaptée, dans l'attente d'investigations supplémentaires dans plusieurs cas particuliers :

- Chirurgie récente avec une cicatrisation en cours,
- Troubles neurologiques occasionnant un risque de chute important,
- Affections cardiovasculaire ou respiratoire avec un risque de décompensation à l'effort,
- Localisations tumorales osseuses, musculaires ou articulaires gênant la pratique d'AP,
- Anémie sévère ou troubles biologiques occasionnant un risque hémorragique ou infectieux notable,
- Cachexie sévère.

Toutefois, la plupart de ces facteurs limitants n'interdisent pas la pratique de soins de rééducation qui visent à entretenir la mobilité articulaire et la masse musculaire.

2) Freins généraux liés au patient

Un travail de thèse mené en 2016 sur la prescription d'activité physique par les médecins généralistes de la région Languedoc- Roussillon (5) observait, chez les patients, un manque d'implication et un manque de motivation expliquant une mauvaise observance de l'activité physique et sportive. Plusieurs études qualitatives, dont celle de Hefferon en 2013 (66), ont été menées sur les freins à la pratique d'activité physique dans le cancer et ont permis de les classer en trois catégories :

- Les freins physiques : sensation de fatigue, douleurs, déconditionnement lié à l'âge, manque d'appétit.
- Les freins psychologiques : trouble de l'image de soi, manque de motivation, peurs (du mouvement, de se blesser, d'aggraver la douleur, d'aggraver son état de santé), absence de connaissance du bénéfice attendu.
- Les freins environnementaux : site de pratique trop éloigné, accès difficile, mauvaise météo, activité non appréciée, manque de temps, faibles ressources financières, environnement familial ou social non favorable à la pratique.

3) Freins liés à la pathologie cancéreuse

a) Déconditionnement physique et fatigue liés à la maladie

La fatigue liée aux cancers (Cancer-Related Fatigue, CRF) est définie selon le National Comprehensive Cancer Network (NCCN) comme « un sentiment inhabituel et persistant de fatigue liée au cancer ou aux traitements anticancéreux qui interfère avec le fonctionnement habituel de la personne » (67). Elle se différencie de la fatigue ressentie chez une personne en bonne santé en n'étant pas soulagée par le repos ou le sommeil et en étant disproportionnée au regard de l'activité récente.

Il est décrit chez les patients atteints de cancer, une altération des capacités cardio-respiratoires et musculaires (68) induites par le processus néoplasique, les traitements médicaux de chimiothérapie ou encore la radiothérapie. Ces altérations sont des caractéristiques du déconditionnement physique qui touche ces patients et qui peut mener à un état d'intolérance à l'exercice. Ce véritable cercle vicieux de l'inactivité physique a pour conséquences une diminution de l'autonomie, de la qualité de vie, de l'estime de soi et une augmentation des manifestations physiques et psychologiques de la fatigue.

b) Inactivité et aspects psychologiques

Les troubles anxio-dépressifs, plus fréquents chez les patients atteints de cancer, ainsi que les perturbations de l'image corporelle liées au traitement sont aussi des freins majeurs à la pratique d'exercice. Une perte de confiance en ses capacités physiques allant jusqu'à la peur de bouger par anticipation de la douleur ou bien de la fatigue peuvent être ressenties par le patient (69).

c) Limitation de l'exercice liée aux traitements

La limitation fonctionnelle à l'activité physique induite par les traitements est réelle et fréquente. Une chirurgie entraînera par exemple, selon sa nature, un certain temps d'alitement ou bien une diminution de la consommation d'oxygène dans le cas d'une chirurgie du poumon. Des conséquences post-chirurgicales comme des pathologies ostéo-articulaires peuvent aussi faire suite à la chirurgie : exemple fréquent, les pathologies d'épaule post-chirurgie du cancer du sein. Il en va de même pour la radiothérapie, qui, selon la cible, pourra avoir des conséquences au niveau cardiaque ou pulmonaire (70).

Les traitements médicamenteux anti-cancéreux peuvent eux aussi avoir des conséquences à court et long terme sur l'aptitude physique des patients : toxicité cardiaque des anthracyclines, anémies secondaires aux chimiothérapies cytotoxiques, diarrhée due à la toxicité digestive des traitements, fatigue, fonte musculaire et arthralgies au cours de l'hormonothérapie (anti-aromatase et anti-androgènes)(71,72).

4) Freins liés au prescripteur

a) Manque de formation et d'information

Dans une étude de 2015 menée en Picardie (73), 31,5% des médecins généralistes signalaient un besoin de formation en prescription d'AP. Même constat au niveau de la connaissance des réseaux puisque 39,2% des médecins n'avaient jamais entendu parler de réseau sport-santé. Des freins intrinsèques à la prescription médicale ont été décrits chez les médecins généralistes de Languedoc-Roussillon en 2016 : manque de formation du médecin quant à la prescription (rythme, durée, type d'activité) et manque d'outils pour convaincre le patient.

b) Manque de temps

Dans le contexte actuel, le manque de temps au sein de la consultation est une plainte très fréquente aussi bien du côté des patients que des praticiens : 41,8% des médecins interrogés signalent ce frein comme majeur (73). De plus, la mise en place d'une prescription d'AP peut être parfois fastidieuse, selon la forme qu'elle prend, et nécessite un bilan préalable. Une consultation dédiée à cette prescription est d'ailleurs recommandée par l'HAS et une expertise collective de l'INSERM (74) suite à une première « évaluation médicale minimale avant conseils ou prescription d'AP ». De plus, les médecins généralistes rapportent que la prescription d'activité physique ne représente pas, en soi, un motif de consultation pour le patient. Ce manque de temps dédié à la prescription d'AP se renforce donc d'autant plus qu'il ne semble pas primordial pour le patient lui-même dans une consultation de suivi de cancer.

c) Risques liés à la pratique d'activité physique

Même si les bénéfices pour la santé d'une AP régulière sont indiscutables et sont largement supérieurs aux risques liés à sa pratique, certains médecins ont rapporté cette crainte. Les risques de l'AP ne doivent pas être surestimés et ne doivent pas être un frein à la prescription par le médecin d'une AP régulière adaptée à l'état de son patient.

d) Manque d'offre de soins

Le travail de thèse d' Abderrahim Fellague Chebra (5) mené sur la prescription d'activité physique en 2016 montrait déjà la présence de plusieurs catégories de freins. Les médecins généralistes du Languedoc-Roussillon notaient un déficit de correspondants et de professionnels adaptés pour suivre les prescriptions. Ceci occasionnait évidemment des problèmes d'encadrement, de suivi et surtout de soutien des patients dans leur démarche. D'autre part, un manque de structures adaptées et d'information sur les structures existantes ressortait du sondage. Sur ce sujet, 61% des médecins avaient exprimé un besoin de réseau d'activité physique et sportive.

e) Freins à la prescription liés au cancer

Les freins décrits dans les paragraphes précédents, qu'ils soient liés au patient ou plutôt au prescripteur, entrent en ligne de compte dans le résultat final qu'est la réalisation d'AP par le patient. Or, devant la preuve évidente que l'AP est une « arme de choix » dans l'arsenal thérapeutique de lutte contre le cancer, il paraît intéressant voire nécessaire de rechercher les freins à cette prescription d'AP . L'étude menée sur la région Picardie (73) montrait que les médecins étaient « toujours » prescripteurs d'AP dans 80% des cas dans l'obésité, 71,2% dans le diabète, 46% dans les maladies cardio-vasculaires, 37% dans l'ostéoporose et le tabagisme, 32% dans l'arthrose, 27% maladies pulmonaires mais seulement 10% dans le cancer.

Alors, quels sont les freins à la prescription d'activité physique propres à la prise en charge d'un patient atteint d'une pathologie cancéreuse ? C'est l'objet principal de cette étude.

Matériel et méthode

I. Contexte

L'apport de l'activité physique en prévention tertiaire de la pathologie cancéreuse est primordial. Le médecin généraliste étant désigné comme le principal acteur de cette prescription, il a été décidé d'étudier sa pratique afin d'identifier les freins à la prescription d'AP dans le contexte particulier du cancer. En effet, il a déjà été démontré par plusieurs travaux (5,75,76) qu'il existait des freins et des besoins à la prescription d'AP dans la population générale. D'autres éléments ont été identifiés comme le faible taux de prescription chez les oncologues (6) et que la pratique d'AP avait plutôt tendance à diminuer après un diagnostic de cancer (61).

A ce jour, aucune d'étude ne précise les freins de la prescription d'AP par le médecin généraliste chez les patients atteints de cancer.

II. Objectifs

A. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est d'identifier les freins à la prescription d'activité physique par le médecin traitant chez les patients atteints de cancer en Occitanie.

B. Objectifs secondaires

- Comparer la fréquence de prescription d'AP dans la population générale avec la prescription d'AP chez les patients atteints de cancer.
- Etudier l'impact de l'instruction interministérielle relative à la prescription d'activité sportive du 3 mars 2017.
- Cibler les besoins des praticiens pour encourager cette prescription.

C. Type d'étude

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle descriptive à type d'étude de pratique sur un mode déclaratif.

D. Population cible

1) Critères d'inclusion

La population cible comporte l'ensemble des médecins généralistes répondant aux critères d'inclusion suivants :

- Inscrits au conseil de l'Ordre en tant que spécialiste en médecine générale,
- Activité principale de médecine générale en soins primaires,
- Exerçant en Occitanie.

2) Critères d'exclusion

Les médecins généralistes exclus de l'étude sont les médecins :

- Exerçant une activité principale en milieu hospitalier,
- Ne disposant pas d'accès à Internet ou ne souhaitant pas répondre.

3) Population étudiée

L'étude concerne les 8120 médecins généralistes installés dans les 13 départements de la région Occitanie. Le choix a été fait d'inclure toute la région afin d'obtenir une représentation fiable et un maximum de réponses dans un contexte où les médecins libéraux sont souvent sollicités pour répondre à des études malgré un emploi du temps chargé.

III. Questionnaire électronique

Le questionnaire (Annexe 5) a été élaboré en collaboration avec le Docteur Olivier Coste, médecin conseiller à la DRJSCS Occitanie.

Il a été conçu de manière à répondre aux objectifs de l'étude en respectant une durée de 3 minutes. Un test réalisé sur plusieurs médecins généralistes de la région Auvergne Rhône Alpes et une relecture par un médecin de santé publique ont permis d'affiner le questionnaire et de vérifier sa faisabilité.

Le questionnaire a été élaboré sous Google Forms® pour une facilité de diffusion, de remplissage mais aussi d'exploitation des données. Les conditions générales d'utilisation respectent la confidentialité des données ainsi récoltées : les médecins ne sont pas identifiables, seuls les médecins ayant volontairement choisi de laisser leur adresse électronique le peuvent.

Le questionnaire évolue sur quatre axes de recherche :

- **Etude des caractéristiques des médecins** : Exercice en milieu rural ou urbain, exercice en maison de santé pluri-professionnelle, formation initiale en médecine du sport, opinion sur l'AP dans le cancer
- **Evaluation des habitudes de pratique et prescription d'AP** : Le sujet de l'AP dans la consultation, la prescription d'AP dans la population générale / chez les patients atteints de cancer, effecteurs de prescription sollicités,
- **Recherche de freins à la prescription** : liés au patient atteint de cancer, liés au prescripteur (connaissances liées à la prescription d'AP : réseaux, instruction ministérielle, rôle du médecin généraliste),
- **Etude des besoins des médecins pour encourager la prescription d'AP.**

IV. Diffusion du questionnaire

Les médecins ont été contactés par un courriel contenant une brève présentation de l'étude et les invitant à répondre au questionnaire en cliquant sur le lien suivant :

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf584iFv7A70kiANxG3KrPtW1y_xZylioENV-seMpWv_XrZjgg/viewform?usp=pp_url

Afin de procéder à la diffusion du questionnaire sur la région Occitanie, l'Union des professionnels de santé d'Occitanie (URPSO) a été sollicité en juin 2018. Après accord de la Commission « Recherche et Thèses » en octobre 2018, le questionnaire a été diffusé par courriel à une liste restreinte comprenant environ 200 médecins généralistes appartenant à l'ancienne région Languedoc-Roussillon qui ont été relancés 15 jours plus tard. Cet échantillon de médecins a été réalisé par l'URPSO parmi les médecins acceptant de répondre aux recherches.

Dans un second temps, afin d'obtenir une diffusion plus large sur la région Occitanie, tous les Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins (CDOM) n'ayant pas été ciblés par le premier envoi ont été sollicités (Ariège, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne).

V. Analyses statistiques

Les données ont été colligées automatiquement dans un tableur de type « .xls » par le logiciel intégré de Google Forms®. Les données ont ensuite été analysées à l'aide du logiciel Numbers®.

Les réponses ont été évaluées grâce à des calculs de moyenne, de pourcentages et la fiabilité de ces résultats, avec un indice de confiance de 95%, a été contrôlée par des calculs de Khi 2 pour les valeurs qualitatives et des tests de Student pour la comparaison des moyennes obtenues. Des tests de McNemar ont été réalisés dans le cas de séries appariées (comparaison de la pratique d'un même médecin selon le type de patient).

Résultats

I. Caractéristiques des médecins

A. Taux de retour

Le questionnaire au format Google Form a été envoyé à des médecins généralistes libéraux par le service informatique de l'URPS Occitanie après évaluation par la Commission Recherche et Thèses de cet organisme. Dans un premier temps, le questionnaire a été diffusé auprès d'environ 200 médecins de l'ancienne région Languedoc-Roussillon qui ont été relancés une quinzaine de jours plus tard. 65 réponses ont été reçues après ces deux envois soit un taux de réponse approximatif de 32,5% (65/200). Dans un second temps, 29 réponses supplémentaires ont été obtenues, portant à 94 le nombre total, après une demande de diffusion adressée aux Conseils Départementaux de l'Ordre des Médecins de l'ancienne région Midi-Pyrénées : Ariège, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne.

B. Type d'exercice libéral

Les médecins généralistes qui ont répondu se répartissent de manière égale entre un exercice en milieu rural (47 répondants) et en milieu urbain (47 répondants). Sur cet échantillon, 27 médecins soit 28,7% déclarent travailler au sein d'une maison de santé pluri-professionnelle (MSP) (Tableau 4).

Tableau 4. Caractéristiques des médecins interrogés (n=94).

Caractéristiques	Médecins n (%)
Zone d'exercice libéral :	94 (100)
Urbain	47 (50)
Rural	47 (50)
Type d'exercice libéral :	94 (100)
En maison de santé pluri-professionnelle	27 (28,7)
Hors maison de santé pluri-professionnelle	67 (71,3)
Formation en médecine du sport :	94 (100)
Médecins qualifiés en médecine du sport	17 (18,1)
Médecins non qualifiés en médecine du sport	77 (81,9)

Dans cette étude, l'exercice en MSP est plus fréquent chez les médecins exerçant en milieu rural que chez ceux exerçant en milieu urbain (38,3% contre 19,1%, $p=0,04$).

C. Formation préalable en médecine du sport

Les médecins ont été interrogés sur leur formation en médecine du sport, à savoir s'ils sont détenteurs d'un titre de médecin du sport avec une capacité, un certificat d'études spéciales (CES) ou un diplôme d'études spécialisées complémentaires (DESC).

Sur 94 médecins interrogés, 17 participants soient 18,1% sont titulaires d'un diplôme de médecine du sport (Tableau 4).

Globalement, les médecins pratiquant en zone urbaine sont 23,4% à être formés spécifiquement en médecine du sport contre 12,7% en zone rurale ($p=0,18$). Ils sont aussi plus nombreux à être formés lorsqu'ils pratiquent en MSP (26%) que lorsqu'ils pratiquent hors-MSP (14,9%) ($p=0,21$). Toutefois les différences observées ne sont pas statistiquement significatives.

D. Avis sur l'intérêt de l'AP dans la prise en charge du cancer

Les médecins ont été interrogés sur leur avis concernant un potentiel effet de l'activité physique sur les patients atteints de cancer en différenciant plusieurs niveaux d'action sur différents secteurs de la prise en charge thérapeutique. On note que les médecins sont une grande majorité à penser que l'activité physique a un intérêt chez les patients atteints de cancer sur tous les secteurs proposés (Figure 7).

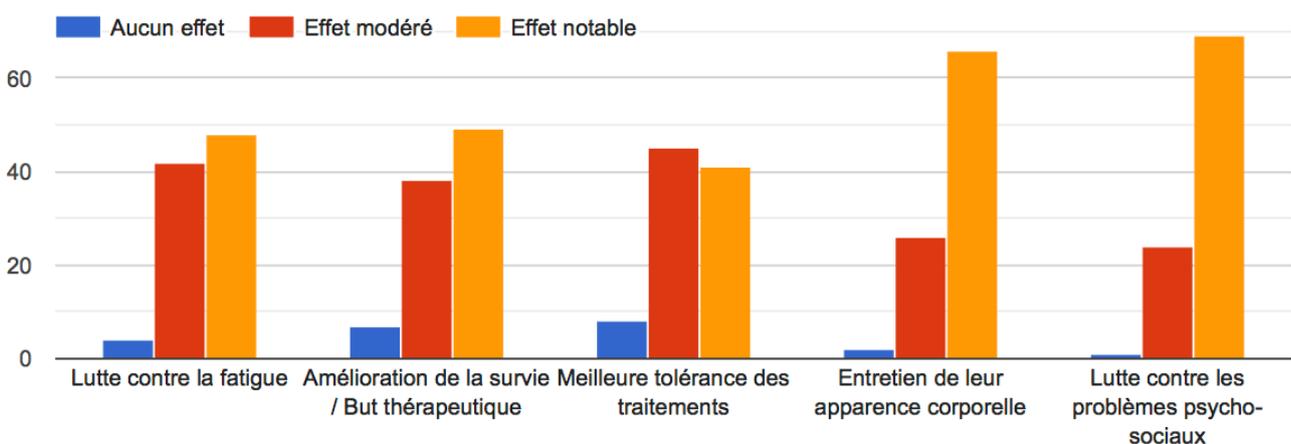


Figure 7. Niveau d'intérêt de l'AP pour différents objectifs selon les médecins (n=94).

Les effets ont été classés dans l'ordre d'intérêt qui leur est donné à cette question. Pour l'analyse de ces réponses, la réponse « Aucun effet » a été cotée 0, la réponse « Effet modéré » a été cotée 0,5 et la réponse « Effet notable » a été cotée 1. La somme de ces scores a ensuite été divisée par le nombre de réponses pour donner un pourcentage moyen.

Le secteur représentant l'intérêt le plus important est la lutte contre les problèmes psychosociaux à laquelle 69 médecins (73,4%) ont conféré un « effet notable » et une cotation de 86,2/100. L'entretien de l'apparence corporelle obtient une note de 84/100.

La lutte contre la fatigue ainsi que l'amélioration de la survie sont en deçà avec des cotations respectives de 73,4/100 et 72,3/100.

L'effet de la pratique d'activité physique sur la meilleure tolérance des traitements est évaluée à 67,5/100. Cette réponse a été cotée comme n'ayant « aucun effet » par 8 médecins soit 8,5% des répondants.

II. Habitudes de pratique et de prescription d'AP

A. Abord de l'activité physique dans la consultation générale

Il a été demandé aux médecins d'évaluer à quelle fréquence ils abordaient le sujet de l'activité physique dans la prise en charge des patients. Cette cotation se faisait sur une échelle de 0 à 5, la note 0 représentant « jamais » et 5 représentant « toujours ».

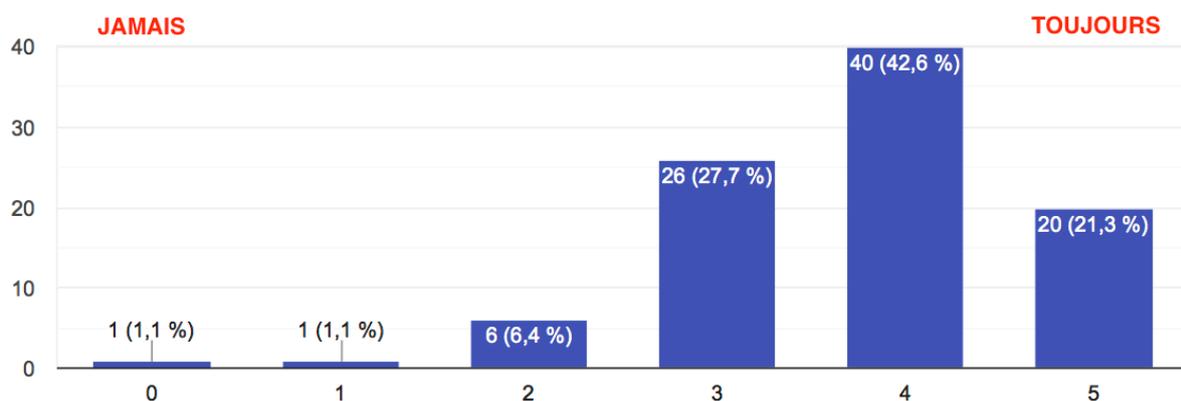


Figure 8. Fréquence du sujet AP dans la consultation générale (n=94).

Comme on peut le noter sur la figure 8, l'activité physique est un sujet largement abordé dans la prise en charge des patients consultant pour tous motifs avec des réponses de 4 et 5 pour 63,9% des médecins. Une note de 3 est donnée par 27,7% des répondants tandis que seuls 8,6% des répondants cotent de 0 à 2 sur l'échelle de 5.

En comparant les groupes médecins ruraux versus médecins de ville, on note une différence à cette question. En effet, on remarque que les médecins de zone urbaine parlent plus souvent d'activité physique que les médecins pratiquant en milieu rural : 72,3% des médecins de ville cotent une réponse supérieure à 3 contre 53,2% des médecins ruraux ($p=0,055$).

B. Abord de l'AP dans la consultation du patient atteint de cancer

La question suivante évaluait la fréquence à laquelle l'activité physique est abordée dans la consultation chez les patients atteints de pathologie cancéreuse (Figure 9). Cette cotation se faisait sur une échelle de 0 à 5, la note 0 représentant « jamais » et 5 représentant « toujours ».

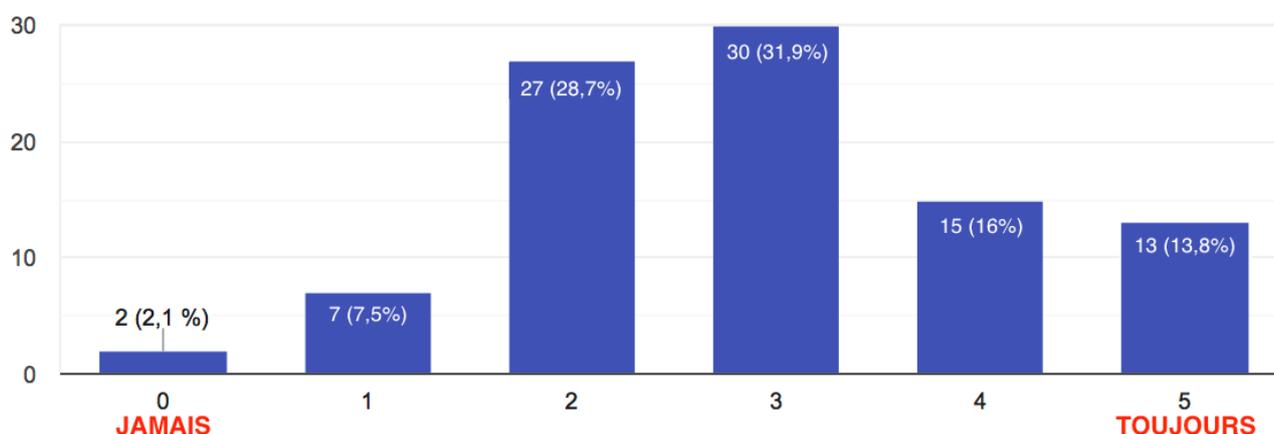


Figure 9. Fréquence du sujet AP dans la consultation du patient atteint de cancer (n=94).

On remarque que les médecins donnant une note de 4 ou 5 sont 29,8% contre 63,9% chez les patients consultant pour tous motifs (consultation générale). 38,3% des médecins cotent de 0 à 2 contre 8,6% dans la consultation générale. Les groupes ruraux / urbains ne présentent pas de différence significative à cette question ($p=0,09$).

En comparant la pratique individuelle de chaque médecin généraliste selon qu'il s'adresse à la population générale ou à la population atteinte de cancer, on note que 50 médecins (53,2%) parlent plus souvent d'AP dans la population générale, 38 médecins (40,4%) déclarent aborder à la même fréquence l'AP dans les deux groupes et 6 médecins (6,4%) abordent plus souvent l'AP chez les patients atteints de cancer.

C. Prescription d'AP dans la consultation générale

Cette étude relève que 94,7% des médecins généralistes interrogés répondent avoir déjà prescrit une activité physique sous une ou plusieurs formes dans la population générale. La question posée ici inclut le conseil oral simple, une prescription orale avec objectif chiffré (exemple : faites 4 km de marche 3 fois par semaine), la distribution d'une brochure informative pour la pratique d'activité physique, la prescription écrite d'une activité ou même une prescription de kinésithérapie (exemple : aide à la marche, ré-autonomisation, réadaptation à l'effort).

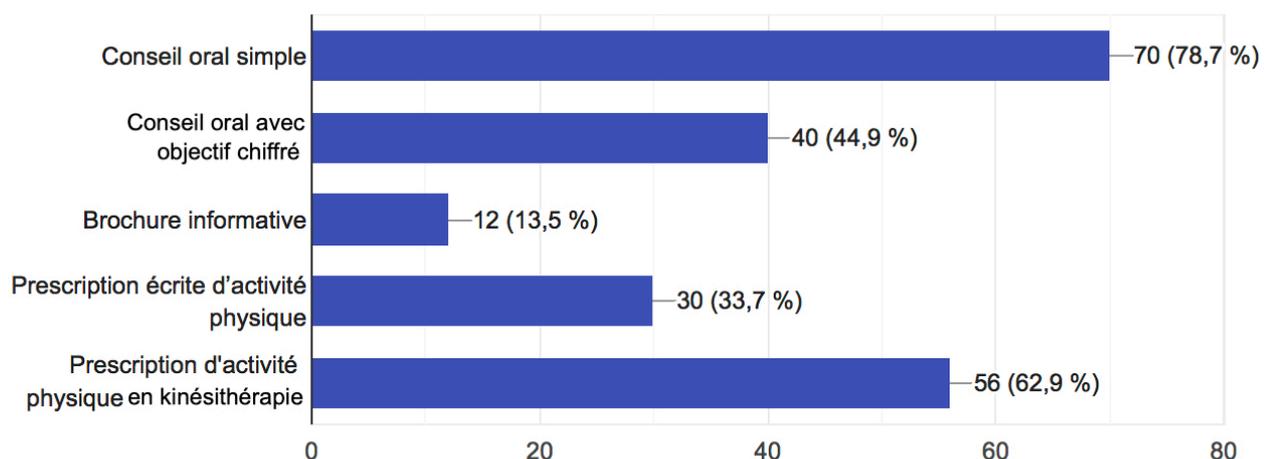


Figure 10. Utilisation des différents formats de prescription dans la consultation générale (n=89).

Dans la plupart des cas (Figure 10), les 89 médecins ayant déclaré avoir déjà prescrit ont, dans ces cas là, adressé un conseil oral simple (78,7%) ou une prescription d'activité physique en kinésithérapie (62,9%).

Une prescription orale avec un objectif chiffré est cochée chez 44,9% des répondants. La prescription écrite sur ordonnance arrive en avant-dernière position avec 33,7% tandis que la distribution d'une brochure informative a déjà été réalisée par 12,8% des médecins.

On note une tendance différente au niveau des formes de prescription entre les groupes médecins formés/non formés à la médecine du sport : 70,6% des médecins formés ont déjà utilisé la prescription de kinésithérapie comme un moyen de faire pratiquer une AP contre 57,1% des médecins non formés ($p=0,30$). Pas de différence significative entre ces groupes pour les autres formes de prescription.

D. Prescription d'AP chez les patients atteints de cancer

La question suivante évalue la prescription d'activité physique chez les patients atteints de cancer. Même si 71 médecins (75,5%) disent avoir déjà prescrit une AP, elle reste moins prescrite dans ce contexte. On note une différence de 19,2% avec la population générale (McNemar $p < 0,001$).

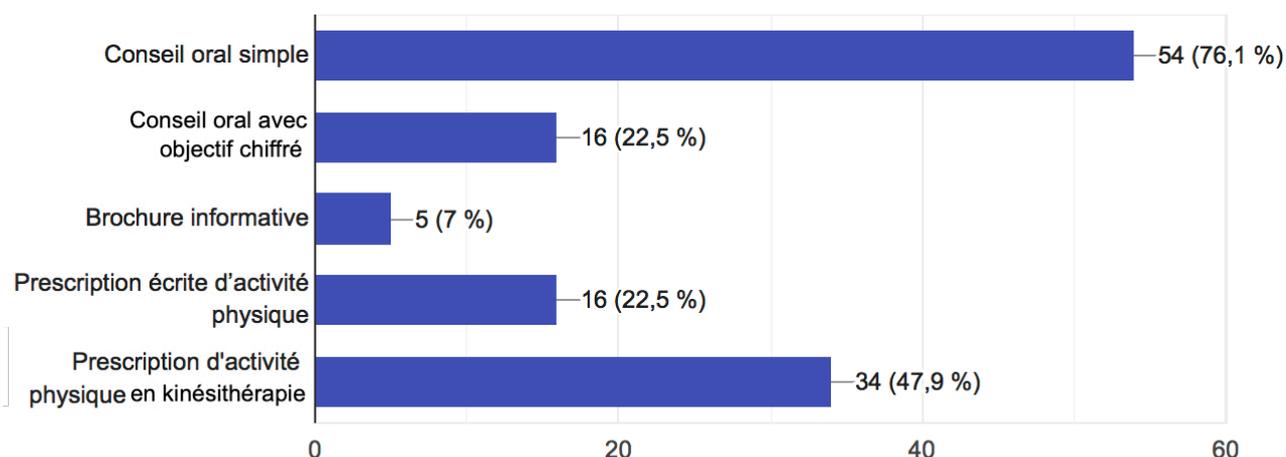


Figure 11. Utilisation des différents formats de prescription chez les patients atteints de cancer (n=71).

Le conseil oral simple reste le plus utilisé (76,1%) (Figure 11), suivi par la prescription de kinésithérapie (47,9%). La prescription écrite et le conseil oral chiffré ont déjà été prescrits dans 22,5% des cas. La brochure informative n'obtient, elle, que 7%.

Au niveau des différentes formes de prescription, on ne note pas de différence significative par rapport à la population générale (Tableau 5). On note tout de même que la prescription d'AP en kinésithérapie est proportionnellement moins utilisée que dans la population générale.

Tableau 5. Formats de prescription selon les groupes population générale / patients atteints de cancer.

Formes de prescription utilisées	Population générale (n=89) n (%)	Population cancer (n=71) n (%)
Conseil oral simple	70 (78,7)	54 (76,1)
Conseil oral avec objectif chiffré	40 (44,9)	16 (22,5)
Brochure informative	12 (13,5)	5 (7)
Prescription écrite d'activité physique	30 (33,7)	16 (22,5)
Prescription de kinésithérapie	56 (62,9)	34 (47,9)

En comparant l'effet d'une formation de médecine du sport sur la prescription d'AP, on note que 100% des médecins du sport ont déjà prescrit une AP dans la population générale contre 93,5% des non formés. Lorsque la consultation concerne un patient atteint d'un cancer, les médecins formés à la médecine du sport sont 88,2% à avoir déjà prescrit une activité physique contre 72,7% chez les médecins non formés. Il n'y a pas de différence significative au niveau des formes de prescription entre ces deux groupes.

Les médecins considérant que la pratique d'AP n'apporte pas d'effet sur la survie post-diagnostic sont 57,1% à avoir déjà prescrit dans ce contexte contre 85,7% chez les médecins lui conférant un effet notable ($p < 0,01$). On observe aussi une différence de prescription entre les médecins qui cotent « Aucun effet » et ceux qui cotent « Effet notable » pour la meilleure tolérance des traitements : respectivement 50% contre 78%.

III. Freins à la prescription et à la pratique d'AP

A. Freins à la prescription pour les patients atteints de cancer

La question 11 évalue l'impact d'événements souvent rencontrés dans la prise en charge de patients atteints de cancer pouvant être des freins à la prescription d'activité physique. Il est demandé aux médecins de coter à quelle fréquence sa prescription sera freinée devant un évènement donné (Figure 12).

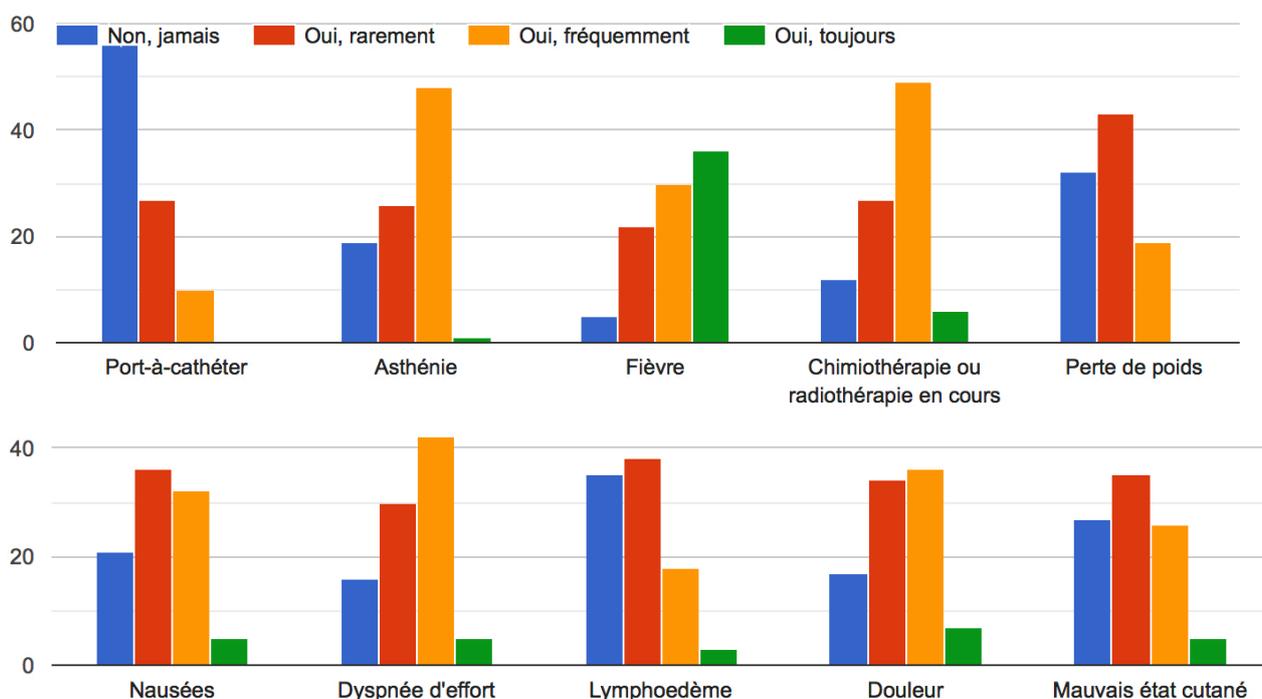


Figure 12. Fréquence des freins à la prescription d'AP devant les principaux événements du suivi du patient atteint de cancer (en nombre de médecins) (n=94).

Des notes de 0 à 3 ont été respectivement attribuées aux modalités allant de « non, jamais » à « oui, toujours ». Les moyennes résultant de la pondération des modalités sont présentées dans le tableau 6.

Tableau 6. Moyennes des différents freins rencontrés chez le patient (n=94).

Freins à la prescription d'AP	Moyennes (IC 95%)
Fièvre	2,04
Chimiothérapie / Radiothérapie en cours	1,52
Dyspnée d'effort	1,39
Douleur	1,35
Asthénie	1,33
Nausées	1,22
Mauvais état cutané	1,1
Lymphoedème	0,88
Perte de poids	0,86
Port-à-cathéter	0,51

Avec ces résultats, les réponses ont été organisées en trois classes : freins très forts, assez forts, moyens et faibles.

Tout d'abord le frein le plus important est la fièvre avec 71% de réponses « fréquemment et toujours un frein » mais surtout 38,7% de médecins cotant la réponse « Oui, toujours ». Les freins classés « assez forts » sont dans l'ordre décroissant des moyennes, la présence d'un traitement par chimiothérapie / radiothérapie en cours avec 58,5% de réponses « fréquemment et toujours un frein », la dyspnée d'effort avec 50,5%, la douleur avec 45,7% et l'asthénie avec 52,1%.

Les freins classés « moyens », c'est à dire impactant moins de la moitié de la population interrogée sont les nausées avec 39,4% de réponses « fréquemment et toujours un frein », un mauvais état cutané avec 33,3%, le lymphoedème avec 22,3% et la perte de poids avec 20,2%.

La présence d'un port-à-cathéter représente un frein classé « faible » avec 60,2% des médecins notant que ce n'est jamais un frein et seulement 10,8% des médecins cotant les réponses « fréquemment et toujours un frein ».

B. Freins à la prescription non spécifiques au cancer

Une question ouverte concernant les freins à la prescription d'AP non spécifiques au cancer a été posée et retrouve au premier plan le manque d'information concernant les réseaux proposant de l'APA et la difficulté d'accès aux structures puis l'absence de prise en charge financière, l'âge des patients, l'absence de modèle de prescription et le manque de temps pour convaincre les patients (Tableau 7).

Tableau 7. Freins à la prescription non spécifiques au cancer (n=55).

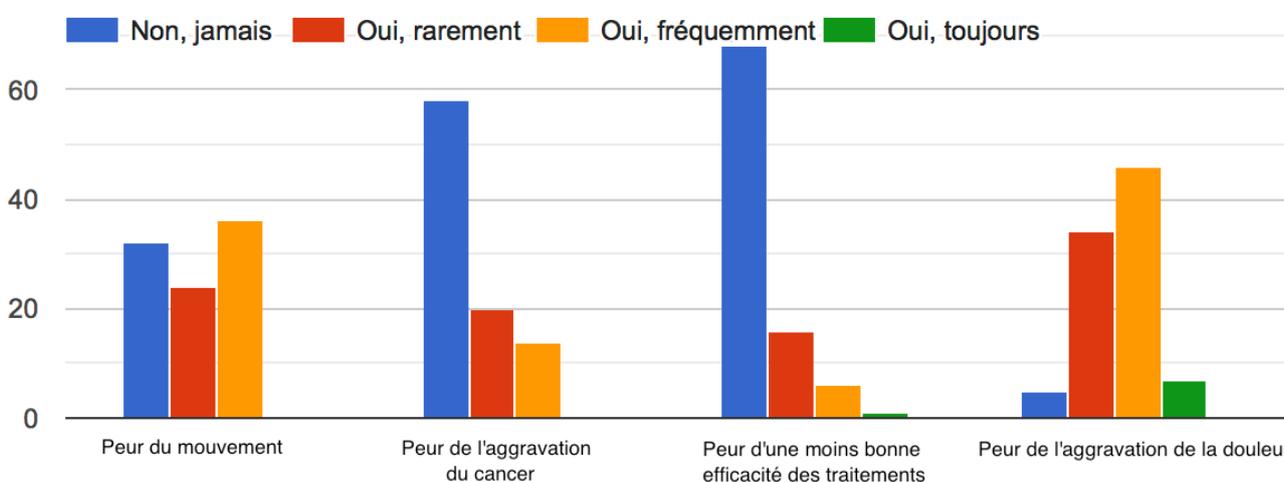
Freins répertoriés	Réponses n (%)
Difficulté d'accès à une structure proposant de l'APA	8 (14,5)
Absence de prise en charge financière / frein économique	5 (9,1)
Age	2 (3,6)
Absence de modèle de prescription	1 (1,8)
Manque de temps pour les convaincre	1 (1,8)

C. Freins à la pratique d'AP chez les patients atteints de cancer

La question 13 évalue les freins à la prescription qui sont intrinsèques au patient et principalement retrouvés lors de la prise en charge d'une pathologie cancéreuse.

Il est demandé aux médecins de coter à quelle fréquence certains événements, les plus souvent recensés dans les études, peuvent représenter des freins.

Chaque item a été évalué sur une échelle de réponse de 4 graduations : « Non, jamais », « Oui, rarement », « Oui, fréquemment », « Oui, toujours » (Figure 13).



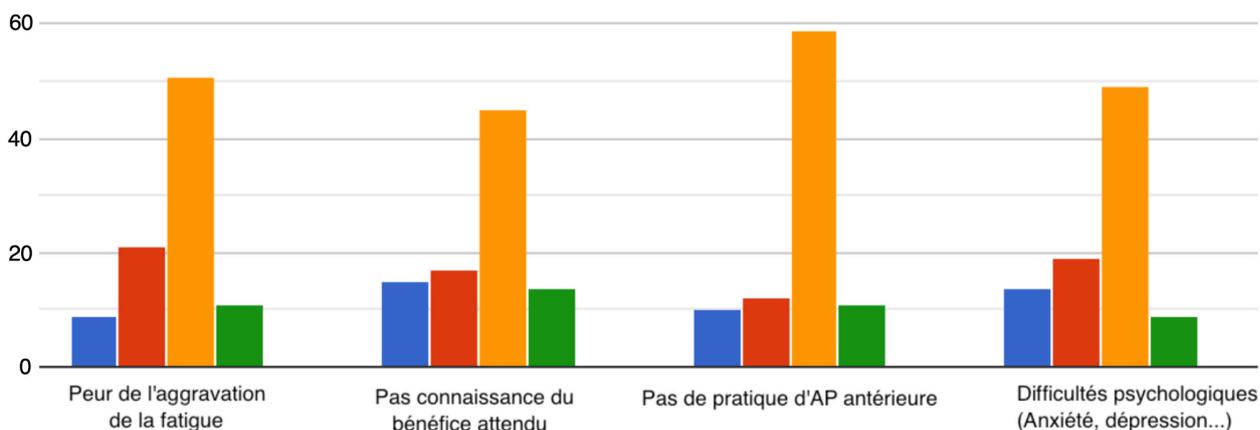


Figure 13. Fréquence des freins à la pratique d'AP propres aux patients atteints de cancer (en nombre de médecins) (n=93).

Des notes de 0 à 3 ont été respectivement attribuées aux modalités allant de « non, jamais » à « oui, toujours ». Les moyennes résultant de la pondération des modalités sont présentées dans le tableau 8 :

Tableau 8. Moyennes des différents freins à la pratique intrinsèques aux patients (n=93).

Freins à la pratique d'AP	Moyennes (IC 95%)
Pas/peu de pratique d'AP antérieure	1,77
Peur de l'aggravation de la fatigue	1,7
Absence de connaissance du bénéfice attendu	1,64
Peur de l'aggravation de la douleur	1,6
Difficultés psychologiques	1,58
Peur du mouvement	1,04
Peur de l'aggravation du cancer	0,52
Peur d'une moins bonne efficacité des traitements	0,34

Avec ces résultats, les réponses ont été organisées en trois classes : freins forts, moyens et faibles. Tout d'abord les freins classés « forts » sont le manque de pratique d'AP antérieure à la maladie avec une moyenne de 1,77 sur 3 et 76,1% de réponses « fréquemment et toujours un frein », la peur de l'aggravation de la fatigue (67,4%), l'absence de connaissance du bénéfice attendu (64,8%), la peur de l'aggravation de la douleur (57,6%) puis les difficultés psychologiques telles que l'anxiété ou la dépression (63,7%). Le frein classé « moyen » est la peur du mouvement avec une moyenne de 1,04 sur 3 mais cotée tout de même comme freinant la prescription fréquemment dans 39,1% des cas.

Les freins classés « faible » sont la peur de l'aggravation du cancer cotée par 15,2% des sondés comme « fréquemment » et « toujours un frein », puis la peur d'une moins bonne efficacité des traitements avec 7,6% des sondés répondant « fréquemment » et « toujours un frein ».

Une question ouverte a ensuite été posée pour recueillir les freins ressentis par les médecins qui n'auraient pas été cités plus haut. Le tableau 9 rapporte les freins classés par ordre décroissant de réponses sur la base de 55 répondants.

Tableau 9. Freins à la pratique d'AP rapportés en question ouverte (n=55).

Freins à la pratique d'AP	Réponses n (%)
Perte de confiance en soi / Dépression : aboulie/ anhédonie	12 (21,8)
Pas de motivation	7 (12,7)
Etat grabataire / soins palliatifs	3 (5,5)
Douleur	2 (3,6)
Manque de temps du patient / Planning chargé durant les soins	2 (3,6)
Effets indésirables des traitements	2 (3,6)
Cicatrisation	1 (1,8)
Peur de se confronter à des performances médiocres	1 (1,8)
Idée reçue de l'incompatibilité Cancer-AP	1 (1,8)
N'est pas un motif prioritaire dans la consultation	1 (1,8)

D. Information des médecins à propos des promoteurs d'APA

Les médecins ont été interrogés sur leur connaissance ou non de structures proposant de l'activité physique adaptée aux patients atteints d'une pathologie cancéreuse. Une grande majorité, soit 72,3%, ne connaît pas une telle structure.

Les exploitations statistiques ne montrent pas de différence significative entre les groupes urbains et ruraux ($p=0,17$). Par ailleurs il ne semble pas y avoir de différence non plus entre les groupes médecins qualifiés/non qualifiés en médecine du sport (test statistique non réalisable).

On note que 92,3% des médecins connaissant une structure ont déjà prescrit de l'activité physique contre 69,1% de prescription chez les médecins qui n'en connaissent pas ($p=0,02$).

Les premiers acteurs à qui les médecins généralistes interrogés adressent leurs patients afin qu'ils réalisent une activité physique adaptée à leur pathologie sont les kinésithérapeutes (33%).

Douze médecins soit 12,8% ont déjà adressé un patient chez un enseignant d'activité physique adaptée et 8,5% chez un éducateur sportif.

Les acteurs les moins sollicités par les médecins sont les psychomotriciens, les ergothérapeutes, les préparateurs physique, les plateformes sport-santé, le milieu associatif et les clubs indépendants avec chacun un score de 1,1%.

E. Impact de l'instruction ministérielle sur la prescription d'AP

La loi de modernisation de notre système de santé publiée en 2016 a introduit la notion de prescription d'AP adaptée à la pathologie dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une ALD et a fait du médecin traitant, le prescripteur d'activité physique principal pour les personnes atteintes d'une affection chronique. La question a donc été posée aux médecins intégrés dans l'étude à propos de l'impact de cette loi sur leur prescription d'activité sportive. Sur les 94 médecins répondants, 81,9% ont répondu n'avoir pas prescrit plus souvent l'AP ou n'avoir pas connaissance de cette instruction (Figure 14).

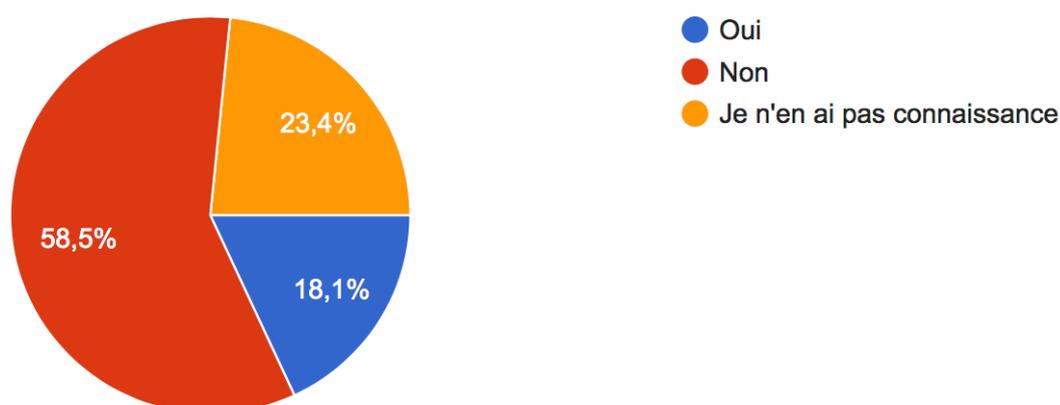


Figure 14. « L'instruction ministérielle encadrant la prescription d'AP par les médecins généralistes vous a-t-elle amené à prescrire plus souvent de l'AP ? » (n=94).

F. Etude de solutions pour la prescription et la pratique d'AP

Est-ce-que les médecins généralistes pensent qu'une solution pour encourager la prescription d'activité physique réside dans le fait de la dédier préférentiellement aux praticiens oncologues? La réponse est non à 76,3% chez les 93 répondants.

Une question ouverte a été posée aux médecins afin qu'ils donnent leurs idées pour développer la prescription d'AP : « Quels moyens vous paraîtraient utiles pour encourager votre prescription d'AP chez les patients atteints de cancer ? ». 66 médecins ont répondu, les réponses ont été classées par thème et par ordre de fréquence (Tableau 10).

Tableau 10. Propositions d'axes de développement de la prescription d'AP (n=66).

Axes proposés	Réponses n (%)
Formation des médecins à la prescription d'APA	14 (21,2)
Développer les structures / réseaux proposant de l'APA	12 (18,2)
Création et diffusion d'un référentiel des centres et professionnels proposant de l'APA	11 (16,7)
Développer l'information des patients / campagnes d'information par la Sécurité sociale, Ministère de la Santé, ARS (en utilisant les témoignages des patients)	9 (13,6)
Prise en charge financière par l'assurance	9 (13,6)
Information des médecins sur les effets bénéfiques de l'AP après diagnostic de cancer	9 (13,6)
Evocation de l'AP et de ses bénéfices en amont par l'oncologue et l'équipe d'oncologie	7 (10,6)
Création d'une brochure informative sur l'AP pour les patients	5 (7,6)
Création d'associations sportives de patients	3 (4,5)
Ateliers d'éducation thérapeutique	2 (3)
Meilleure rémunération de l'acte médical / Rémunération spécifique de cette prescription d'AP	2 (3)
Faciliter les modalités de prescription	1 (1,5)

Le thème le plus abordé (21,2% des répondants) est la formation pour la prescription d'activité physique. Les solutions proposées vont de la création d'un site internet de référence répondant aux questions les plus fréquentes des praticiens, à la création de supports écrits voire à une initiation par des professionnels de l'APA. 13,6% des répondants voit une meilleure information des médecins sur les effets bénéfiques de l'AP dans le cancer comme un moyen d'améliorer la prescription.

Développer les réseaux et les faire connaître aux prescripteurs est le deuxième thème abordé. 18,2% des médecins ont noté l'importance de développer les réseaux et structures proposant de l'APA. Ils demandent à ce que les professionnels proposant une activité physique adaptée soient plus nombreux et présents sur leur zone d'exercice. Ils sont aussi 16,6% à demander la création d'un référentiel des centres et des professionnels proposant de l'APA afin de pouvoir adresser leur patient.

Le troisième thème abordé est l'information du patient. D'une part, il semble important d'informer les patients concernant l'existence de la pratique d'APA pour les patients atteints de maladies chroniques (13,6%). Pour ceci, les médecins proposent la création de campagnes publicitaires par la CPAM ou l'ARS en utilisant des témoignages de patients sur les bénéfices obtenus. La création d'une brochure informative sur les effets de l'AP est évoquée par 7,5% des médecins. 10,6% des réponses évoquent l'utilité d'une information sur les bénéfices de l'AP donnée en amont lors du diagnostic par le médecin oncologue et l'équipe d'oncologie.

Un des thèmes fréquemment abordé (13,6% des réponses) est la prise en charge financière de la pratique d'AP pour les patients défavorisés. En effet, la prescription doit pouvoir être suivie sur un plan financier : déplacements jusqu'au lieu de pratique, inscription dans un club sportif, matériel éventuel, tenue vestimentaire...

D'autres pistes d'amélioration sont abordées moins fréquemment telles que la création d'associations sportives de patients et d'ateliers d'éducation thérapeutique qui pourraient être réalisés lors de la prise en charge initiale hospitalière ou en externe par des professionnels dédiés. Certains médecins demandent une rémunération spécifique de l'acte de prescription d'AP afin de réserver plus de temps à cette consultation.

Un médecin note qu'il faudrait faciliter les modalités de prescription d'AP.

Discussion

I. Participation

Le taux de réponse après envoi et relance du questionnaire informatif par l'URPS Occitanie était de 32,5% sur un échantillon de 200 médecins. Cet échantillonnage a été effectué par l'URPS parmi les médecins généralistes libéraux d'Occitanie ayant donné leur accord pour recevoir des travaux de recherche sur leur messagerie internet. Malheureusement, devant une demande croissante de diffusion de travaux sur l'ancienne région Midi-Pyrénées, cet organisme n'a accordé qu'une diffusion sur l'ancienne région Languedoc-Roussillon. Afin d'obtenir une diffusion plus large et des réponses supplémentaires, il a été nécessaire dans un second temps de solliciter chaque Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de l'ancienne région Midi-Pyrénées : Ariège, Aveyron, Haute-Garonne, Gers, Lot, Hautes-Pyrénées, Tarn, Tarn-et-Garonne. Le questionnaire leur a été envoyé par courriel avec un texte explicatif à diffuser auprès des médecins généralistes libéraux de leur département. Quelques 29 réponses supplémentaires ont été obtenues dans la semaine suivant cette nouvelle requête. Des médecins appartenant à plusieurs départements différents de Midi-Pyrénées ont répondu au courriel afin de signaler leur intérêt pour cette recherche, ce qui attestait de la diffusion du questionnaire sur ces zones. Pourtant les différents Conseils de l'Ordre n'ont pas confirmé la diffusion du questionnaire par leur soins ce qui rend impossible l'estimation du nombre total de médecins contactés. Il existe donc plusieurs biais de sélection dans cette étude. Toutefois, la diffusion du questionnaire n'a été réalisée que par un seul organisme sur chaque territoire ce qui limite le biais de recrutement. Un point d'amélioration du questionnaire serait d'interroger les médecins sur leur département d'exercice afin de connaître la diffusion exacte de l'étude.

Un autre biais de sélection peut résider dans le fait que les médecins ayant répondu au questionnaire après lecture du texte explicatif de l'étude étaient les médecins les plus sensibilisés à la prescription d'AP ou aux effets de la pratique d'AP sur la pathologie cancéreuse.

Par ailleurs, le taux de réponse obtenu chez les médecins contactés par l'URPS paraît comparable aux études connues concernant la prescription d'AP réalisées en Picardie (20,8% sans relance) (73) ou plus récemment en Lorraine (30%) (77).

Toutefois, ces taux de participation sont habituellement obtenus sur une population générale alors que dans notre étude, les médecins avaient donné leur accord au préalable pour être sollicités. De plus le questionnaire a été présenté comme étant très court et simple à remplir. On peut donc se poser la question de leur manque de sensibilisation sur le sujet.

II. Caractéristiques des médecins

Cet échantillon est composé de 94 médecins généralistes libéraux exerçant en Occitanie. Cette région présente une large variété de territoires entre une ruralité profonde et de larges zones urbaines notamment autour de Montpellier et Toulouse. Notre échantillon représente de manière égale les exercices rural et urbain (47 vs 47).

Dans cette étude, plus d'un médecin sur quatre (28,7%) déclare exercer au sein d'une MSP. Au niveau national, on comptabilisait au 13 mars 2017, 3 536 médecins généralistes exerçant en MSP soit environ 7 % des médecins ayant une activité libérale exclusive (DGOS - Observatoire des maisons de santé pluri-professionnelles). L'observation d'une telle différence entre la moyenne nationale et l'étude peut s'expliquer par plusieurs facteurs : la meilleure sensibilisation aux travaux de recherche en MSP et la meilleure diffusion du questionnaire dans l'équipe, le manque de puissance de l'étude, l'augmentation de la pratique en MSP, la participation importante de médecins ruraux. Près des trois-quarts des 910 MSP françaises sont localisées sur des bassins de vie ruraux et environ un tiers des médecins présents sur ces zones y exercent (78). Cette proportion est bien observée dans notre étude avec 38,3% des médecins ruraux déclarant exercer en MSP contre 19,1% des médecins de ville.

Concernant leur formation, on note que 18,1% des répondants sont titulaires d'un diplôme de médecine du sport ce qui est largement supérieur à la moyenne nationale de 8% des médecins généralistes formés à la médecine du sport : un peu plus de 8000 sur 102466 généralistes recensés en 2018 (chiffre de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques). Ceci semble confirmer que les médecins sensibilisés à l'intérêt de l'AP ont répondu plus fréquemment.

III. Freins à la prescription d'activité physique liés au prescripteur

La présence de freins spécifiques à la prescription d'AP chez les patients atteints de cancer a tout d'abord été objectivée en étudiant les habitudes de pratique des médecins. La fréquence à laquelle les médecins abordent l'AP dans la consultation est modifiée lors de ce type de prise en charge : plus de la moitié (53,2%) des médecins déclarent aborder moins souvent l'AP durant la consultation d'un patient atteint de cancer que pour d'autres motifs de consultation, contre seulement 6,4% qui l'abordent plus souvent dans cette situation. Au niveau de la prescription, il a été observée une différence significative ($p < 0,001$) avec 19,2% de prescription d'AP en moins chez les patients porteurs d'une pathologie cancéreuse par rapport à la population générale. L'étude réalisée sur la prescription d'AP des médecins picards (65) relevait que 14,6% des médecins ne prescrivaient jamais d'AP dans le cadre d'un cancer. Dans notre étude, le pourcentage de médecins n'ayant jamais prescrit d'AP dans ce contexte s'élève à 24,5%.

La suite de la recherche concernait l'identification plus précise du ou des freins responsables de cette différence. Le premier frein à la prescription recherché dans cette étude était la méconnaissance des bénéfices de la pratique d'activité physique dans la prise en charge du cancer. Il a donc été demandé aux médecins de donner leur avis concernant l'intérêt de l'activité physique dans ces conditions. Globalement, une majorité des répondants ont attribué un effet notable à la pratique d'AP sur les différents secteurs d'atteinte du cancer. Toutefois, si l'apport bénéfique de l'AP dans la lutte contre les problèmes psycho-sociaux liés au cancer semble faire consensus, ses effets sur la meilleure tolérance des traitements et l'amélioration de la survie sont moins connus : 7 à 8% des médecins ne lui confèrent aucun effet sur ces deux secteurs d'action et 40 à 48% seulement un effet modéré. Pour la moitié de l'échantillon, les études montrant une amélioration notable de la survie sur plusieurs types de cancer grâce à la pratique d'AP ne semblent donc pas connues ou reconnues. En pratique, ce manque d'information se traduit par une moindre prescription : on note une prescription proportionnellement inférieure de 33,3% chez les médecins estimant que l'AP n'apporte aucun effet sur la survie par rapport à ceux qui lui attribue un effet notable. Il existe donc un véritable enjeu à informer les médecins sur l'amélioration de la survie par la pratique d'AP après un diagnostic de cancer d'autant plus que cet effet bénéfique concerne les cancers les plus fréquemment rencontrés.

Un manque d'information à propos des structures proposant une activité physique adaptée s'avère aussi être un frein à la prescription. Une grande majorité (72,3%) des médecins interrogés ne connaissent pas de telles structures. Or, les médecins connaissant une structure de ce type sont plus nombreux (92,3% contre 69,1%) (OR=5,36) à avoir déjà prescrit une activité physique chez un patient atteint de cancer.

Dans un second temps, après avoir constaté qu'un manque d'information peut avoir un impact sur la prescription, il paraissait intéressant de chercher si la formation avait, elle, un impact positif sur la prescription. On voit que tous les médecins formés à la médecine du sport ont déjà prescrit une activité physique et qu'une grande majorité d'entre eux (88,2%) ont aussi prescrit une AP chez un patient atteint d'une pathologie cancéreuse. Si l'on applique la réciproque de cette analyse, on peut noter le manque de formation comme un frein important à la prescription puisque 27,3% des médecins non formés n'ont jamais prescrit d'AP chez un patient atteint de cancer. Toutefois, la formation qui leur a été dispensée ne semble pas avoir d'influence sur leur connaissance des réseaux proposant une activité physique adaptée pour les patients atteints de cancer. La mise en place des structures et des professionnels proposant une activité physique adaptée reste assez nouvelle et l'information des prescripteurs quant à leur existence n'est pas encore optimale. La diffusion de l'information sur les bénéfices de l'AP, sur les structures proposant une AP et la formation sont évidemment des pistes de travail pour l'évolution de la prescription.

A travers les questions ouvertes posées aux médecins, d'autres freins ont été retrouvés. On note, comme dans plusieurs autres études (5)(73)(75), un manque de temps pendant la consultation. Dans le contexte actuel, on note effectivement une surcharge des médecins généralistes notamment dans les zones de sous-densité médicale. Il est aussi mentionné un manque de rémunération spécifique de cette prescription. L'absence de référentiel des professionnels d'APA sur lequel s'appuyer pour adresser les patients est un autre frein.

IV. Freins à la prescription d'activité physique liés au patient

Bien que la démarche de prescription d'AP soit réalisée par le médecin, elle se confronte ensuite aux freins liés au patient. Le lien entre le frein à la prescription et à la non-réalisation de cette prescription est tout à fait direct et va avoir des conséquences sur une potentielle nouvelle prescription du médecin. L'étude réalisée chez les médecins picards (73) relevait d'ailleurs comme un frein important l'inobservance prévisible de cette prescription. Les freins étudiés ont été choisis parmi les plus souvent recensés dans les études et étant assez spécifiques aux patients atteints de cancer. Certains freins à la prescription constituant de véritables contre-indications à la pratique d'activité physique n'ont pas été testés puisqu'ils ne sont pas modifiables (ex : insuffisance cardio-respiratoire sévère, cachexie importante, anémie grave).

Dans un premier temps, les médecins ont été interrogés sur leur pratique de prescription d'AP devant des événements pouvant survenir chez les patients atteints de cancer. Bien que ces événements puissent représenter des freins pour les prescripteurs, ils ne constituent pas une contre-indication formelle à la pratique d'AP et dans plusieurs cas, peuvent même être améliorés par cette pratique. Or, on remarque parmi les freins les plus importants, des événements où l'utilisation de l'AP serait souhaitable en tant que soin de support. Par exemple, un traitement par chimiothérapie ou radiothérapie est considéré comme un frein majeur par 58,5% des praticiens alors que des études (31) montrent que la pratique d'AP au cours de ces traitements permet une meilleure tolérance des effets indésirables. D'autres symptômes tels que la dyspnée d'effort (79), la douleur (44) ou la fatigue (36) étant évalués dans cette étude comme des freins « assez forts » pourraient être réduits par une pratique d'AP adaptée. Il semble donc que des idées reçues sur la pratique d'AP soient encore bien présentes chez les médecins. La présence d'un lymphoedème du membre supérieur chez une patiente atteinte de cancer du sein a aussi longtemps été considérée comme une contre-indication à l'activité physique. Bien qu'elle soit cotée comme un frein moyen dans cette étude, on sait aujourd'hui qu'il n'y a pas de risque à la pratique d'AP avec participation du membre touché (30).

Ces résultats montrent que les freins liés à l'état du patient découlent fréquemment d'une méconnaissance des bénéfices potentiels de la pratique d'activité physique.

Dans un deuxième temps, les médecins ont été interrogés sur les freins intrinsèques au patient auxquels ils doivent faire face.

Le frein intrinsèque le plus important n'est pas modifiable puisqu'il s'agit de manque de pratique d'AP antérieur au diagnostic de cancer. En effet, modifier les habitudes de vie du patient peut s'avérer complexe d'autant plus dans un contexte où le patient présente un déconditionnement physique lié à la maladie. Toutefois, l'annonce d'un tel diagnostic peut constituer un moment clé pour donner une information concernant les effets bénéfiques de l'AP sur la maladie. En présentant l'AP comme une thérapeutique à part entière, c'est un espoir non négligeable que le praticien apporte à son patient. Ce moyen thérapeutique personnalisé que l'on vient ajouter à l'arsenal classique peut aussi aider à limiter l'impact psychologique qui constitue un des freins forts rapportés par les praticiens.

Plusieurs freins décrits dans cette étude sont résolubles. Parmi eux figurent la peur de l'aggravation de la fatigue, l'absence de connaissance du bénéfice attendu, la peur de l'aggravation de la douleur, la peur d'une moins bonne efficacité des traitements et même la peur de l'aggravation du cancer. La résolution de ces freins pourrait passer par l'information des praticiens et par la mise à disposition d'outils permettant de répondre aux interrogations des patients. Malheureusement, le manque de temps pour informer les patients durant la consultation est problématique. C'est pourquoi il paraîtrait intéressant de pouvoir donner un support fiable (internet ou papier) au patient afin qu'il ait une information complète qui réponde à ses questions et à ses peurs mais aussi d'expliquer la nécessité de s'appuyer sur des enseignants en AP conscients de ces freins et compétents pour en tenir compte.

V. Caractéristiques des besoins

Cette étude avait pour objectif secondaire de cibler les besoins des médecins pour encourager la prescription d'AP chez les patients atteints de cancer. 66 témoignages ont été recueillis permettant d'ouvrir plusieurs pistes vers la meilleure prescription.

Tout d'abord, et comme dans plusieurs études sur les freins à la prescription (5)(73)(75)(77), c'est le besoin de formation qui est majoritairement mis en avant. Le décret définissant le médecin traitant comme principal prescripteur et apportant des détails quant aux professionnels habilités à dispenser une activité physique adaptée est entré en application il y a deux ans seulement, le 30 décembre 2016. Le rôle de prescripteur d'activité physique adaptée est donc une notion assez nouvelle pour les médecins généralistes et la formation à cette pratique pendant le cursus initial n'est pas développée. Or, au regard des spécificités de l'activité physique, sa prescription demande de réelles compétences. Une très récente expertise collective publiée par l'INSERM en février 2019

(74) recommande « une généralisation de modules obligatoires relatifs à la prescription de l'activité physique dans la formation des étudiants en médecine » comprenant une information complète sur « les bénéfices de l'activité physique sur la santé, la physiologie et physiopathologie de la pratique d'activité physique, les outils d'évaluation de la condition physique et du suivi de l'activité physique, la connaissance des différents professionnels de l'intervention en activité physique et des dispositifs d'intervention en activité physique, la prise en compte des ressources culturelles, sociales et environnementales des patients et plus largement sur la compréhension du processus d'engagement du patient ».

Les référentiels spécifiques aux pathologies créés par l'HAS (9) sont récents (fin 2018) voire en cours d'élaboration concernant le cancer. Par ailleurs, on peut voir que l'impact de l'instruction ministérielle faisant du médecin traitant le prescripteur d'activité physique sur ordonnance n'a eu que peu d'effet : seulement 18% des médecins ont été amenés à prescrire plus souvent une AP et un quart des médecins n'en ont pas connaissance. La mission « flash » relative à la prescription d'activités physiques à des fins thérapeutiques (80) a rapporté en 2018 « qu'il semblait qu'un grand nombre de médecins traitants ne soient pas suffisamment formés aux enjeux du sport-santé ni informés du dispositif, alors qu'ils en sont le pivot. »

Complément de la formation à la prescription, l'information des médecins quant aux bénéfices de la pratique d'AP semble être un axe à développer selon les praticiens interrogés. En effet, cette étude a montré l'impact de l'information du prescripteur sur sa pratique. Par exemple, les médecins considérant que l'AP n'apporte pas de bénéfice sur un plan thérapeutique dans le cancer sont significativement moins nombreux à prescrire. On peut donc logiquement penser que la création d'une campagne de sensibilisation, comme il l'a été fait contre le mal de dos par l'assurance maladie, s'impose au vu de l'impact de santé publique qu'aurait une pratique d'AP plus répandue chez les patients atteints de cancer.

Par ailleurs, une information ciblée des médecins travaillant en MSP paraît-être une piste de travail intéressante pour plusieurs raisons. D'une part, l'exercice en groupe permet un partage de l'information que ce soit au niveau des bénéfices d'une activité mais aussi dans le partage des réseaux de professionnels proposant de l'APA. D'autre part, ces structures peuvent être amenées à accueillir en leur sein des professionnels proposant une APA. L'idée de la création d'ateliers d'éducation thérapeutique, soumise par les

médecins répondants, pourrait aussi y être plus facilement mise en application. Enfin, cette activité de groupe intègre la formation d'étudiants en médecine qui pourront être sensibilisés sur leur lieu de stage à la prescription d'AP.

Selon les médecins interrogés, l'information des patients quant à l'utilité de l'AP devrait faire l'objet d'une campagne d'information au niveau national, par la Sécurité Sociale, Santé Publique France ou le Ministère de la Santé, comme il l'a été fait pour d'autres problèmes de santé publique. Il est vrai que les freins intrinsèques au patient relevés dans cette étude pourraient être levés par une action d'information diffusée largement. Pour rappel, « l'absence de connaissance du bénéfice attendu sur le cancer » est classé comme un frein fort. Or, les peurs des patients ont trouvé des réponses dans les études récentes, notamment par rapport à la fatigue ou à la douleur. Il paraît donc indispensable de leur apporter ces informations de manière claire et adaptée.

Bien que la grande majorité des médecins interrogés (76,3%) n'optent pas pour une prescription d'AP par le médecin oncologue, il est souligné l'importance que ce dernier évoque l'AP et ses bénéfices en amont de la consultation de médecine générale. Par ailleurs, il a déjà été démontré que cette intervention favorisait l'adhésion à l'AP chez des femmes récemment diagnostiquées pour un cancer du sein (81).

En plus de l'intérêt de soins de support lors de la prise en charge d'un cancer, l'AP représente une véritable arme thérapeutique dont le patient peut faire usage de manière adaptée à ses envies, à ses capacités et à ses besoins.

Une augmentation de la demande d'APA doit pouvoir s'associer à une offre de soins adaptée. Le développement de structures et réseaux proposant de l'APA est demandé par 18% des médecins. Conjointement, afin de connaître l'offre déjà disponible, la création d'un référentiel des centres et professionnels proposant de l'APA est largement requis.

En effet, la méconnaissance de structures et les conditions d'accès aux professionnels sont souvent des facteurs limitants pour les praticiens mais aussi pour les patients, que ce soit sur un plan géographique ou même sur un plan financier. Ce dernier plan a été souligné par la « mission flash » de l'Assemblée Nationale (80). Le coût des activités physiques adaptées prescrites représente un frein à la pratique bien qu'il existe d'ores et déjà des projets appuyés financièrement par les DRJSCS, les ARS, des aides accordées grâce aux PRSSBE ou bien certaines mutuelles qui remboursent ces soins a posteriori. Pour cette raison, un financement par la Sécurité Sociale est recommandé par les médecins afin que tous les patients puissent bénéficier des mêmes chances.

Conclusion

La pratique d'activité physique est aujourd'hui connue comme un déterminant de santé majeur et tient un rôle inédit dans la prise en charge des patients atteints de cancer. Cette pratique améliore à la fois la qualité de vie du patient tout en lui offrant de meilleures chances de survie. Grâce à l'analyse de plus en plus fine des effets moléculaires de l'activité physique sur les cellules cancéreuses, on imagine à court terme des prises en charge encore plus spécifiques selon les types d'atteinte cancéreuse mais aussi plus adaptées aux patients et à leurs capacités.

Dans notre modèle de santé, la prescription d'activité physique est un enjeu de santé publique essentiel. De nombreux médecins généralistes de la région Occitanie connaissent ce principe et l'appliquent. Toutefois, cette prescription fait face à des freins qui s'avèrent plus importants lorsque le patient est atteint d'une pathologie cancéreuse. Ces freins peuvent être liés au prescripteur par un manque de formation, d'information et de moyens. Chez les patients, les freins retrouvés sont constitués de peurs auxquelles de récentes études apportent des réponses sans équivoque : la pratique d'AP apporte une amélioration de la douleur, de la fatigue, des troubles psychologiques et une meilleure tolérance des traitements. Cette information doit donc être transmise aux médecins et à leurs patients.

La mise en application de la prescription d'activité physique nécessite la présence d'un réseau plus étendu de professionnels de l'activité physique adaptée. Ce besoin est exprimé par les médecins généralistes et nécessite la mise en jeu de moyens financiers et organisationnels. Des études sont en cours d'un point de vue médico-économique et devraient selon toute vraisemblance pousser les instances dirigeantes à encourager la pratique d'activité physique adaptée. Pour les praticiens, la création de référentiels concernant les modalités de prescription et l'offre de soin disponible sur la zone de pratique semblerait important. Concernant les patients, une campagne de communication sur les bénéfices apportés par la pratique d'activité physique serait souhaitable. Une nouvelle étude évaluant l'impact d'une prescription délivrée par le médecin généraliste sur la pratique d'activité physique des patients atteints de cancer paraîtrait du plus grand intérêt. La preuve de l'efficacité d'une telle prescription pourrait être mise en lumière et permettrait probablement de convaincre plus de praticiens de son importance.

Bibliographie

1. Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., Katzmarzyk, P. T., Lancet Physical Activity Series Working Group (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* (London, England), 380(9838), 219-29.
2. ANSES. Agence française de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Actualisation des repères du PNNS. Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité [Internet]. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/content/plus-d%E2%80%99activit%C3%A9-physique-et-moins-de-s%C3%A9dentarit%C3%A9-pour-une-meilleure-sant%C3%A9>. 2016.
3. 7ème rapport de l'Observatoire sociétal des cancers [Internet]. Ligue contre le cancer. [cité 12 janv 2019]. Disponible sur : https://www.ligue-cancer.net/article/47083_7eme-rapport-de-lobservatoire-societal-des-cancers
4. Que sont les soins de support ? - AFSOS [Internet]. Association Francophone des Soins Oncologiques de Support. [cité 10 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.afsos.org/les-soins-de-support/mieux-vivre-cancer/>
5. Thèse « Médecine générale et activité physique : Quels sont les besoins à la prescription ? » 15 décembre 2016 Faculté de Médecine Montpellier-Nîmes Abderrahim Fellague Chebra
6. Activité physique : informer, connaître les freins et orienter les patients - AFSOS- [Internet]. Association Francophone des Soins Oncologiques de Support. [cité 10 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.afsos.org/fiche-referentiel/activite-physique-cancer/>
7. Activité physique [Internet]. [cité 10 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
8. Classification des activités physiques [Internet]. [cité 10 janv 2019]. Disponible sur: <http://www.oncolie.fr/wp-content/uploads/2014/03/51975-Oncolie-2-METs-400ex.pdf>
9. Guide de promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive pour la santé (Internet) cité le 14 décembre 2018 Disponible sur : https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-10/guide_aps_vf.pdf
10. Encyclopédie de L'Agora | L'éducation physique selon Hippocrate et Galien [Internet] Encyclopédie de L'Agora. [cité 13 janv 2019]. Disponible sur: http://agora.qc.ca/documents/education_physique_leducation_physique_selon_hippocrate_et_galien_par_bernard_lebleu
11. Catalogue des thèses de médecine dont le sujet se rapporte aux activités physiques. Viaud B. 1994. [Internet]. [cité 11 février 2019]. Disponible sur: <http://www.biusante.parisdescartes.fr/ressources/pdf/histmed-asclepiades-pdf-viaud3.pdf>

12. Negishi T, Kijima M. [Orientation and practice of physical training of breast cancer patients]. *Kango Gijutsu*. nov 1975;21(15):65–71.
13. Développement de la prescription de thérapeutiques non médicamenteuses validées [Internet]. [cité 14 décembre 2018]. Disponible sur:http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-06/developpement_de_la_prescription_de_therapeutiques_non_medicamenteuses_rapport.pdf
14. « INSTRUCTION INTERMINISTERIELLE 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 » consulté le 14 décembre 2018 sur http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2017/04/cir_42071.pdf
15. « Les 17 objectifs du Plan - Plan cancer 2014-2019 : priorités et objectifs | Institut National Du Cancer » [Internet]. [cité 5 novembre 2018]. Disponible sur: <http://www.e-cancer.fr/Plan-cancer/Plan-cancer-2014-2019-priorites-et-objectifs/Les-17-objectifs-du-Plan>
16. Cramp F, Byron-Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;11:CD006145.
17. Moore, S.C., Lee, I.M., Weiderpass, E., Campbell, P.T., Sampson, J.N., Kitahara, C.M., Keadle, S.K., Arem, H., Berrington de Gonzalez, A., Hartge, P., et al. (2016). Association of leisure-time physical activity with risk of 26 types of cancer in 1.44 million adults. *JAMA Intern. Med.* 176, 816–825.
18. Holmes, M.D., Chen, W.Y., Feskanich, D., Kroenke, C.H., and Colditz, G.A. (2005). Physical activity and survival after breast cancer diagnosis. *JAMA* 293, 2479–2486.
19. Meyerhardt, J.A., Giovannucci, E.L., Holmes, M.D., Chan, A.T., Chan, J.A., Colditz, G.A., and Fuchs, C.S. (2006). Physical activity and survival after colo-rectal cancer diagnosis. *J. Clin. Oncol.* 24, 3527–3534.
20. Kenfield, S.A., Stampfer, M.J., Giovannucci, E., and Chan, J.M. (2011). Physical activity and survival after prostate cancer diagnosis in the health professionals follow-up study. *J. Clin. Oncol.* 29, 726–732.
21. Friedenreich CM, Neilson HK, Lynch BM. State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. *Eur J Cancer*. 2010 Sep;46(14):2593-604.
22. Li, T.; Wei, S.; Shi, Y.; Pang, S.; Qin, Q.; Yin, J.; Deng, Y.; Chen, Q.; Wei, S.; Nie, S.; et al. The dose-response effect of physical activity on cancer mortality: Findings from 71 prospective cohort studies. *Br. J. Sports Med.* 2016, 50, 339–345.

23. Arem, H.; Moore, S.C.; Patel, A.; Hartge, P.; de Gonzalez, A.B.; Visvanathan, K.; Campbell, P.T.; Freedman, M.; Weiderpass, E.; Adami, H.O.; et al. Leisure time physical activity and mortality: A detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Intern. Med.* 2015, 175, 959–967.
24. Kyu, H.H.; Bachman, V.F.; Alexander, L.T.; Mumford, J.E.; Afshin, A.; Estep, K.; Veerman, J.L.; Delwiche, K.; Iannarone, M.L.; Moyer, M.L.; et al. Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: Systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ* 2016, 354, i3857.
25. Ruiz-Casado, A.; Martín-Ruiz, A.; Pérez, L.M.; Provencio, M.; Fiuza-Luces, C.; Lucia, A. Exercise and the Hallmarks of Cancer. *Trends Cancer* 2017, 3, 423–441.
26. Lahart IM, METios GS, Nevill AM, Carmichael AR. Physical activity, risk of death and recurrence in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Acta Oncol.* 2015 May;54(5):635-54.
27. 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.* 2014 Jul;25(7):1293-311.
28. Richman EL, Kenfield SA, Stampfer MJ, Paciorek A, Carroll PR, Chan JM. Physical activity after diagnosis and risk of prostate cancer progression: data from the cancer of the prostate strategic urologic research endeavor. *Cancer Res.* 2011 Jun 1;71(11):3889-95.
29. Singh F, Newton RU, Galvao DA, Spry N, Baker MK. A systematic review of pre-surgical exercise intervention studies with cancer patients. *Surg Oncol.* 2013 Jun;22(2):92-104.
30. Schmitz KH. Balancing lymphedema risk: exercise versus deconditioning for breast cancer survivors. *Exerc Sport Sci Rev.* 2010a Jan;38(1):17-24.
31. Knols R, Aaronson NK, Uebelhart D, Fransen J, Aufdemkampe G. Physical exercise in cancer patients during and after medical treatment: a systematic review of randomized and controlled clinical trials. *J Clin Oncol.* 2005 Jun 1;23(16):3830-42.
32. Fong DY, Ho JW, Hui BP, Lee AM, Macfarlane DJ, Leung SS, et al. Physical activity for cancer survivors: meta- analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2012;344:e70.
33. Kim CJ, Kang DH, Park JW. A meta-analysis of aerobic exercise interventions for women with breast cancer. *West J Nurs Res.* 2009 Jun;31(4):437-61.
34. Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer - Des connaissances aux repères pratiques - INCa [Internet]. [cité 19 déc 2018]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Benefices-de-l-activite-physique-pendant-et-apres-cancer-Des-connaissances-aux-reperes-pratiques>

35. Prado CM, Baracos VE, McCargar LJ, Reiman T, Mourtzakis M, Tonkin K, et al. Sarcopenia as a determinant of chemotherapy toxicity and time to tumor progression in metastatic breast cancer patients receiving capecitabine treatment. *Clin Cancer Res*. 2009 Apr 15;15(8):2920-6.
36. Dennett AM, Peiris CL, Shields N, Prendergast LA, Taylor NF. Moderate-intensity exercise reduces fatigue and improves mobility in cancer survivors: a systematic review and meta-regression. *J Physiother*. 2016 Apr;62(2):68-82.
37. Ferron M. La relation entre qualité de vie et santé : une question épistémologique. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. avr 2016;64:S102.
38. Carayol M, Bernard P, Boiche J, Riou F, Mercier B, Cousson-Gelie F, et al. Psychological effect of exercise in women with breast cancer receiving adjuvant therapy: what is the optimal dose needed? *Ann Oncol*. 2013 Feb;24(2):291-300.
39. Zeng Y, Huang M, Cheng AS, Zhou Y, So WK. Meta- analysis of the effects of exercise intervention on quality of life in breast cancer survivors. *Breast Cancer*. 2014 May; 21(3):262-74.
40. Speck RM, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Schmitz KH. An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv*. 2010 Jun;4(2):87-100.
41. Fong DY, Ho JW, Hui BP, Lee AM, Macfarlane DJ, Leung SS, et al. Physical activity for cancer survivors: meta- analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2012;344:e70.
42. 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*. 2012b;8:CD007566.
43. Baumann FT, Bloch W, Beulertz J. Clinical exercise interventions in pediatric oncology: a systematic review. *Pediatr Res*. 2013 Oct;74(4):366-74.
44. Nakano, Jiro et al. "Effects of Aerobic and Resistance Exercises on Physical Symptoms in Cancer Patients: A Meta-analysis" *Integrative cancer therapies* vol. 17,4 (2018): 1048-1058.
45. Irwin ML, Cartmel B, Gross CP, Ercolano E, Li F, Yao X, et al. Randomized exercise trial of aromatase inhibitor- induced arthralgia in breast cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2015 Apr 1;33(10):1104-11.
46. O. Warburg, K. Posener, E. Negelein, *Biochem. Z.* 152, 319 (1924).
47. Understanding the Warburg Effect: The Metabolic Requirements of Cell Proliferation Matthew G. Vander Heiden, Lewis C. Cantley and Craig B. Thompson. *Science* 324 (5930), 1029-1033.

48. Higgins, K.A., Park, D., Lee, G.Y., Curran, W.J., and Deng, X. (2014). Exercise-induced lung cancer regression: mechanistic findings from a mouse model. *Cancer* 120, 3302–3310.
49. Hofmann P. Cancer and Exercise: Warburg Hypothesis, Tumour Metabolism and High-Intensity Anaerobic Exercise. *Sports (Basel)*. 2018;6(1):10. Published 2018 Jan 31. doi:10.3390/sports6010010
50. Dethlefsen, C., Lillielund, C., Midtgaard, J. et al. Exercise regulates breast cancer cell viability: systemic training adaptations versus acute exercise responses. *Breast Cancer Res Treat* (2016) 159: 469. <https://doi.org/10.1007/s10549-016-3970-11>.
51. Thompson, H.J., Jiang, W., and Zhu, Z. (2009). Candidate mechanisms accounting for effects of physical activity on breast carcinogenesis. *IUBMB Life* 61, 895–901.
52. Tremblay, A.M., Missiaglia, E., Galli, G.G., Hettmer, S., Urcia, R., Carrara, M., Judson, R.N., Thway, K., Nadal, G., Selfe, J.L., et al. (2014). The Hippo transducer YAP1 transforms activated satellite cells and is a potent effector of embryonal rhabdomyosarcoma formation. *Cancer Cell* 26, 273–287.
53. Pedersen, B.K., and Febbraio, M.A. (2012). Muscles, exercise and obesity: skeletal muscle as a secretory organ. *Nat. Rev. Endocrinol.* 8, 457–465.
54. Barnard R.J., Ngo T.H., Leung P.S., Aronson W.J., Golding L.A. A low-fat diet and/or strenuous exercise alters the IGF axis in vivo and reduces prostate tumor cell growth in vitro. *Prostate* 2003, 56 : 201-206.
55. Krakowski-Roosen H. Impact of sports on cancer prevention. *Onkologe*. 2017;23(6): 438–445.
56. Friedenreich C., Neilson H.K., Woolcott C.G., Mc Tiernan A., Wang O., Ballard-Barbash R., and al. Changes in insulin resistance indicators, IGFs and adipokines in a year long trial of aerobic exercise in post-menopausal women *Endocr Relat Cancer* 2011 ; 18 : 357-369.
57. Idorn, M., and Hojman, P. (2016). Exercise-dependent regulation of NK cells in cancer protection. *Trends Mol. Med.* 22, 565–577.
58. Molecular Mechanisms Linking Exercise to Cancer Prevention and Treatment Hojman, Pernille et al. *Cell Metabolism* , Volume 27 , Issue 1 , 10 - 21 (2018)
59. Adamsen L, Quist M, Andersen C, Møller T, Herrstedt J, Kronborg D, et al. Effect of a multimodal high intensity exercise intervention in cancer patients undergoing chemotherapy: randomised controlled trial. *BMJ*. 14 oct 2009;339:b3410.
60. INCa. La vie deux ans après un diagnostic de cancer- De l'annonce à l'après-cancer, collection Études et enquêtes, juin 2014. Disponible sur <http://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Synthese-La-vie-deux-ans-apres-un-diagnostic-de-cancer-De-l-annonce-a-l-apres-cancer>. 2014.

61. Fassier P, Zelek L, Partula V, et al. Variations of physical activity and sedentary behavior between before and after cancer diagnosis: Results from the prospective population-based NutriNet-Santé cohort. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(40):e4629.
62. Wen CP, Wai JPM, Tsai MK, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet* 2011; published online Aug 16. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60749-6
63. Stratégie nationale de santé, décembre 2017; [Internet]. [cité 19 déc 2018]. Disponible sur : http://www.ars.sante.fr/system/files/2018-01/2017-12-29_dossier_sns_2017_vdefpost-consult.pdf
64. Sport santé sur ordonnance à Strasbourg [Internet]. [cité 6 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.strasbourg.eu/sport-sante-sur-ordonnance-strasbourg>
65. Notre programme d'accompagnement, Onco'Vie – Etincelle Occitanie [Internet]. [cité 5 janv 2019]. Disponible sur: <http://etincelle-occitanie.com/programme-personnalise-daccompagnement-gratuit-oncovie>
66. Hefferon K, Murphy H, McLeod J, Mutrie N, Campbell A. Understanding barriers to exercise implementation 5- year post-breast cancer diagnosis: a large-scale qualitative study. *Health Educ Res*. 2013 Oct;28(5):843- 56.
67. NCCN. National Comprehensive Cancer Network. Clinical practice guidelines in Oncology. Survivorship. Version 1.2016. Disponible sur https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/survivorship.pdf. 2013.
68. 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*. 2007a Feb;55(2):225-32.
69. Velthuis MJ, Van den Bussche E, May AM, Gijzen BC, Nijs S, Vlaeyen JW. Fear of movement in cancer survivors: validation of the modified Tampa scale of kinesiophobia- fatigue. *Psychooncology*. 2012 Jul;21(7):762-70.
70. Evans ES, Prosnitz RG, Yu X, Zhou SM, Hollis DR, Wong TZ, et al. Impact of patient-specific factors, irradiated left ventricular volume, and treatment set-up errors on the development of myocardial perfusion defects after radiation therapy for left-sided breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2006 Nov 15;66(4):1125-34.
71. Grotto HZ. Anaemia of cancer: an overview of mechanisms involved in its pathogenesis. *Medical oncology*. 2008;25(1):12-21.
72. Lakoski SG, Eves ND, Douglas PS, Jones LW. Exercise rehabilitation in patients with cancer. *Nat Rev Clin Oncol*. 2012 May;9(5):288-96.
73. Thèse « Analyse des freins à la prescription des activités physiques chez les médecins généralistes picards ». Anis J. 16 déc 2015; 63.

74. Activité physique : Prévention et traitement des maladies chroniques [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 25 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/expertises-collectives/activite-physique-prevention-et-traitement-maladies-chroniques>
75. Promotion et prescription de l'activité physique : attitudes et pratiques des médecins généralistes dans les Pays de la Loire, mai 2016 [Internet]. [cité 11 février 2019]. Disponible sur : https://www.santepaysdelaloire.com/ors/sites/ors/files/publications/PanelMG/2016_13_activite_physique_panel3mgpdl.pdf1.
76. Gimbert V, Nehmar K. Activité physique et pratique sportive pour toutes et tous. novembre 2018 [Internet]. [cité 11 février 2019]. Disponible : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-rapport-activite-physique-sportive-22-11-2018-web.pdf>
77. Enquête auprès des médecins généralistes vosgiens au sujet de la prescription d'activité physique. :112. Barthel E. [Internet]. [cité 5 février 2019]. Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932443/document>
78. Chevillard G, Mousques J, Lucas-Gabrielli V, Bourguet Y, Rican S, Salem G. Mesure de l'impact d'une politique publique visant à favoriser l'installation et le maintien de médecins généralistes : l'exemple du soutien au développement des maisons et pôles de santé en France. *Revue d'Economie Régionale Urbaine*. 12 nov 2015;Octobre(4): 657-94.
79. Adamsen L, Stage M, Laursen J, Rørth M, Quist M. Exercise and relaxation intervention for patients with advanced lung cancer: a qualitative feasibility study. *Scand J Med Sci Sports*. 2012 Dec;22(6):804-15.
80. Communication de la mission flash sur la prescription d'activités physiques à des fins thérapeutiques - Assemblée nationale [Internet]. [cité 9 févr 2019]. Disponible sur: <http://www2.assemblee-nationale.fr/15/commissions-permanentes/commission-des-affaires-sociales/secretariat/a-la-une/communication-de-la-mission-flash-sur-la-prescription-d-activite-physiques-a-des-fins-therapeutiques>
81. 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*. 2004 Oct;28(2):105-13.

ANNEXE 1 : Intensité en METs de diverses AP (9)

METs	Les activités de la vie quotidienne
1,8	Être assis, agiter les pieds
1,8	Être assis en classe, général, y compris prendre des notes et discuter en classe
1,8	Être debout, s'agiter
1,8	Être debout, parler en face à face, au téléphone, à l'ordinateur ou envoyer des messages textuels, effort léger
1,8	Être debout, lire, dessiner, écrire, peindre
1,8	Activités sexuelles, général
2,0	Se préparer, se laver les mains, se raser, se brosser les dents, se maquiller assis ou debout, se doucher debout
2,0	Manger debout
2,5	Hygiène de vie : s'habiller, se déshabiller, debout ou assis, se coiffer debout
2,8	Activités sexuelles, mode actif
2,8	Multiples tâches ménagères en même temps, effort léger
3,5	Multiples tâches ménagères en même temps, effort modéré
4,3	Multiples tâches ménagères en même temps, effort vigoureux
1,8	Repasser
2,0	Laver une voiture
2,0	Faire la lessive avec un lave-linge et sèche-linge, laver à la main le linge, étendre et plier le linge, faire une valise, impliquant d'être debout, effort léger
2,3	Faire les courses alimentaires ou non alimentaires avec ou sans chariot debout ou en marchant
2,5	Nettoyage, général (ranger, changer les draps, sortir les poubelles), effort léger
3,2	Nettoyage, laver les fenêtres, général
3,3	Passer l'aspirateur, effort modéré
3,3	Faire le lit, changer les draps
3,3	Activité de cuisine, général (cuisiner, laver la vaisselle, nettoyer), effort modéré

METs	Les activités de la vie quotidienne
7,5	Porter les provisions en montant les escaliers
2,5	Réparation domestique, général, effort léger
4,5	Réparation domestique, général, effort modéré
6,0	Réparation domestique, général, effort vigoureux
2,3	S'occuper d'animaux domestiques, général
2,5	S'occuper d'enfants, nourrisson, général
4,0	S'occuper de personnes âgées dépendantes, périodes actives uniquement
3,3	Récolter le jardin, cueillir les fleurs, ramasser les légumes, impliquant de marcher/être debout, effort léger
3,8	Jardiner, général, effort modéré
4,0	Ratisser la pelouse
4,5	Tondre la pelouse, marcher, tondeuse à moteur, effort léger à modéré
5,0	Creuser, bêcher, garnir un jardin, composter
1,3	Se déplacer en voiture
1,3	Se déplacer en bus ou train
3,5	Scooter, moto

METs	Les activités de loisirs
2,0	Jouer un instrument de musique, général
2,0	Tourisme/voyage/vacances impliquant de conduire un véhicule
3,0	Tourisme/voyage/vacances impliquant de marcher
3,0	Danse de salon, lente (ex. valse)
5,5	Danse de salon rapide
7,8	Danse, général (disco, <i>country</i> , danse de groupe, etc.)
5,8	Jeux d'enfants, jeux d'adultes (marelle, ballon prisonnier, billes, etc.)
3,5	Pêche, général
6,0	Pêche dans le courant avec des cuissardes
5,0	Chasse, général
9,5	Chasse, randonnée avec équipement

METs	La marche
2,0	Marcher à la maison
2,0	Marcher < 3 km/h, à plat, rythme très lent, flâner
2,8	Marcher à 3 km/h, à plat, rythme lent
3,0	Promener son chien
3,0	Marcher à 4 km/h, à plat,
3,3	Marcher à 4 km/h en descente
3,5	Marcher pour le plaisir, pause de travail
3,5	Marcher à 4,5 -5 km/h, rythme modéré, à plat
3,5	Descendre les escaliers
4,0	Monter les escaliers, rythme lent
4,0	Marcher pour aller à l'école, au travail
4,3	Marcher à 5,5 km/h, rythme rapide, à plat, marcher pour faire de l'exercice
4,5	Marcher à rythme normal sur un sol labouré ou du sable
4,8	Marcher sur l'herbe
5,0	Marcher à 6,5 km/h, à un rythme très rapide, à plat
5,0	Porter une charge de 7 kg (valise) à plat ou en descendant les escaliers
5,3	Marcher à 4,5 -5 km/h, rythme modéré, en montée 1 à 5 %
6,0	Marcher en arrière à 5,5 km/h, à plat
7,0	Marcher à 7 km/h, à un rythme extrêmement rapide, à plat
8,0	Marcher à 4,5 -5 km/h, rythme modéré, en montée 6 à 15 %
8,0	Marcher en arrière à 5,5 km/h, en montée de 5 %
8,3	Marcher à 8 km/h, à plat
8,3	Monter un escalier avec une charge, général
8,8	Monter les escaliers, rythme rapide
9,8	Marche à 8 km/h, en montée de 3 %

METs	Le cyclisme
3,5	Cyclisme de loisirs, à 9 km/h
4,0	Cyclisme < 16 km/h, loisirs, pour aller au travail ou pour le plaisir
5,8	Cyclisme de loisirs, à 15 km/h
5,8	Cyclisme sur terre ou route de campagne, rythme modéré
6,8	Cyclisme pour aller et venir du travail, à son rythme
6,8	Cyclisme à 16-19,2 km/h, rythme lent, effort léger, loisirs
7,5	Cyclisme, général
8,0	Cyclisme à 19,3-22,4 km/h, effort modéré, loisirs
8,5	Cyclisme en montagne, général
10,0	Cyclisme à 22,5-25,6 km/h, rythme rapide, effort vigoureux, course ou loisirs
12,0	Cyclisme à 25,7-30,6 km/h, rythme très rapide, course générale

ANNEXE 2 : TABLEAU DES PHENOTYPES FONCTIONNELS DES PATIENTS ATTEINTS D'UNE AFFECTION DE LONGUE DUREE (Pr X. Bigard) (14)

TABLEAU DES PHENOTYPES FONCTIONNELS					
Fonctions		Aucune limitation	Limitation minime	Limitation modérée	Limitation sévère
Fonctions locomotrices	Fonction musculaire neuro	Normale	Altération minime de la motricité et du tonus	Altération de la motricité et du tonus lors de mouvements simples	Altération de la motricité et du tonus affectant la gestuelle et l'activité au quotidien
	Fonction articulaire ostéo	Normale	Altération au max de 3/5 d'amplitude, sur une ou plusieurs articulations sans altération des mouvements complexes	Altération à plus de 3/5 d'amplitude sur plusieurs articulations avec altération de mouvements simples	Altération d'amplitude sur plusieurs articulations, affectant la gestuelle et l'activité au quotidien
	Endurance à l'effort	Pas ou peu de fatigue	Fatigue rapide après une activité physique intense	Fatigue rapide après une activité physique modérée	Fatigue invalidante dès le moindre mouvement
	Force	Force normale	Baisse de force, mais peut vaincre la résistance pour plusieurs groupes musculaires	Ne peut vaincre la résistance pour un groupe musculaire	Ne peut vaincre la résistance pour plusieurs groupes musculaires
	Marche	Distance théorique normale couverte en 6mn = $218 + (5,14 \times \text{taille en cm}) - (5,32 \times \text{âge en années}) - (1,80 \times \text{poids en kg}) + (51,31 \times \text{sexe})$, avec sexe=0 pour les femmes, sexe=1 pour les hommes.	Valeurs comprises entre la distance théorique et la limite inférieure de la normale (82% de la distance théorique)	Valeurs inférieures à la limite inférieure de la normale	Distance parcourue inférieure à 150 m.
Fonctions cérébrales	Fonctions cognitives	Bonne stratégie, vitesse normale, bon résultat	Bonne stratégie, lenteur, adaptation possible, bon résultat	Mauvaise stratégie de base, adaptation, résultat satisfaisant ou inversement bonne stratégie de base qui n'aboutit pas	Mauvaise stratégie pour un mauvais résultat, échec
	Fonctions langagières	Aucune altération de la compréhension ou de l'expression	Altération de la compréhension ou de l'expression lors d'activités en groupe	Altération de la compréhension ou de l'expression lors d'activités en individuel	Empêche toute compréhension ou expression
	Anxiété/Dépression	Ne présente aucun critère d'anxiété et/ou de dépression	Arrive à gérer les manifestations d'anxiété et/ou de dépression	Se laisse déborder par certaines manifestations d'anxiété et/ou de dépression	Présente des manifestations sévères d'anxiété et/ou de dépression
Fonctions sensorielles + douleur	Capacité visuelle	Vision des petits détails à proche ou longue distance	Vision perturbant la lecture et l'écriture mais circulation dans l'environnement non perturbée	Vision ne permettant pas la lecture et l'écriture / circulation possible dans un environnement non familier	Vision ne permettant pas la lecture ni l'écriture. Circulation seul impossible dans un environnement non familier
	Capacité sensitive	Stimulations sensibles perçues et localisées	Stimulations sensibles perçues mais mal localisées	Stimulations sensibles perçues mais non localisées	Stimulations sensibles non perçues, non localisées.
	Capacité auditive	Pas de perte auditive.	La personne fait répéter.	Surdité moyenne. La personne comprend si l'interlocuteur élève la voix	Surdité profonde
	Capacités proprioceptives	Equilibre respecté	Déséquilibre avec rééquilibrages rapides	Déséquilibres mal compensés avec rééquilibrages difficiles	Déséquilibres sans rééquilibrage Chutes fréquentes lors des activités au quotidien
	Douleur	Absence de douleur en dehors d'activités physiques intenses	Douleur à l'activité physique/ Indolence à l'arrêt de l'activité	Douleur à l'activité physique et qui se poursuit à distance de l'activité	Douleur constante avec ou sans activité

ANNEXE 3 : Document de prescription d'une activité physique adaptée (14)

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 le 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 4 : Tableau de questions / réponses aux freins à la pratique d'AP (9)

Les obstacles ressentis	Les conseils à prodiguer
Trop vieux	<p>Mettre l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les bienfaits de l'AP et ses effets sur la qualité de vie et l'indépendance fonctionnelle - l'amélioration des capacités d'adaptation à l'effort quel que soit l'âge - l'aide potentielle à la socialisation (plaisir de partager avec d'autres personnes, de passer un moment agréable) - la qualification des professionnels qui pourront adapter individuellement la pratique de l'AP - lever l'ambiguïté entre le sport et l'AP sans notion de performance
Manque d'intérêt	<p>Mettre l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la diversité des AP, le caractère ludique - le lien social, la possibilité de rencontrer des nouvelles personnes et de profiter de nouveaux environnements (nature, infrastructures) - les bénéfices pour la santé, la condition physique et le maintien de l'autonomie
Effort trop important /Trop fatigué	<p>Mettre l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le rôle de l'AP sur la réduction de la sensation de fatigue et d'essoufflement - le rôle de l'AP sur le sommeil - le rôle de l'inactivité physique sur le déconditionnement (spirale : moins je bouge -> moins je suis capable de bouger -> moins j'ai envie de bouger) - la progressivité de la pratique : un effort faible/modéré est bénéfique s'il est fait régulièrement
Manque de temps	<p>Mettre l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les déplacements actifs (marche, vélo, escaliers) qui sont facilement mobilisables - le modèle gagnant-gagnant des AP de la vie quotidienne - le fractionnement des périodes d'AP tout en gardant ses effets bénéfiques sur la santé - les effets de l'AP sur la santé et la condition physique même pour des volumes et/ou intensités réduits
Météo défavorable	<p>Mettre l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les effets des AP de la vie quotidienne (ménage, bricolage, etc.) - les AP à domicile - les AP en centre sportif
Déplacements difficiles	<p>Mettre l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la possibilité de pratique proche de chez soi - la pratique d'AP en groupe avec son entourage (déplacement en groupe) - les AP à domicile, au besoin avec l'aide des nouvelles technologies - l'effet de l'AP sur l'amélioration des déplacements à moyen terme

Etude sur la prescription d'activité physique chez les patients atteints de cancer.

En répondant à ce court questionnaire, vous contribuerez à évaluer les freins à la prescription d'activité physique par les médecins généralistes, à les catégoriser et à discuter la mise en place de moyens encourageant cette prescription d'activité physique sur le terrain.

Depuis quelques années, un nombre grandissant d'études sont menées afin d'évaluer l'impact de l'activité physique sur les personnes atteintes de maladies chroniques et notamment de pathologie cancéreuse. En 2016, un décret ministériel a été publié afin de déterminer le cadre de la prescription d'activité physique par les médecins. C'est dans ce cadre que cette étude est menée afin d'évaluer les freins à la prescription d'activité physique chez les patients atteints de cancer par les médecins généralistes d'Occitanie.

En vous remerciant du temps que vous aurez pris.



1) Exercez vous dans un milieu rural ou urbain?

Rural

Urbain

2) Exercez vous au sein d'une maison de santé pluri-professionnelle?

Oui

Non

3) Avez-vous une formation en médecine du sport ? (DESC ou Capacité de médecine du sport)

Oui

Non

4) Parlez-vous d'activité physique aux patients dans la prise en charge de leur motif de consultation?

	0	1	2	3	4	5	
Jamais	<input type="radio"/>	Toujours					

5) Parlez vous d'activité physique aux patients atteints de cancer?

	0	1	2	3	4	5	
Jamais	<input type="radio"/>	Toujours					

6) A quel(s) niveau(x) pensez vous que l'activité physique ait un intérêt chez les patients atteints de cancer?

	Aucun effet	Effet modéré	Effet notable
Lutte contre la fatigue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amélioration de la survie / But thérapeutique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meilleure tolérance des traitements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entretien de leur apparence corporelle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lutte contre les problèmes psycho-sociaux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7) Avez-vous déjà prescrit de l'activité physique à un patient?

- Oui
- Non

Si oui, sous quelle forme?

- Conseil oral simple
- Oral avec objectif chiffré (nombre et durée des séances, rythme hebdomadaire)
- Brochure informative
- Prescription écrite d'activité physique
- Prescription d'activité physique en kinésithérapie

8) Avez-vous déjà prescrit de l'activité physique à un patient atteint d'une pathologie cancéreuse?

Oui

Non

Si oui, sous quelle forme?

Conseil oral simple

Oral avec objectif chiffré (nombre et durée des séances, rythme hebdomadaire)

Brochure informative

Prescription écrite d'activité physique

Prescription d'activité physique en kinésithérapie

9) Avez-vous déjà adressé de manière précise un patient atteint d'un cancer à un professionnel proposant une activité physique adaptée?

Oui

Non

Si oui, sous quelle forme?

Enseignant d'activité physique adaptée -santé

Kinésithérapeute

Educateur sportif

Psychomotricien

Ergothérapeute

Autre : _____

10) Avez-vous connaissance de structures proposant de l'activité physique adaptée aux patients atteints de pathologies cancéreuses?

Oui

Non

11) Les propositions suivantes rencontrées chez les patients atteints de cancer sont-elles des freins pour vous, dans votre prescription d'activité physique?

	Non, jamais	Oui, rarement	Oui, fréquemment	Oui, toujours
Port-à-cathéter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asthénie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fièvre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chimiothérapie ou radiothérapie en cours	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perte de poids	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nausées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dyspnée d'effort	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lymphoedème	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Douleur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mauvais état cutané	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12) Quels pourraient être d'après vous les freins à votre prescription d'activité physique qui n'ont pas été cités à la dernière question y compris les freins non liés à la prise en charge d'un cancer?

Votre réponse

13) Les propositions suivantes vous paraissent-elles être des freins à la pratique d'activité physique chez un patient atteint de cancer?

	Non, jamais	Oui, rarement	Oui, fréquemment	Oui, toujours
Peur du mouvement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peur de l'aggravation du cancer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peur d'une moins bonne efficacité des traitements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peur de l'aggravation de la douleur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Peur de l'aggravation de la fatigue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Absence de connaissance du bénéfice attendu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pas ou peu de pratique antérieure d'activité physique et sportive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Difficultés psychologiques (Anxiété, dépression)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14) Selon vous, les propositions suivantes facilitent-elles votre prescription d'activité physique chez les patients atteints de cancer?

	Jamais	Rarement	Souvent	Toujours
Bon état général	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Niveau socio-économique élevé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Patient demandeur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Facilité géographique pour la pratique d'activité physique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entourage aidant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Connaissance / pratique personnelle du prescripteur d'activité physique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prescripteur connaissant un lieu proposant de l'activité physique adaptée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15) Pensez vous que la prescription d'activité physique chez les patients atteints d'un cancer serait plutôt du rôle de l'oncologue?

- Oui
- Non

16) L'instruction ministérielle encadrant la prescription d'activité physique par les médecins généralistes vous a-t-elle amené à prescrire plus souvent de l'activité sportive?

- Oui
- Non
- Je n'en ai pas connaissance

17) Quel(s) moyen(s) vous paraîtrait(en)t utile(s) pour encourager votre prescription d'activité physique chez les patients atteints de cancer

Votre réponse

ENVOYER

Fiche projet de thèse / mémoire

AUTEUR DE LA FICHE

Projet présentée par : Pierre Porte

Mail : pioul2@hotmail.com

Thèse/Mémoire commune avec :

Semestre en cours : Année de thèse

Année de première inscription de DES : 2013

Statut : Validée par l'accompagnant et le relecteur.

Accompagnant : Claudine Gras-Aygon. **Date de décision :** 26/04/2018

Relecteur : Agnès Oude-Engberink. **Date de décision :** 26/04/2018

Date de dépôt de la fiche : lundi 22 janvier 2018, 16:49

Modifiée le : jeudi 26 avril 2018, 22:08

DIRECTEUR

Nom : COSTE

Prénom : Olivier

Mail : olivier.coste@drjscs.gouv.fr

Fonction universitaire : Autre

CO-DIRECTEUR

Nom :

Prénom :

Mail :

Fonction universitaire :

PROJET DE THÈSE / MÉMOIRE

Problématique :

L'apport de l'activité physique en prévention tertiaire dans la pathologie cancéreuse semble primordial d'après de nombreuses études. (1) (2) (3)

Prescrire de l'activité physique à ses patients reste relativement récent et vraisemblablement encore mal connu. Une étude menée en 2015 montrait que seuls 6% des médecins généralistes faisaient régulièrement une prescription d'activité physique (4). Une autre étude menée chez les oncologues (5) note la présence de freins à la prescription de sport chez les patients atteints de cancer.

Le médecin généraliste traitant jouant un rôle central dans la prise en charge de la pathologie cancéreuse, il paraît être en première ligne pour proposer, prescrire et adapter l'activité physique que pourrait exercer son patient (6). Des recommandations (7) nationales suivant le dernier plan Cancer (8) ont par ailleurs été émises.

Mais à ce jour et à notre connaissance peu d'études se sont intéressées aux freins de la prescription par le MG chez les patients atteints de cancer.

D'où l'objet de ce travail de recherche qui est d'estimer la fréquence de prescription de l'activité physique et sportive ainsi que les freins de la prescription d'activité physique et sportive par les médecins traitants pour les patients atteints de cancer en Occitanie.

Mots-clés en français :

Activité physique, sport, cancer, prescription non médicamenteuse, médecine générale, parcours de soins, déterminant de santé, activité physique adaptée, soins de support

Références bibliographiques :

1 : Friedenreich CM, Neilson HK, Lynch BM. State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. Eur J Cancer. 2010 Sep;46(14):2593-604

2 : « Stratégie sur l'activité physique pour la Région européenne de l'OMS 2016-2025 », 5 novembre 2017. <http://www.euro.who.int/fr/about-us/governance/regional-committee-for-europe/past-sessions/65th-session/documentation/working-documents/eurrc659-physical-activity-strategy-for-the-who-european-region-20162025>.

3 : « Activité physique et cancers: des bénéfices prouvés pendant et après les traitements - Activité physique | Institut National Du Cancer ». Consulté le 7 novembre 2017. <http://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Facteurs-de-risque-et-de-protection/Activite-physique/Activite-physique-et-traitement-des-cancers>.

4 : « Promotion et prescription de l'activité physique : attitudes et pratiques des médecins généralistes dans les Pays de la Loire » consulté le 12 avril 2018 . http://www.santepaysdelaloire.com/ors/sites/ors/files/publications/PanelMG/2016_13_activite_physique_panel3mgpdl.pdf

5 : Activité physique : informer, connaître les freins et orienter les patients - AFSOS- Disponible sur: <http://www.afsos.org/fiche-referentiel/activite-physique-cancer/>

6 : « Médecine générale et activité physique : Quels sont les besoins à la prescription ? » 15 décembre 2016 Faculté de Médecine Montpellier-Nîmes A. Fellague-Chebra

7 : « 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 »

8 : « Les 17 objectifs du Plan - Plan cancer 2014-2019: priorités et objectifs | Institut National Du Cancer ». Consulté le 5 novembre 2017. <http://www.e-cancer.fr/Plan-cancer/Plan-cancer-2014-2019-priorites-et-objectifs/Les-17-objectifs-du-Plan>.

Question de recherche :

Existe-t-il des freins à la prescription d'activité physique et sportive par leur médecin traitant chez les patients atteints de cancers?

Hypothèse de recherche :

Présence de catégories identifiables de freins à la prescription d'activité physique et sportive par le médecin traitant chez les patients atteints de cancers.

Paradigme :

explicatif

Si autre :

Objectif principal du projet :

Identifier les freins à la prescription d'activité physique et sportive par le médecin traitant en Occitanie

Objectifs secondaires éventuels :

Quantifier la prescription d'activité physique par le médecin traitant en Occitanie

Méthode générale :

étude quantitative

Méthode de recueil de données :

Questionnaire au format Google Forms diffusé aux médecins de la région Occitanie après accord CNOM et déclaration à la CNIL.

Méthode d'analyse de données :

Tests paramétriques univariés (Livre : Initiation à la recherche, Paul Frappé, édition Global Media Santé, 2001)

Calcul du nombre de sujets nécessaires

Moyens, calendrier, partenaires :

Partenaire principal : Association Etincelle (Montpellier), promoteur de l'activité (sportive en autre) dans la pathologie cancéreuse féminine mais aussi masculine à travers sa participation au sein du réseau Onco-sport

Mai-juillet 2018 : Diffusion des questionnaires par courriel

Juillet 2018 : Analyse des données en collaboration avec un interne de santé publique

Aout-septembre 2018 : Ecriture des résultats, de la discussion et mise en page

SERMENT d'HIPPOCRATE

- *En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.*
- *Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.*
- *Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*
- *Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*
- *Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

Résumé

Introduction : Dans notre société, l'inactivité physique pose un problème de santé publique majeur en augmentant l'incidence de maladies chroniques dont le cancer qui est la première cause de mortalité prématurée en France. Efficace en prévention primaire et déterminant de santé, des études montrent que la pratique d'activité physique est une véritable thérapeutique non médicamenteuse améliorant la survie après un diagnostic de cancer. Enjeu de santé publique, la prescription d'activité physique reste peu réalisée malgré la loi de santé 2016 lui donnant un cadre juridique. Plus spécifiquement dans le cancer, des freins à la pratique d'activité s'ajoutent et semblent limiter encore sa prescription. L'objectif de cette étude est d'identifier les freins à la prescription d'activité physique par les médecins généralistes d'Occitanie chez les patients atteints de cancer.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle descriptive réalisée à travers un questionnaire envoyé à un échantillon de plus de 200 médecins d'Occitanie. **Résultat** : 94 réponses obtenues. L'activité physique est moins prescrite dans le cadre d'un cancer que dans la population générale (-19,2%). Les événements rencontrés chez le patient représentant les principaux freins à la prescription sont la fièvre, les traitements en cours, la dyspnée d'effort, la douleur et l'asthénie. Les freins spécifiques à la pratique sont principalement l'absence de connaissance du bénéfice attendu ainsi que les peurs d'aggravation de la fatigue et de la douleur. **Discussion** : Il existe des freins spécifiques à la prescription chez les patients atteints de cancer. Plusieurs de ces freins pourraient être levés par une formation des médecins, la création d'outils et une information adaptée du patient.

Mots clés : Activité physique ; Frein ; Prescription ; Cancer ; Médecine générale ; Thérapeutique non-médicamenteuse ; Déterminant de santé ; Inactivité physique.