



Activité Physique et Cancer

Pr Sophie JACQUIN-COURTOIS (MD, PhD)

Hôpital Henry Gabrielle – Hospices Civils de Lyon – France
Université Claude Bernard Lyon 1
Equipe Trajectoires CRNL

AP: définitions et concepts

Mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP et cancer: les preuves scientifiques

Fatigue et déconditionnement physique chez les patients atteints de cancer

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

Adhésion des patients: barrières et facilitateurs

Rôle des professionnels en santé dans l'AP

pronostic + favorable: dvpt programme de dépistage, amélioration des traitements



LA VIE CINQ ANS APRÈS UN DIAGNOSTIC DE CANCER

VICAN5 2018



n=4000



Le rapport complet « La vie cinq ans après un diagnostic de cancer »
est téléchargeable sur e-cancer.fr.

Explorer les différentes facettes de la vie
5 ans après un dg de cancer:

- état de santé
- séquelles et suivi
- difficultés rencontrées au quotidien
- impact de la maladie et de ses traitements sur les ressources et l'emploi

63,5 %

des personnes souffrent de séquelles
dues au cancer ou aux traitements.

48,8 % des hommes 52,6 % des femmes

sont limités dans leur activité physique.

48,7 %

des personnes souffrent d'une fatigue
cliniquement significative.

73 %

des personnes ont ressenti des douleurs
au cours des quinze derniers jours.

32,5 %

des personnes rapportent une dégradation
persistante de leur qualité de vie mentale.

Place de la MPR++
appréhension globale et fonctionnelle
compétences, ressources, outils
pluridisciplinarité
dimension recherche et clinique



AXE 2 : LIMITER LES SÉQUELLES ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE

FICHE ACTION II.1

**DÉVELOPPER LA RECHERCHE POUR DIMINUER LES SÉQUELLES ET
AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE DES PERSONNES**

FICHE ACTION II.5

**ASSURER L'ACCÈS RAPIDE À UNE OFFRE DE RÉHABILITATION
FONCTIONNELLE ET DE RECONSTRUCTION POST-TRAITEMENT**

FICHE ACTION II.7

**PRÉVENIR, DÉPISTER, TRAITER LES SÉQUELLES LIÉES À LA MALADIE OU
AU TRAITEMENT**

→ AP: définitions et concepts

Mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP et cancer: les preuves scientifiques

Fatigue et déconditionnement physique chez les patients atteints de cancer

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

Adhésion des patients: barrières et facilitateurs

Rôle des professionnels en santé dans l'AP

AP = « tout mouvement corporel produit par contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense énergétique par rapport à la dépense énergétique de repos »

Caspersen, 1985

AP classées en 4 principaux domaines liés:

- aux **transports** (déplacements actifs, pour se rendre sur le lieu de travail, etc...)
- aux **activités domestiques** (travaux de bricolage, d'entretien domestique, etc...)
- aux **activités professionnelles**
- aux **loisirs** (activités pratiquées pendant les temps de loisirs, incluant les sports et les exercices physiques)

AP: définitions et concepts

AP = caractérisée par plusieurs facteurs (FITT) Barisic, 2011

- Fréquence

- Intensité

Niveau d'effort requis pour une AP
estimé en MET (Metabolic Equivalent Tasks)

1 MET = 1 kcal/kg/h

au repos: dépense énergétique 1 MET

AP si > 2 MET:

<3MET activité légère

3-6 MET activité modérée

6-9 MET activité soutenue

>9 MET activité très soutenue

recommandation pour la population générale

AP modérée à intense

30 min/j, 5 j/semaine ANSES, 2016

correspond à une activité moyenne
de 12 à 15 MET.heure/semaine

- Type d'AP

- Temps

Intensité	Mesures	Repères d'intensité
Faible	• 1,6 à 2,9 MET • 40 à 50 % FCmax • 20 à 40 % VO₂max	• Pas d'essoufflement • Pas de transpiration • Pénibilité 2-4
Modérée	• 3 à 5,9 MET • 55 à 70 % FCmax • 40 à 60 % VO₂max	• Essoufflement modéré • Conversation possible • Transpiration modérée • Pénibilité 5-6 • Peut être maintenue 30 à 60 minutes
Élevée	• 6 à 8,9 MET • 70 à 90 % FCmax • 60 à 85 % VO₂max	• Essoufflement • Conversation difficile • Transpiration abondante • Pénibilité 7-8 • Ne peut être maintenue plus de 30 minutes
Très élevée	• > 9 MET • > 90 % FCmax • > 85 % VO₂max	• Essoufflement très important • Conversation impossible • Transpiration très abondante • Pénibilité > 8 • Ne peut être maintenue plus de 10 minutes

Niveau d'effort requis pour différentes activités physiques de la vie quotidienne

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

Niveau d'effort requis pour différentes activités physiques de la vie quotidienne

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				
☐ Se doucher, se raser, s'habiller ☐ Ecrire ☐ Repasser ☐ Dépoussiérer ☐ Laver les vitres ☐ Faire les lits ☐ Cuisiner, faire la vaisselle, faire les courses ☐ Réparer et laver la voiture	☐ Passer l'aspirateur ☐ Balayer lentement ☐ Cirer le parquet ☐ Porter des charges jusqu'à 6 kg en montant les escaliers ☐ Nettoyer	☐ Porter des charges de 7 à 10 kg en montant les escaliers	☐ Porter des charges de 11 à 22 kg en montant les escaliers ☐ Grimper des escaliers, une échelle, avec charges	☐ Porter des charges de 22 à 33 kg en montant les escaliers

Sport

- ☐ Marche 4 km
- ☐ Stretching,
- ☐ Equitation
- ☐ Bowling

sous-ensemble de l'AP où les participants adhèrent à un ensemble commun de règles (ou d'attentes), avec un objectif clairement défini et pouvant donner lieu à des compétitions

nages
ition

Exercice

« activité physique planifiée, structurée, répétitive dont l'objectif est l'amélioration ou le maintien d'une ou plusieurs composantes de la condition physique » Caspersen, 1985

- ☐ Jardinage l
- sur tracteur, l
- légumes
- ☐ Bricolage : menuiserie, peinture intérieure
- ☐ Conduite automobile
- ☐ Billard
- ☐ Croquet
- ☐ Voyages, tourisme
- ☐ Piano
- ☐ Frappe machine
- ☐ Jeux avec des enfants (effort léger), porter de jeunes enfants
- ☐ Jeux avec des animaux (effort léger)
- ☐ Danse de société à rythme modéré
- ☐ Activité sexuelle

- Ratissage de pelouse
- Bêchage en terre légère
- Désherber, cultiver son jardin
- Usage d'une tondeuse autotractée
- ☐ Pêcher à la ligne
- ☐ Chasser
- ☐ Marcher, courir avec des enfants

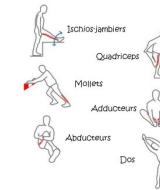
- Conduite d'un petit motoculteur
- Pelletage de neige
- ☐ Bricolage :
- Scier du bois
- ☐ Danse à rythme rapide

- Déménagement

Les différents types d'AP

suivant les qualités développées qui s'exprimeront par des aptitudes spécifiques

- **cardio-respiratoires**
- **neuro-musculaires**
- **de souplesse et d'amplitude articulaire**
- **d'équilibre**



Les différents types d'AP

1- activités développant l'aptitude (ou capacité) cardio-respiratoire



aptitude à maintenir dans la durée des activités motrices continues ou intermittentes

= **endurance aérobie**

évaluée par

puissance maximale aérobie (VO_2max)

(ou consommation maximale d'oxygène)

pic de consommation d'oxygène (VO_2pic)

capacité sous- maximale d'endurance

(temps maximal de maintien d'une épreuve physique d'intensité prédéterminée)

Ex: course à pied, marche nordique, cyclisme, natation, montée des escaliers, etc...

Les différents types d'AP

2- activités développant les fonctions musculaires

pour permettre de développer 2 qualités essentielles et complémentaires du muscle

= **force et endurance musculaires**



Endurance: capacité pour un groupe musculaire à réaliser soit des contractions répétées dans le temps, soit une contraction unique, prolongée pendant 60 à 90 s

Force: force maximale développée par un groupe musculaire contre une charge et qui ne peut être produite qu'une seule fois = 1RM

Séries de contractions

95-100% RM -> parfaite synchronisation

75-90% RM -> plutôt volume

50% RM -> plutôt endurance

Ex: appareils spécifiques, bandes élastiques, exercices de la vie quotidienne

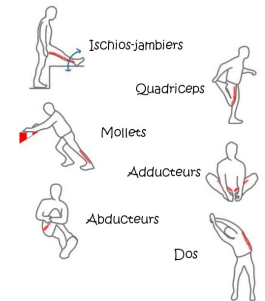
Les différents types d'AP

3- activités d'assouplissement et de gain d'amplitude articulaire

pour assurer l'amplitude de déplacement la plus complète possible des segments osseux concernés

évaluée par l'amplitude max de l'articulation

dépend de la distensibilité de la capsule articulaire, de la viscosité musculaire, de la compliance des ligaments et des tendons



Ex: exercices d'étirements dynamiques lents, ou statiques, maintenus 10 à 30 s; exercices d'étirements passifs (bandes élastiques)

Les différents types d'AP

4- activités de maintien de l'équilibre

pour assurer le maintien de postures contre la gravité, en dynamique ou en statique, important pour la réalisation de tous les mouvements de la VQ la qualité de l'équilibre contribue fortement à l'autonomie et à la qualité de vie



Ex: exercices simples, réalisables en extérieur (marche sur terrain meuble, etc.) ou au domicile, sans équipement particulier ou grâce à de petits matériels

Inactivité Physique et Sédentarité

Inactivité = niveau insuffisant d'AP d'intensité modérée à élevée

Sédentarité = situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique inférieure à 1,6 MET en position assise ou allongée
Ex: passager voiture, télévision lecture/écriture, travail de bureau

le niveau de sédentarité et l'AP interagissent de manière indépendante et complémentaire sur l'état de santé

Hu, 2001 ; Warburton, 2006



Recommandations d'AP (OMS) : cumuler au moins 150 minutes d'AP modérée par semaine ou 25 minutes d'AP vigoureuse trois jours par semaine



AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire
de l'alimentation, de l'environnement et du travail

relatif à l'évaluation des risques liés aux niveaux d'activité physique et de
sédentarité des adultes de 18 à 64 ans, hors femmes enceintes et
ménopausées

Tableau 15. 5 p SDUWLWLRQ GHV LQGLYLGXV SDU GXUpH GH VROOI
sexe

	< 75 min/sem	[75-150[min/sem	150 min/sem et +	Différence V H O R Q ou le sexe
18-44 ans (n = 768)	29 [24-34]	15 [11-19]	57 [50-63]	ns
45-64 ans (n = 537)	24 [19-29]	15 [11-20]	61 [56-67]	
Hommes (n = 702)	18 [14-22]	12 [9,5-16]	70 [65-75]	***
Femmes (n = 603)	40 [35-46]	18 [14-23]	41 [36-47]	
Ensemble (n = 1305)	27 [24-31]	15 [12-18]	58 [54-62]	

ns (non significatif), *** p<0,001.

Tableau 2. Durée moyenne (h et min/j) des comportements sédentaires par classe d'âge

	18-44 ans (n = 768)		45-64 ans (n = 537)		Population générale (n = 1305)		
	Moy.	ET.	Moy.	ET.	Moy.	ET.	Différence selon l'âge
Sédentarité hors écran de loisir	1h53	2h26	1h49	2h56	1h52	2h37	§
Ecran de loisir	5h28	2h53	4h34	2h32	5h08	2h49	*
Télévision	2h58	1h41	3h12	1h59	3h03	1h48	ns
Ordinateur	2h09	1h44	1h16	1h14	1h49	1h38	***
Jeux vidéo	0h20	0h54	0h05	0h25	0h15	0h47	ns
Sédentarité totale	7h22	3h15	6h24	3h25	7h00	3h21	**

ns (non significatif), * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001, § pas de test adéquat disponible

Mesure de l'AP et de la sédentarité

! données déclaratives (recueillies par questionnaire ou interview)

Ex: auto-questionnaire de Marshall (proposé par HAS 2019)

auto-questionnaire de Ricci et Gagnon

questionnaire RPAQ GPAQ IPAQ

! mesures objectives à partir d'appareils dédiés et validés
(podomètre, accéléromètre, cardiofréquencemètre)



hétérogénéité des méthodes et de leur mise en œuvre
= obstacle à une comparabilité

QUESTIONNAIRE DE MARSHALL

Consignes :

Remplissez le questionnaire. Pour chaque question, vous choisissez une seule réponse.
Vous répondez à toutes les questions.

A- Combien de fois par semaine faites-vous 20 minutes d'activité physique intense au point de transpirer ou de haleter ? Par exemple : jogging, port de charge lourde, aérobic ou cyclisme à allure rapide

- plus de 3 fois par semaine ☐ (score : 4)
- 1 à 2 fois par semaine ☐ (score : 2)
- jamais ☐ (score : 0)

B- Combien de fois par semaine faites-vous 30 minutes d'activité physique modérée, ou de la marche, qui augmente votre fréquence cardiaque ou qui vous font respirer plus fort que normalement ? Par exemple : tondre la pelouse, porter des charges légères, faire du vélo à allure modérée ou jouer du tennis en double

- plus de 5 fois par semaine ☐ (score : 4)
- 3 à 4 fois par semaine ☐ (score : 2)
- 1 à 2 fois par semaine ☐ (score : 1)
- jamais ☐ (score : 0)

Lecture des résultats* :

Vous additionnez les scores obtenus à la question A et à la question B.
Reportez vous au tableau de résultats ci dessous

Résultats	Commentaires
Score → 4 = «suffisamment» actif	encourager le pratiquant à continuer
Score 0-3 = «insuffisamment» actif	encourager le pratiquant à en faire plus

*Pour interpréter les résultats et aller plus loin, consulter la **page 87** du livre « Les fondamentaux du Sport Santé : 80 outils pour mieux évaluer et accompagner vos pratiquants », (FFEPGV), Edition Amphora 2014.

TEST D'AUTO EVALUATION

(D'après J. Ricci et L. Gagnon, université de Montréal, modifié par F. Laureyns et JM. Séné)

Le questionnaire d'auto-évaluation permet de déterminer votre profil : inactif, actif ou très actif ?

Calculez en additionnant le nombre de points (1 à 5) correspondant à la case cochée à chaque question.

	POINTS					SCORES
(A) COMPORTEMENTS SEDENTAIRES	1	2	3	4	5	
Combien de temps passez-vous en position assise par jour (loisirs, télé, ordinateur, travail, etc.) ?	+ de 5 h ☐	4 à 5 h ☐	3 à 4 h ☐	2 à 3 h ☐	Moins de 2 h ☐	
Total (A)						
(B) ACTIVITES PHYSIQUES DE LOISIR (DONT SPORTS)	1	2	3	4	5	SCORES
Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques ?	Non ☐				Oui ☐	
A quelle fréquence pratiquez-vous l'ensemble de ces activités ?	1 à 2 fois / mois ☐	1 fois/ semaine ☐	2 fois/ semaine ☐	3 fois/ semaine ☐	4 fois/ semaine ☐	
Combien de minutes consacrez-vous en moyenne à chaque séance d'activité physique ?	Moins de 15 min ☐	16 à 30 min ☐	31 à 45 min ☐	46 à 60 min ☐	Plus de 60 min ☐	
Habituellement comment percevez-vous votre effort ? Le chiffre 1 représentant un effort très facile et le 5, un effort difficile.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	
Total (B)						
(C) ACTIVITES PHYSIQUES QUOTIDIENNES	1	2	3	4	5	SCORES
Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?	Légère ☐	Modérée ☐	Moyenne ☐	Intense ☐	Très intense ☐	
En dehors de votre travail régulier, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers : bricolage, jardinage, ménages, etc. ?	Moins de 2 h ☐	3 à 4 h ☐	5 à 6 h ☐	7 à 9 h ☐	Plus de 10 h ☐	
Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche ?	Moins de 15 min ☐	16 à 30 min ☐	31 à 45 min ☐	46 à 60 min ☐	Plus de 60 min ☐	
Combien d'étages, en moyenne, montez-vous à pied chaque jour ?	Moins de 2 ☐	3 à 5 ☐	6 à 10 ☐	11 à 15 ☐	Plus de 16 ☐	
Total (C)						
Total (A)+(B)+(C)						

RESULTATS

- Moins de 18 : Inactif
- Entre 18 et 35 : Actif
- Plus de 35 : Très actif

Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)

RPAQ modifié Adultes (v2017)

Ce questionnaire a été conçu pour évaluer votre activité physique au quotidien au cours des quatre dernières semaines. Il est divisé en trois parties :

- A : le travail et les études ;
- B : la maison et les loisirs ;
- C : les escaliers et les déplacements.

IPAQ

International Physical Activity Questionnaire

(Version française juillet 2003)

AP: définitions et concepts

→ Mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP et cancer: les preuves scientifiques

Fatigue et déconditionnement physique chez les patients atteints de cancer

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

Adhésion des patients: barrières et facilitateurs

Rôle des professionnels en santé dans l'AP

Les bienfaits de l'AP en prévention primaire

Métaboliques	Limite la prise de poids Favorise la perte de poids si associée à la nutrition Effet dose-réponse Prévient voire guérit le DT2 Effet dose-réponse
Cardiovasculaires	Réduction de l'incidence, de la morbidité et parfois de la mortalité cardio-vasculaire (y compris AVC) Effet dose-réponse
Cancers Diminution	Manque d'AP: 4^{me} FdR des maladies non transmissibles WHO, Global Health Risks 2009 Sédentarité: FdR indépendant de l'AP
Maladies rhumatologiques	Diminution de la douleur, amélioration de la fonction: -lombalgies chroniques -arthrose des membres inférieurs -rhumatismes inflammatoires
Santé mentale	Réduction du risque de démence Amélioration de la fonction cognitive Amélioration de la qualité de vie, du sommeil Réduction de l'anxiété Réduction de l'incidence de la dépression

Les mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP aérobie / renforcement musculaire:

!	!	!
!"#\$%&#'() *) + # , - \$ % . / ' 0 ' + & 1 & 2 * ' !		
!"#\$%&'&\$&()*+,-./:012!"#\$3\$%4%-5\$6))&07-\$89-':-767-\$*),;%&'6%\$+<08,:&07-\$&=.*(6\$>*:7-\$%),7,+&6\$<08,:&07-\$%),7,+&6\$?5@6@,8-\$&0&=!* (6-	!! \$!!! \$ "" \$!!! \$ # \$ " \$ # \$ \$ # \$ \$	! \$! \$ # \$ \$!! \$!!!! \$!!! \$!!! \$
!"#\$%&#'() / " # * 1 - 3 " (/ 2 4 " 1 # ' (!		
A=(6@7&:86&B,-\$%&6%&+!*+=\$-C-7@6*0\$)D)@6B,-&,\$-5*)\$-@3\$+9-':-767->E\$&,\$-5*\$>E\$3\$%4%-06F-&,\$89-':-767*) ,;%&'6%\$+E&56++&:6)&@6*0!&)*86+&@&@6*0\$G?H\$8-\$-5\$G?A\$8-\$-5\$)	!! \$!! \$ \$ "" \$ "" \$! !!! \$!!! \$ " \$! # \$ \$	! # \$ \$! # \$ \$ \$ # \$ \$ " # \$ \$ \$!! \$! \$ " # \$ \$ # \$ " \$
!"#\$%&#'() # ' (+ 1 # " & - 1 # ! (		
!-0@6+&@6*0\$%&'89-\$:767!-0@6+&@6*0\$3\$%4%-06F-89-':-767-\$*),;%&'6%\$+H!!\$-@\$H!#	! \$ " \$ \$ &@@-60@)\$3\$8-60@-0)6@=)\$J\$ =+-F=-\$	# \$ \$ # \$ \$ \$ # \$ \$

!	! 	! 
!"#\$%&#')\$*&"+,./0'(!		
!"#\$%& ""()"%#*#"+"&")-./.. & 0&1-2#%&%. 32%%%.&(2#1& 34*25"/#%(.&\$.\$52% 6+%7/#%+.+%#5#&*4 6+9/2((2*#"'+& ;<;< 8 & <;<8 !	! & "" "" & !!! & ! & " & "" "" & !!! & # \$ " & # \$! &	" # \$ & "" "" & !! & "" "" & "" & "" & !! & # \$ " & # \$ &
!"#\$%&#')\$0(10-".'#(!		
="-,&(7%,7/2#-& 32%%%.&(7%,7/2&- >.7-" &(7%,7/2#-& ?#"1.+@%&#"A"+\$-#2/.!	& # \$! & # \$ & "" "" &	"" "" &  " & & & " & "" "" & ! " &
2"3&*),((('0(')&)#"#&.10-".'#!		
32%%%.&""%&%&%. ;3B & C(4/#"-2*#"'+&(#+-8 2-,A#*,,*7-.&""%%.7&%. D4%#%#*2+,.&(4,2+#E7.&\$&/! 'A"+\$-"1.+@%& =2*#17.	"" & "" & "" & & "" & "" & &"" &	"" "" & "" "" "" & "" "" "" & & "" "" "" & "" "" & &"" &

Les mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP aérobie / renforcement musculaire:

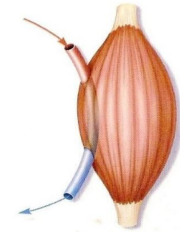
adaptations en partie spécifiques

effets complémentaires; ⚠ réversibles, parfois transitoires

! intérêt de les combiner++



+



Les mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP aérobie / renforcement musculaire:

bienfaits démontrés

mécanismes sous-jacents?

régulation neuro-endocrinienne des adaptations à l'exercice

production et libération par le muscle actif de substances diverses
espèces réactives dérivées de l'oxygène ERDO

effet anti-oxydant de l'AP régulière

protéines (myokines)

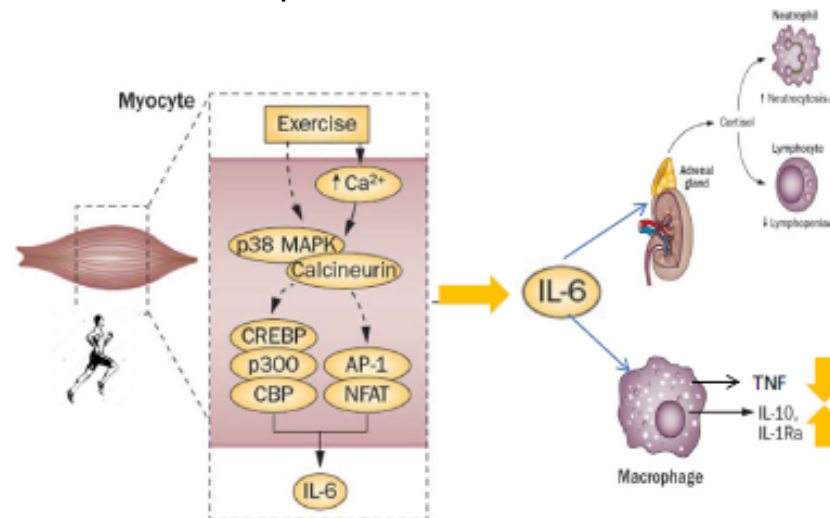
peptides exprimés, produits et sécrétés par les fibres musculaires

effets selon un mode autocrine, paracrine et endocrine

IL6++

Figure 2 Evidence suggests that contracting skeletal muscle leads to increased cytosolic Ca^{2+} and activation of p38 MAPK and/or calcineurin, which leads to activation of transcription factors depending upon these upstream events. IL-6 has anti-inflammatory effects as it inhibits TNF production, but stimulates the occurrence of the anti-inflammatory cytokines IL-1ra and IL-10. Furthermore, IL-6 stimulates cortisol production and hence neutrocytosis and lymphopenia. Adapted and further modified from ref. [11].

Pedersen, 2017



microARN (miARN)

le dialogue inter-organes

Les mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

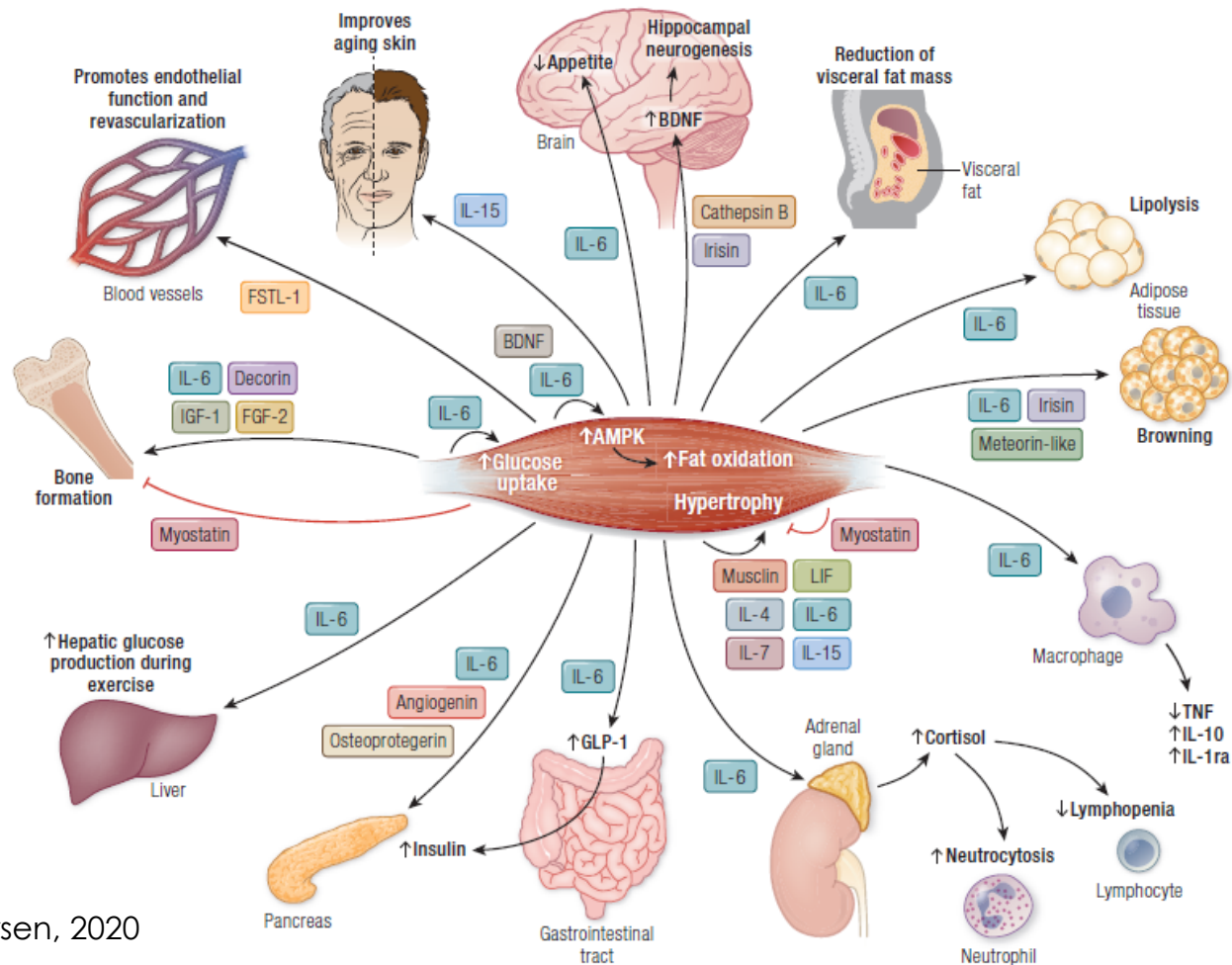
AP aérobie / renforcement musculaire:

bienfaits démontrés

mécanismes sous-jacents?

modulation du statut inflammatoire et immunitaire

Çdialogue inter -organes È



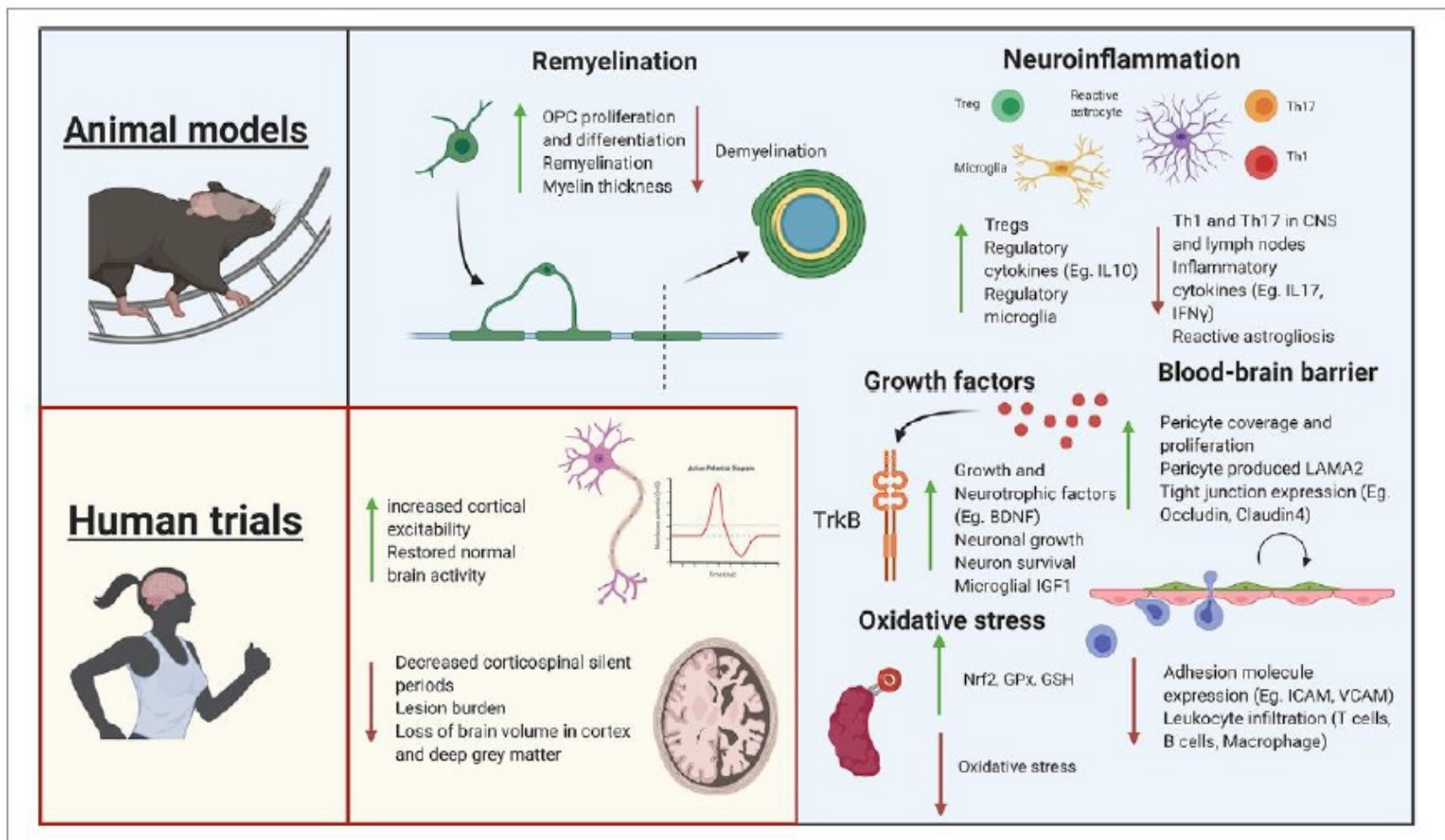


Figure 1. Postulated mechanisms of action of exercise in the CNS. Exercise exerts effects in both the peripheral circulation as well as the CNS. Within the CNS findings from animal models indicate exercise influences remyelination, neuroinflammation, growth factor levels, and blood–brain barrier integrity. This leads to reduced demyelination, adhesion molecules and leukocyte trafficking into the CNS parenchyma, inflammatory cytokine levels, and reactive astrogliosis; in addition, exercise is documented to increase remyelination including myelin thickness, BDNF and NGF levels, microglial IGF1, pathways that detoxify oxidative stress, tight junction proteins, and pericyte coverage of the vasculature. These results from animal models appear to translate to PwMS, as human trials show exercise to restore brain activity and to reduce lesion burden and loss of brain volume. Images were created with BioRender software.

AP: définitions et concepts

Mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

→ AP et cancer: les preuves scientifiques

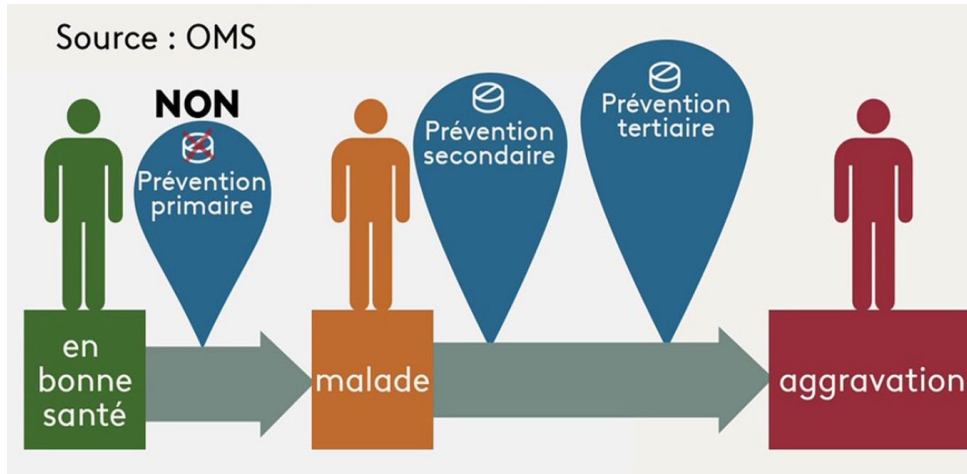
Fatigue et déconditionnement physique chez les patients atteints de cancer

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

Adhésion des patients: barrières et facilitateurs

Rôle des professionnels en santé dans l'AP

Prévention primaire



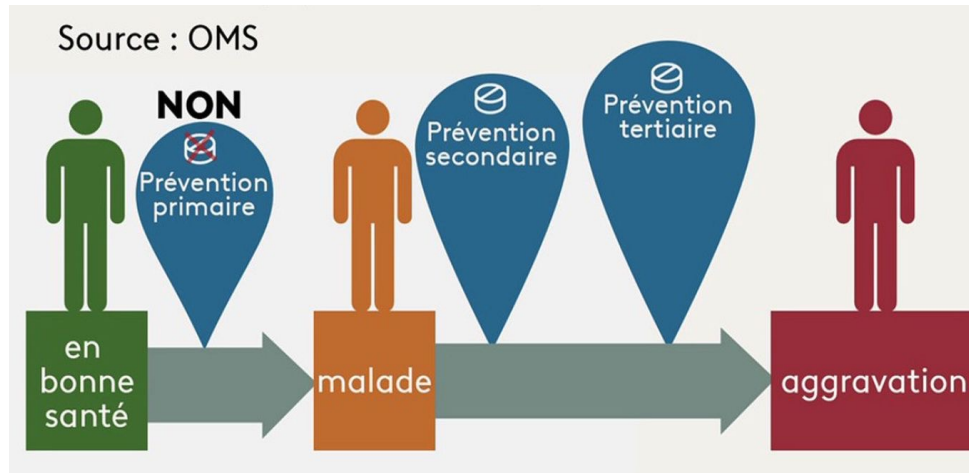
Avant un cancer

On estime qu'un certain nombre de cancers sont dus à un manque d'activité physique³ :

- 18 % chez l'homme et 20 % chez la femme pour le cancer du côlon ;
- 21 % pour le cancer du sein ;
- 26 % pour le cancer de l'endomètre (corps de l'utérus).

L'activité physique semble également bénéfique pour d'autres cancers (prostate, poumon, rein et pancréas).

Prévention primaire



Réduction du risque de développer cancer du sein, du colon

WCRF et al, 2018

Niveau de preuve fort: sein (12 à 21%), colon (19%), endomètre (20%),
œsophage (ADK 21%), vessie (15%), estomac (19%), rein (12%)

Niveau de preuve modéré : poumon

Niveau de preuve limité : prostate, ovaire

Effets « dose-dépendants » (quantité et intensité)

Prévention secondaire et tertiaire

Programmes d'APA = améliorations significatives de la condition psychologique et physique des patients, pendant et après leur traitement

INCA, 2017; INSERM, 2019

- ! Maintien ou amélioration de la QoL, limitation des symptômes dépressifs
- ! Réduction de la fatigue
- ! Maintien ou amélioration de la capacité cardio-respiratoire (déconditionnement: diminution 30% VO2 pic)
- ! Maintien ou amélioration de la capacité musculaire
- ! Amélioration de la composition corporelle
- ! Réduction des effets indésirables des traitements, même pendant les périodes d'hospitalisation

exercices encadrés
d'intensité modérée à élevée
aérobie + RM

Prévention secondaire et tertiaire

Programmes d'APA = améliorations significatives de la condition psychologique et physique des patients, pendant et après leur traitement

INCA, 2017; INSERM, 2019

! Réduction des effets indésirables des traitements, même pendant les périodes d'hospitalisation

Chirurgie	Diminue les complications périopératoires et la durée d'hospitalisation (Kc bronchopulmonaires, digestifs) Limite le lymphœdème, améliore la récupération de la mobilité de l'épaule (Kc sein)
Radiothérapie	Réduit les douleurs Diminue la fatigue
Hormonothérapie	Limite la prise de masse grasse (Kc sein) Limite la perte de masse musculaire (Kc prostate) Limite la perte de DMO (Kc sein et prostate)
Chimiothérapie et thérapies ciblées	Réduit les nausées et les vomissements Réduit la fatigue Améliore l'observance aux traitements

Prévention secondaire et tertiaire

Programmes d'APA = modulation de l'efficacité des traitements?

! Études précliniques animales en faveur
amélioration de la sensibilité des cellules cancéreuses à certains ttt

! Bénéfices sur l'espérance de vie

Friedenreich et al, 2020

AP en amont du dg: diminue la mortalité liée aux Kc (sein, colorectal, hématologique, foie, poumon, estomac)

AP post dg: diminue la mortalité liée aux Kc (sein, colorectal, prostate)

programmes variés
activités de loisir encadrées
d'intensité modérée à élevée (30-60 mn/j)
aérobie + RM

AP: définitions et concepts

Mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP et cancer: les preuves scientifiques

→ Fatigue et déconditionnement physique chez les patients atteints de cancer

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

Adhésion des patients: barrières et facilitateurs

Rôle des professionnels en santé dans l'AP

Caractérisation du déconditionnement physique

= état de diminution de la performance physique mettant en jeu tous les organes et fonctions (notamment cardio-respiratoire et musculo-squelettique)

- ! diminution de l'AP qui peut débuter dès l'annonce du dg et persister tout au long de la PEC:
 - perte de capacité à se mettre en mvt
 - plus de difficultés pour réaliser une AP
 - diminution des capacités d'adaptation à l'effort et de récupération (désadaptation à l'effort)
 - repli social

- ! fort amplificateur de vulnérabilité

- ! cercle vicieux de déconditionnement physique

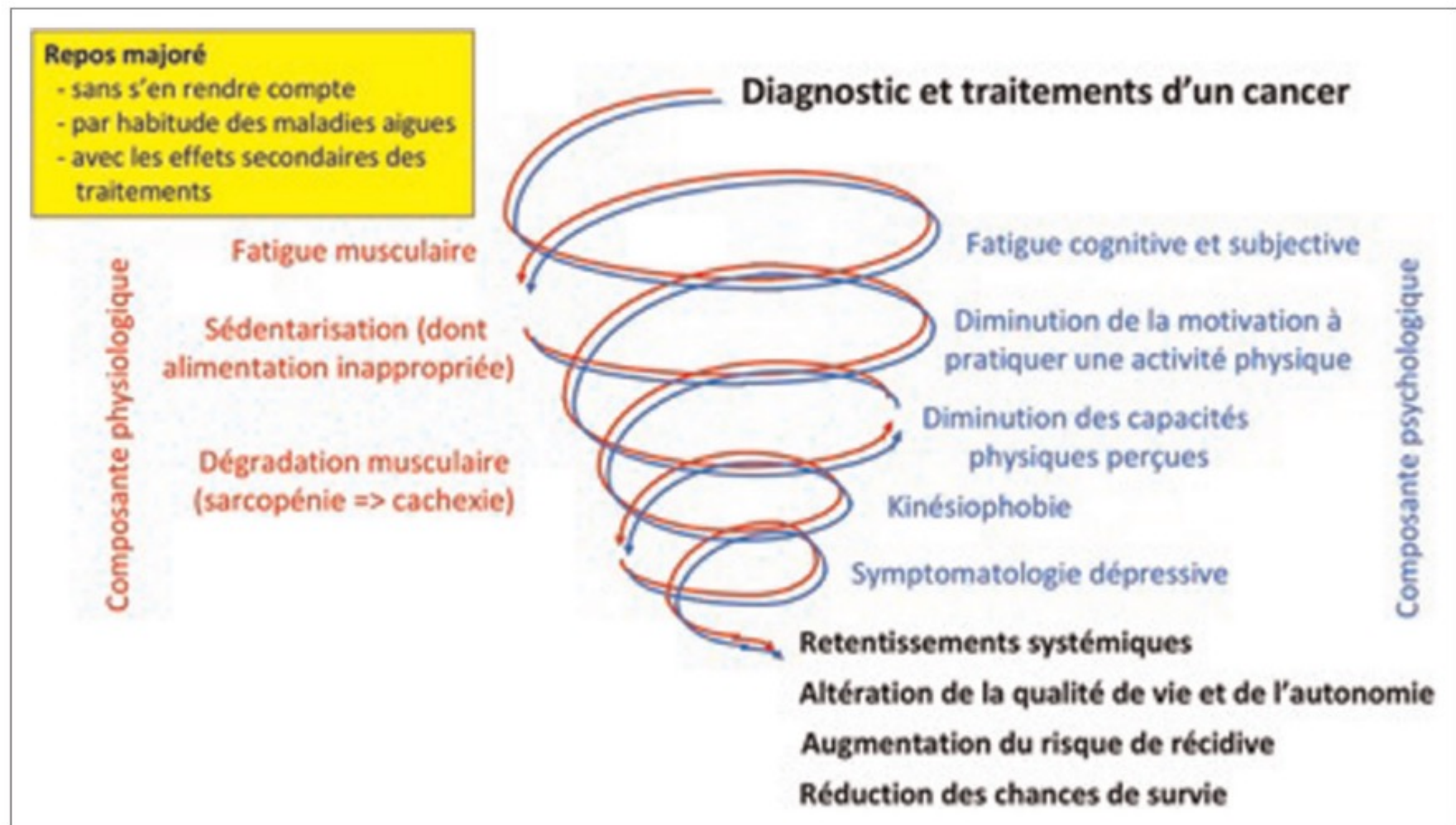
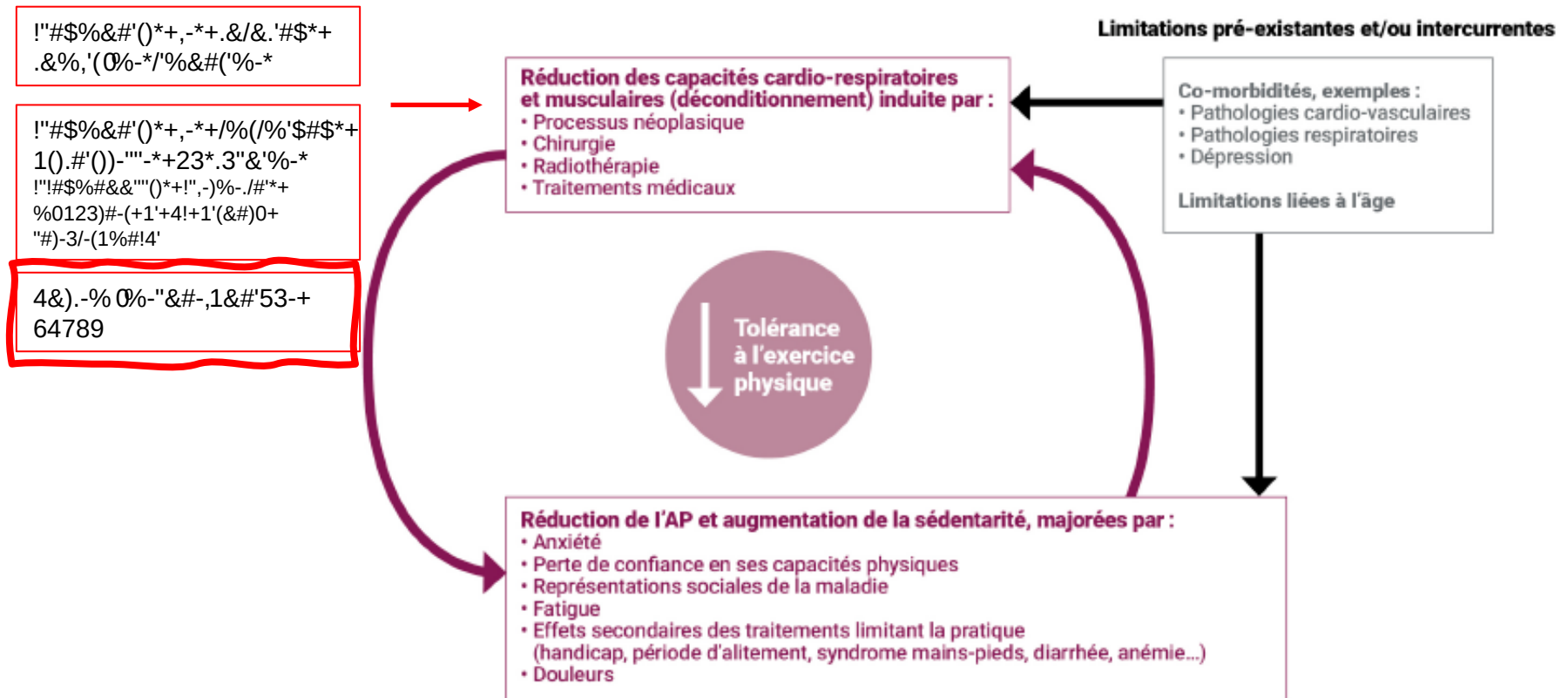


FIGURE 1
Cercle vicieux du déconditionnement physique

Caractérisation du déconditionnement physique

Figure 2. Principales causes de l'intolérance à l'exercice physique chez les patients atteints de cancer



Cancer-Related Fatigue CRF



!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?,@A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?,@A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



48,7 %

des personnes souffrent d'une fatigue cliniquement significative.



!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?,@A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



Below is a list of statements that other people with your illness have said are important. Please circle or mark one number per line to indicate your response as it applies to the past 7 days.

		Not at all	A little bit	Somewhat	Quite a bit	Very much
HE7	I feel fatigued	0	1	2	3	4
HE12	I feel weak all over.....	0	1	2	3	4
An1	I feel listless ("washed out").....	0	1	2	3	4
An2	I feel tired.....	0	1	2	3	4
An3	I have trouble <u>starting</u> things because I am tired	0	1	2	3	4
An4	I have trouble <u>finishing</u> things because I am tired	0	1	2	3	4
An5	I have energy.....	0	1	2	3	4
An7	I am able to do my usual activities	0	1	2	3	4
An8	I need to sleep during the day	0	1	2	3	4
An12	I am too tired to eat	0	1	2	3	4
An14	I need help doing my usual activities.....	0	1	2	3	4
An15	I am frustrated by being too tired to do the things I want to do	0	1	2	3	4
An16	I have to limit my social activity because I am tired	0	1	2	3	4

Table 1
Measures of fatigue for use in patients with cancer

Unidimensional Measures

Symptom Distress Scale
Fatigue Symptom Inventory
Brief Fatigue Inventory
Fatigue Severity Scale

Multidimensional Measures

Revised Piper Fatigue Scale
Cancer Fatigue Scale
Revised Schwartz Cancer Fatigue Scale
The Multidimensional Fatigue Inventory
The Multidimensional Fatigue Symptom Inventory

Mécanismes de la CRF (Cancer-Related Fatigue)

!"#\$%&'()*'+,-'.&/0)(- (

1)2'.%

@0+)2'.%

3&"())\$4\$5).

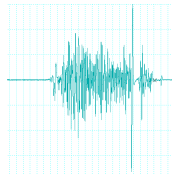
<)\$4\$5).?&'-%\$4\$5).

3(".&\$4\$5)./4

F\$.)/4

<'&/8)\$2/4

!"#\$%&'()*'+,-.&/0'&%#/1'2343



Mécanismes de la CRF (Cancer-Related Fatigue)

Mécanismes en cause?

Complexe!

Processus multiples et hétérogènes

Probablement spécificités liées à chaque individu

Pas seulement du à de simples modifications biologiques ou explications psychosociales

→ **Quelles solutions/propositions?**

Ebede et al, 2017
Pearson et al, 2018
Al Maqbali, 2021



Traitements/Interventions >450 études

Pearson et al, 2018



Category	Definition used in this scoping review	Included interventions	No of studies
Activity Management	Pro-active management of personal energy resources (Barsevick <i>et al.</i> 2004)	Energy conservation strategies: pacing, prioritising and scheduling activities (not only education)	4
EXERCISE	Physical activity interventions in which structured and repetitive bodily movements are performed to improve or maintain one or more components of physical fitness (Howley 2001), prescribed and monitored by an exercise professional	Includes aerobic and resistive exercise; home and centre-based, group and individual. Excludes motivational interviewing	103
Aérobic (150mn/s, modéré) + 2-3 sessions RM Mind -body therapies	Practices that focus on the interactions between brain, mind, body and behaviour with the goal to maintain or improve health (National Center for Complementary and Integrative Health, 2016).	Movement, mind- and touch-based therapies for well being – including yoga, Qi Gong, Tai Chi, Pilates, hypnosis, meditation, relaxation, music, virtual reality, massage, acupuncture/pressure, biofield and energy therapies, Reiki and warm foot baths	63
Balance bénéfique/risque ++	Dietary intervention designed to modify protein, energy, fibre or mineral intake	Dietary education and/or ingested or parenteral supplements	2
Nutrition	A form of health education aiming to alleviate stress and low mood by preparing people for the symptom experience; thereby promoting a sense of control and self-care practices (Chan <i>et al.</i> 2011)	Talking-based therapies and education. Includes cognitive behavioural therapy, motivational interviewing for behaviour change/exercise, stress management, problem solving, coping skills, sleep management, information and education	60
Psycho -education	Interventions designed to minimise specific impairments or participation restrictions resulting from cancer (Franklin <i>et al.</i> 2010), based on clinical assessments and facilitated by rehabilitation professionals	Goal-oriented group and individual rehabilitation conducted by one or more health professionals with a focus on body structures and functions, activity and participation outcomes	6
Rehabilitation	Interventions including either supportive or expressive components, utilising group or other means to express and explore feelings in a supportive environment to improve coping (Kissane <i>et al.</i> 2004)	Focus is expression and psychological support. Included: writing, art, singing, support groups and pet therapy	8
Supportive -expressive	Any chemical agent that alters the biochemical physiological processes of tissues or organisms (World Health Organisation, 2014)	Non-dietary injected, inhaled or ingested substances for symptom management including drug, herbal, vitamin, mineral or homeopathic preparations, blood and oxygen	102
PHARMACOLOGICAL	Management of physical symptoms using other non-drug interventions	Symptom monitoring and management by nurse, doctor and/or patient; multidisciplinary symptom clinic; light exposure and transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)	22
EPO Methylphenidate Modafinil	Interventions that include more than one of above categories	Includes elements from more than one of above categories	57
Non-drug symptom management			
Multi-modality			



Balance bénéfique/risque +/-



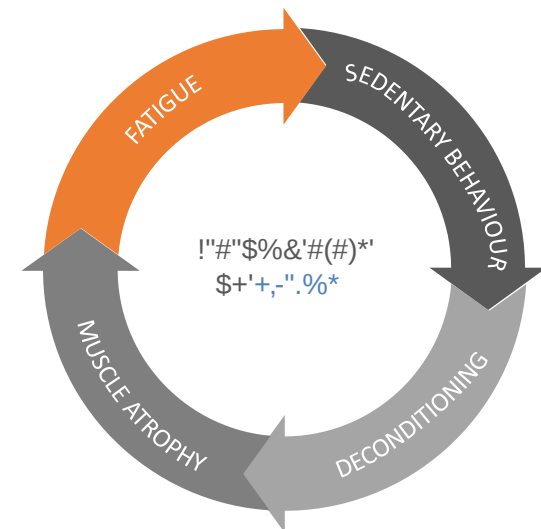
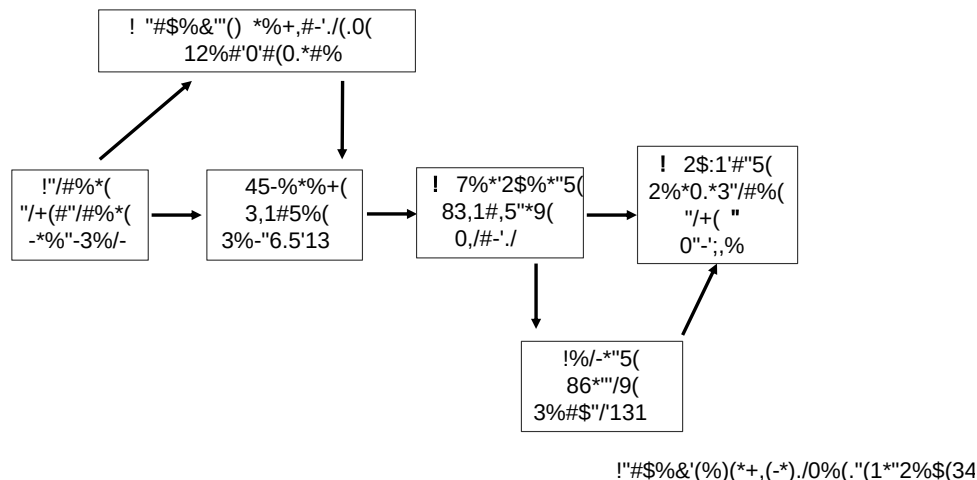
Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults (Review)

Cramp F, Byron-Daniel J

2012

Exercices aérobie: effets + sur CRF
Pas d'effet des exercices type renforcement
30 mn/j, 5j/s, 150 mn/s

La fatigue est moindre chez ceux qui pratiquent régulièrement une AP



! "\$%&'()* +,-./:0("1*"2%\$(34

Meilleure résistance à la fatigue aigue?

The Mechanisms Underlying the Beneficial Impact of Aerobic Training on Cancer-Related Fatigue: A Conceptual Review

Fontvieille et al, 2024

Exercice physique: réduction de la CRF de 19 à 40%
Entraînement aérobie d'intensité modérée

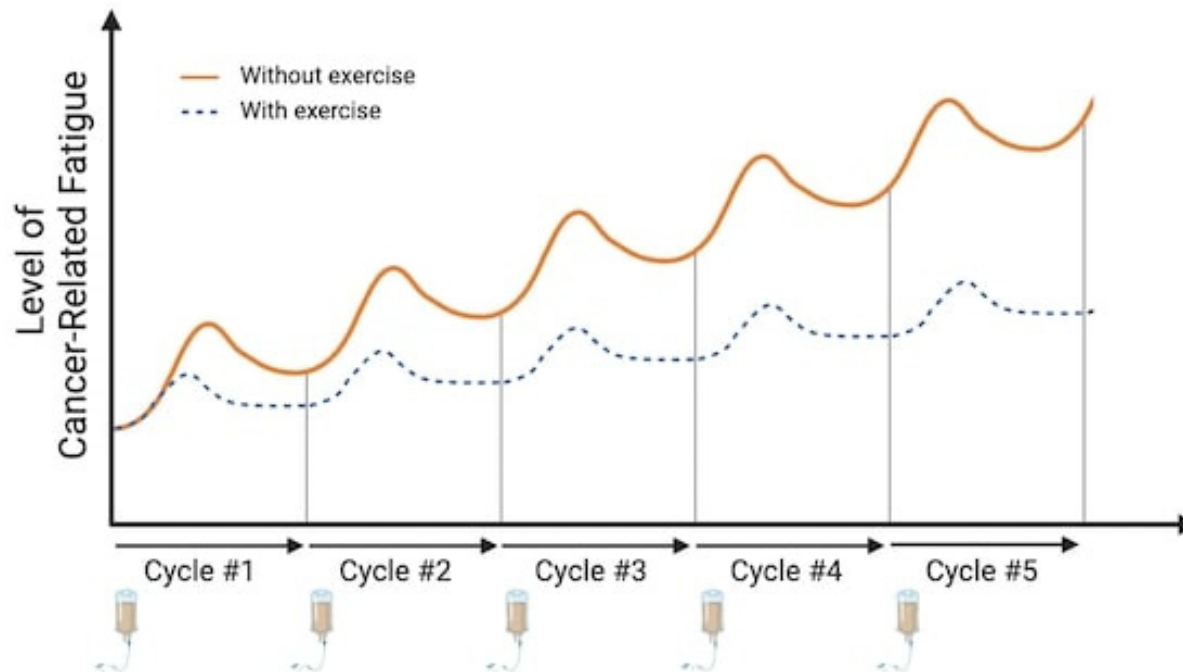


Figure 1. Kinetics of cancer-related fatigue depending on the cycle of chemotherapy treatment and exercise. Figure 1 illustrates the kinetics of CRF in relation to chemotherapy treatment cycles and their cumulative effect. The orange curve depicts a characteristic pattern of CRF intensity following

The Mechanisms Underlying the Beneficial Impact of Aerobic Training on Cancer-Related Fatigue: A Conceptual Review

Fontvieille et al, 2024

Mécanismes: influence

sur l'inflammation
sur la dysrégulation immunitaire
sur le système neuro-endocrine

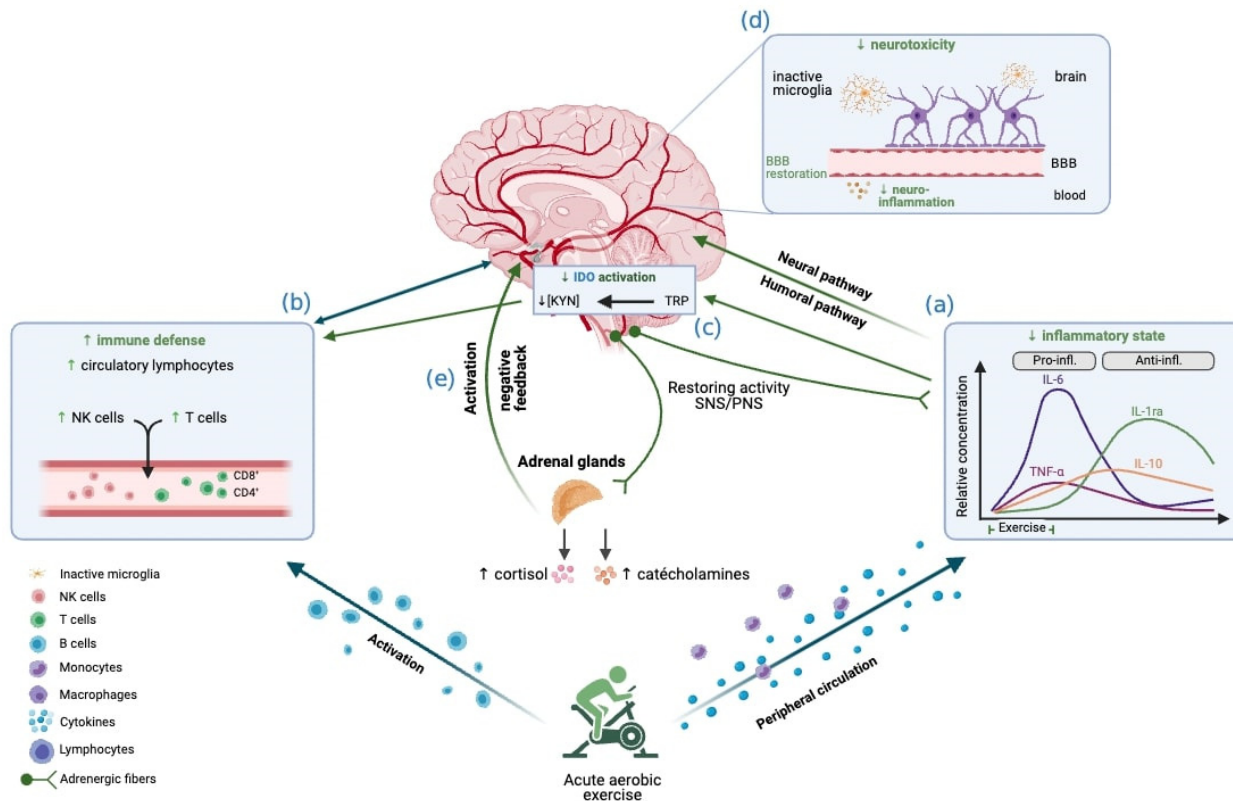


Figure 2. Effects of acute aerobic exercise on CRF, integrated into the conceptual model. The reduction in CRF observed following aerobic exercise may be explained by these mechanisms: Aerobic exercise,

AP: définitions et concepts

Mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP et cancer: les preuves scientifiques

Fatigue et déconditionnement physique chez les patients atteints de cancer

→ Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

Adhésion des patients: barrières et facilitateurs

Rôle des professionnels en santé dans l'AP

Correction du déconditionnement physique

Capacités cardio-respiratoires

surtout étudié pour Kc sein

programme d'AP initié au début de la CT, dès la fin des ttt ou à distance

intensité modérée et élevée

amélioration VO₂ pic 8 à 12 % pour programme 6 à 8 semaines

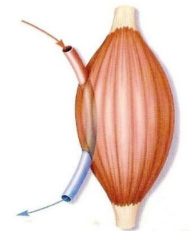


Cheng et al, 2024

Qualités musculaires

RM pendant et dans les suites des ttt, plutôt concentrique

augmentation de la force et de la masse musculaires



Impact sur la composition corporelle



VICAN2: Kc sein: 15% prise de poids – 5% perte de poids
variations de poids, composition corporelle, perte de masse musculaire:
csq en termes de morbi-mortalité, récidence, effets indésirables plus marqués,
QoL

AP débutée pendant et/ou après ttt: réduction poids, IMC, masse grasse,
gain masse musculaire

Bénéfices métaboliques et hormonaux



Effets sur le métabolisme du Glu et la sensibilité à l'Insuline

Review

Physical Activity, Insulin Resistance and Cancer: A Systematic Review

Navarro-Ledesma et al, 2024

Limitation du gain de poids et donc de masse grasse

Amélioration de l'oxydation des acides gras

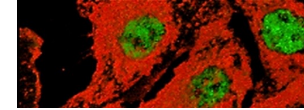
IGF-1 ! ou " , IGFBP-3 ! (induction apoptose et inhibition croissance cellulaire)

Lien avec survie après Kc?

Marqueurs types microARN?

BÉNÉFICES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE PENDANT ET APRÈS CANCER
DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES AUX REPÈRES PRATIQUES

Impact sur l'immunité et l'inflammation



Accroissement de l'activité NK, +/- prolifération T lymphocytaire

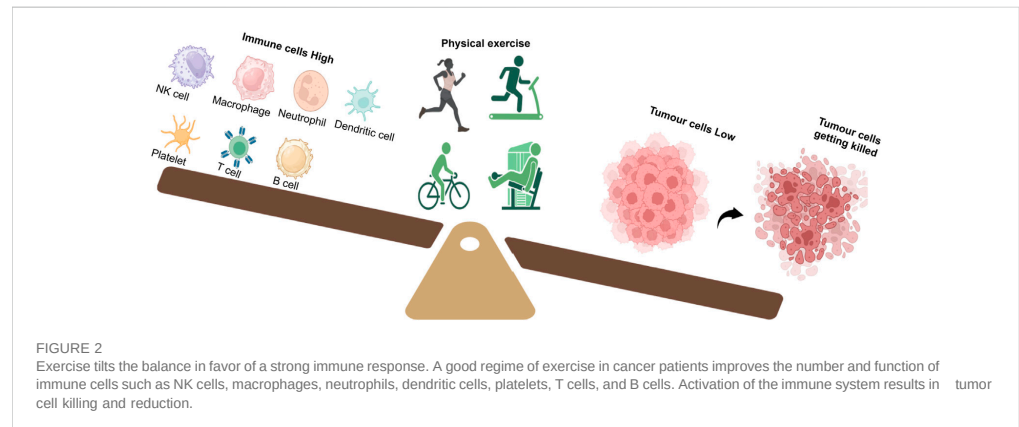
Pas de variations des autres paramètres de l'immunité

Plutôt environnement anti-inflammatoire favorable induit par AP modérée

Pas de preuve de causalité immuno-stimulation secondaire à l'AP et impact clinique chez le patient

Immunomodulatory effects of exercise in cancer prevention and adjuvant therapy: a narrative review

Lyu, 2024



Impact sur l'immunité et l'inflammation

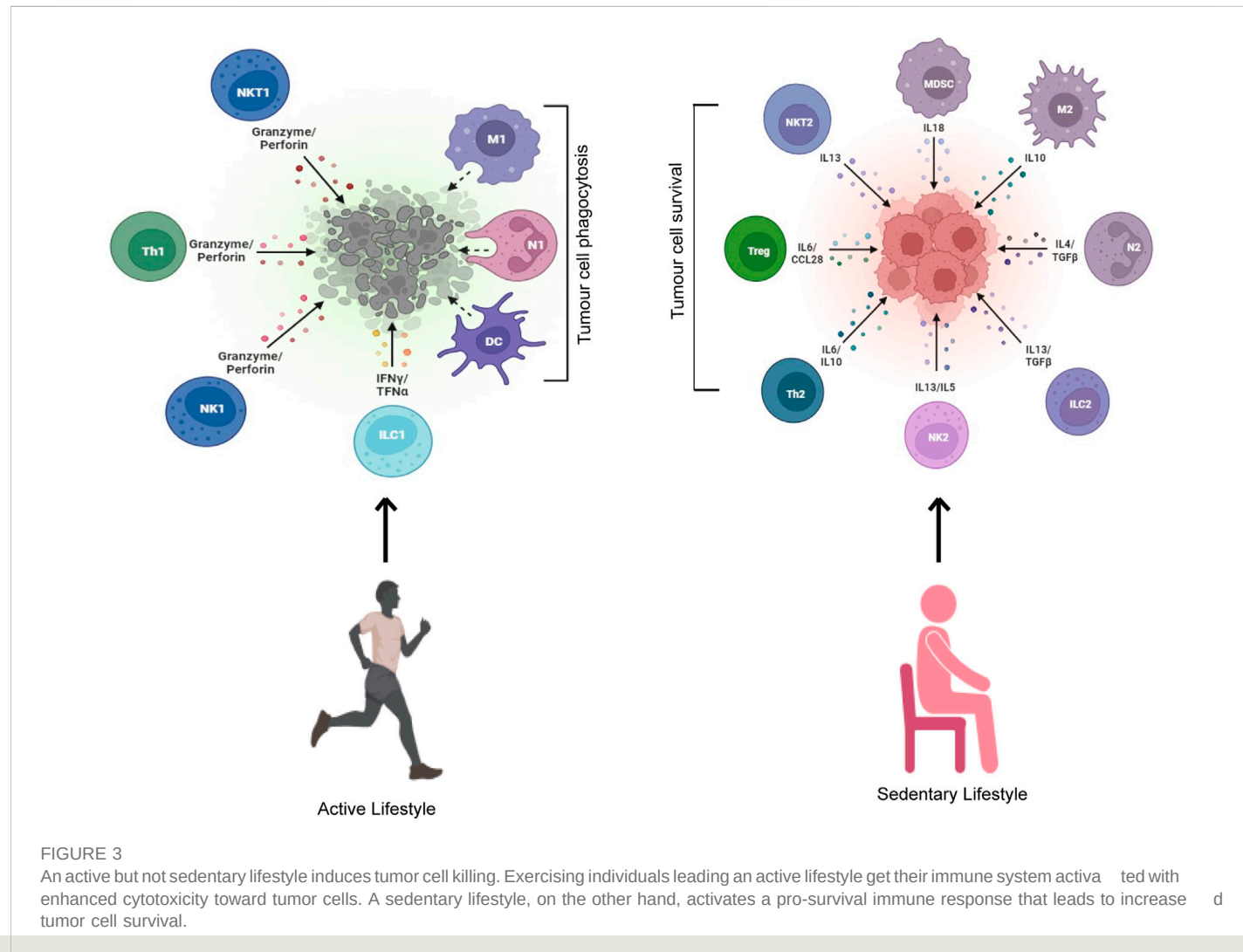
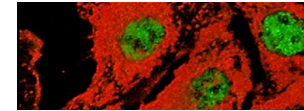


FIGURE 3

An active but not sedentary lifestyle induces tumor cell killing. Exercising individuals leading an active lifestyle get their immune system activated with enhanced cytotoxicity toward tumor cells. A sedentary lifestyle, on the other hand, activates a pro-survival immune response that leads to increased tumor cell survival.

Impact sur la QoL



Impact + sur la QDVG, que les programmes soient initiés pendant ou en post ttt

Diversité des programmes++, pas de caractéristiques optimales

- > 8 voire 18 semaines

- intensité de l'activité aérobie, à augmenter progressivement
- apport complémentaire de technique plus douces (yoga, etc...)

- association à des techniques cognitivo-comportementales et entretiens motivationnels

Impact sur le sommeil



Effect of exercise based interventions on sleep and circadian rhythm in cancer survivors – A systematic review and meta-analysis

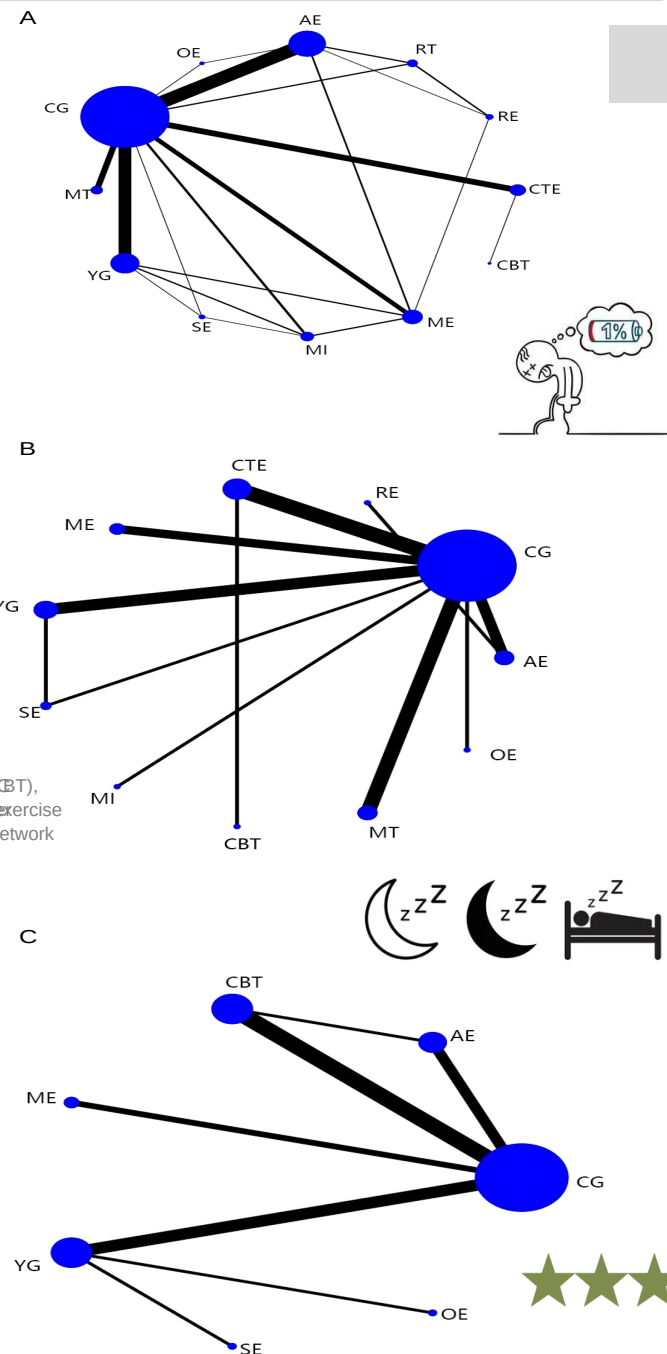
Gururaj et al, 2024

Conclusion: While some sleep and circadian rhythm outcomes (PSQI, WASO, salivary cortisol) exhibited significant improvements, it is still somewhat unclear exercise prescriptions would optimize different sleep and circadian rhythm outcomes across a variety of groups of cancer survivors.

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de

Various interventions for cancer-related fatigue in patients with breast cancer: a systematic review and network meta-analysis

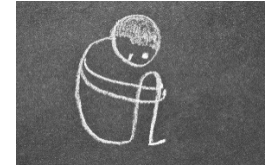
Li et al, 2024



Conclusion

Evidence from systematic reviews and meta-analyses strongly recommends CBT for improving CRF in patients with breast cancer. RE and CTE are recommended to enhance the quality of sleep in patients with breast cancer. This study includes limited results, and it is recommended that future investigations include more studies to further validate the findings and select appropriate interventions based on the circumstances of patients with breast cancer.

Impact sur les troubles anxieux et dépressifs



Troubles anxieux

pas d'effet formel démontré

+/- yoga et techniques de relaxation, pendant et après ttt

Symptomatologie dépressive

impact + mais faible, pendant et après les ttt

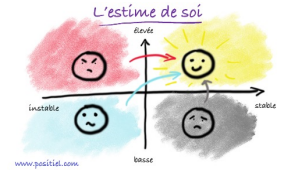
facteurs favorisants:

- pratique encadrée, durée des sessions > 30 mn

- pratique en dehors du domicile, en extérieur, clubs ou associations

- volume hebdo d'AP aérobie > 2h

Impact sur l'estime de soi et l'image corporelle



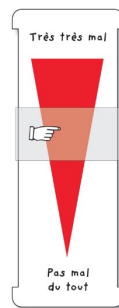
Impact +

A définir: période optimale (pendant ou après ttt), type, intensité, fréquence

Facteurs motivationnels?

Impact sur la douleur

Origine des douleurs très variable



Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors (Review)

Mishra et al, 2012

Grande hétérogénéité des programmes
AP encadrée, pendant les ttt

Physical activity and pain in people with cancer: a systematic review and meta-analysis

121 études, n=13,806

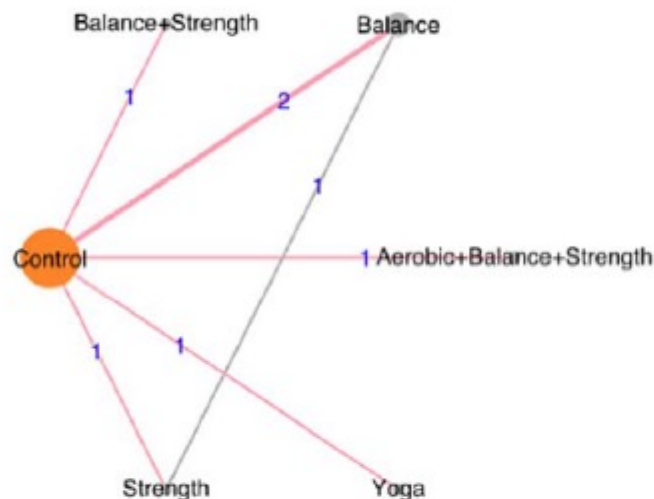
Peters et al, 2024

Conclusion Physical activity may decrease pain in people living with and beyond cancer; however, high heterogeneity limits the ability to generalise this finding to all people with cancer or to specific types of cancer-related pain.

BÉNÉFICES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE PENDANT ET APRÈS CANCER
DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES AUX REPÈRES PRATIQUES

Impact sur les effets indésirables des traitements

Chirurgie	Diminue les complications Diminue les hospitalisations (Limites le lymphœdème) Limite la perte de la mobilité de l'os
Radiothérapie	Diminue les douleurs Diminue la fatigue
Hormonothérapie	Limite la prise de poids Limite la perte de poids Limite la perte de D
Chimiothérapie et thérapies ciblées	Diminue les nausées Diminue la fatigue Améliore l'observance



Exercise intervention for the management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a systematic review and network meta-analysis

Nakagawa et al, 2024

12 études, n=540 exercice, 527 contrôle

Conclusion: Exercise interventions may be beneficial for improving QOL and CIPN symptoms. High-quality large clinical trials and data are needed to conclude that exercise is beneficial and safe.

Impact sur la survie et le risque de récurrence

Association **positive**

AP (avant ou après dg) et réduction mortalité et risque de récurrence

Pas d'impact défavorable

Kc sein, Kc colo-rectal, Kc prostate

Effet + d'autant plus important que niveau d'AP élevé

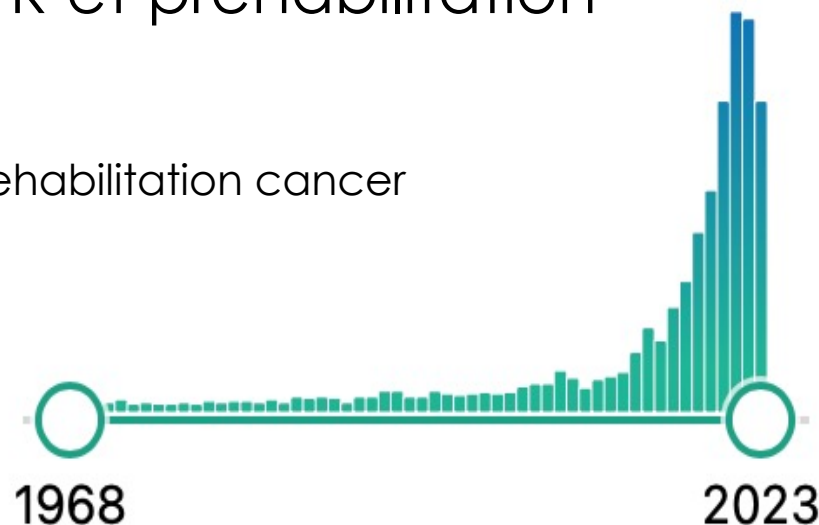
Augmenter le niveau d'AP après le dg associée à réduction mortalité globale

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

Un sujet ! scientifique et clinique

MPR et préhabilitation

préhabilitation cancer



Digestif (colo -rectal, gastrique,
pancreatique , oesophagien É)
Poumon
ORL
Urologie

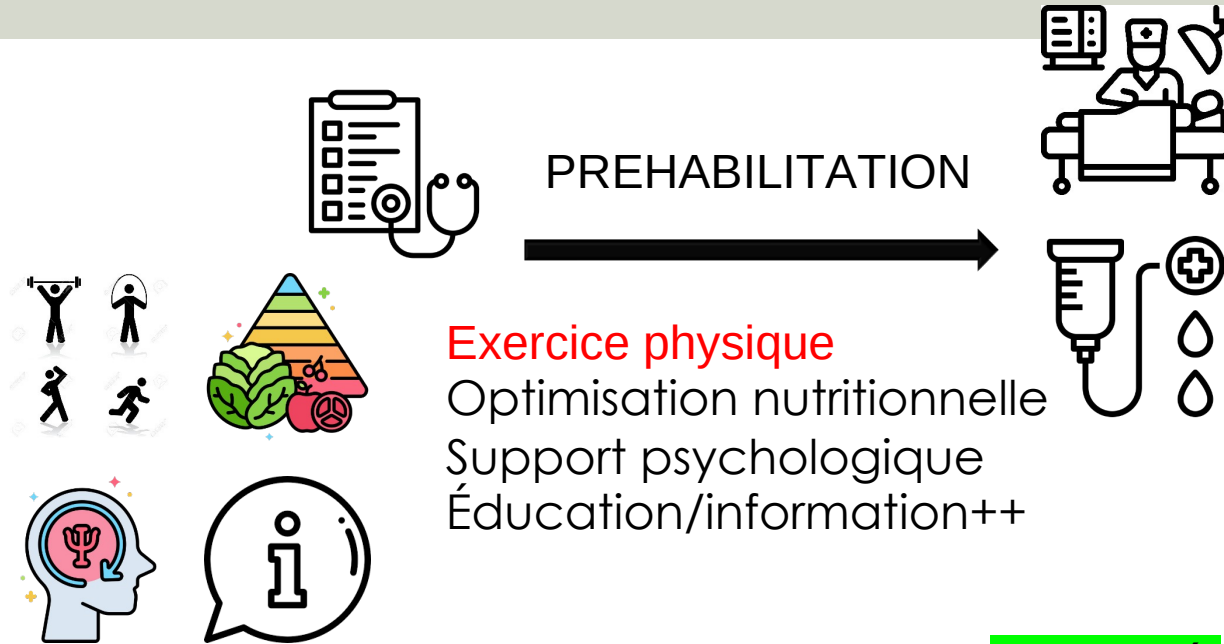


PREHABILITATION



Évaluation physique/psychologique
contextualisée/fonctionnelle
Évaluation des restrictions
interventions

! réduire incidence ou sévérité des complications
! engagement du patient dans l'amélioration de sa santé



Prehabilitation in the cancer care continuum

Crevenna, 2022

Cancer Prehabilitation Practice: the Current Evidence

Coderre, 2022

Exercise, Diet, and Weight Management During Cancer Treatment: ASCO Guideline

Ligibel et al, 2022

Prehabilitation in adult patients undergoing surgery: an umbrella review of systematic reviews

McIsaac et al, 2022

Efficacité:

6MWT

Complications post-op

DMS

Fréquence?

Intensité?

Durée?

Paramètres d'évaluation?

Quelles ressources?

The Role and Scope of Prehabilitation in Cancer Care

Lukez Baima 2020

Table 1
Sample prehabilitation interventions associated with beneficial outcomes and reasonable measurements to determine the utility of such an intervention.

Potential Benefit	Objective Measurement	Feasible Intervention
Functional status	6MWD, measurement of lung volume, respiratory maximal muscle strength, BMI, postoperative length of hospitalization, oxygen saturation, forced expiratory volume, urinary continence, ADL, instrumental ADL, Functional Assessment of Cancer Therapy	Exercise regimen (aerobic conditioning, strength training), stretching regimen (flexibility training), balance training, breathing training for breath control and cough technique
Quality of life	SF-36 system, patient survey	Smoking cessation counseling, exercise regimen
Mental health	HADS, PHQ-9, GAD-7	Stress management techniques, cognitive behavioral intervention
Postoperative complications	Clavien-Dindo classification, postoperative length of hospitalization, health care costs	Inspiratory spirometry exercises before lung surgery, aerobic and strength exercises before orthopedic surgery, chest physiotherapy
Reduced misconceptions regarding operation/treatment	Patient interview	Nurse counseling
Patient-physician partnership	Patient questionnaire	Prehabilitation (any form)

Abbreviations: 6MWD, 6-minute walking distance; BMI, body mass index; ADL, activities of daily living; HADS, hospital anxiety and depression score; PHQ-9, Patient Health Questionnaire; GAD-7, Generalized Anxiety Disorder 7-item scale.

Prehabilitation in adult patients undergoing surgery: an umbrella review of systematic reviews

McIsaac et al, 2022

n=55 revues systématiques

Yang et al, 2024

n=51 études

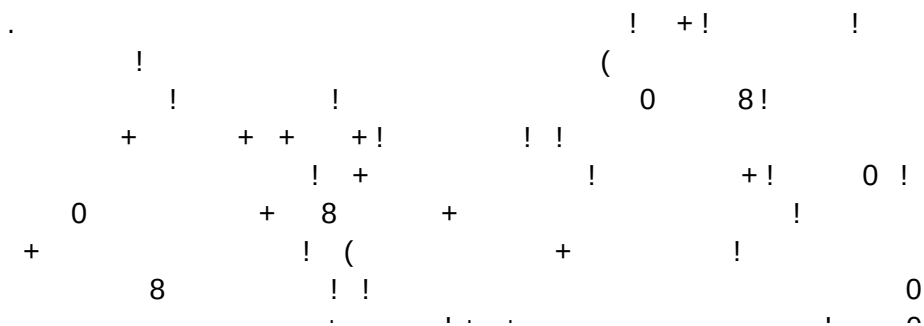




Figure 1. Les principaux bénéfices cliniques attendus de l'AP
(à partir des données INCA, 2017 (8))

AP: définitions et concepts

Mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP et cancer: les preuves scientifiques

Fatigue et déconditionnement physique chez les patients atteints de cancer

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

→ Adhésion des patients: barrières et facilitateurs

Rôle des professionnels en santé dans l'AP

Bénéfices de l'AP bien établis
mais

niveau AP sujets atteints Kc < niveau AP pop générale

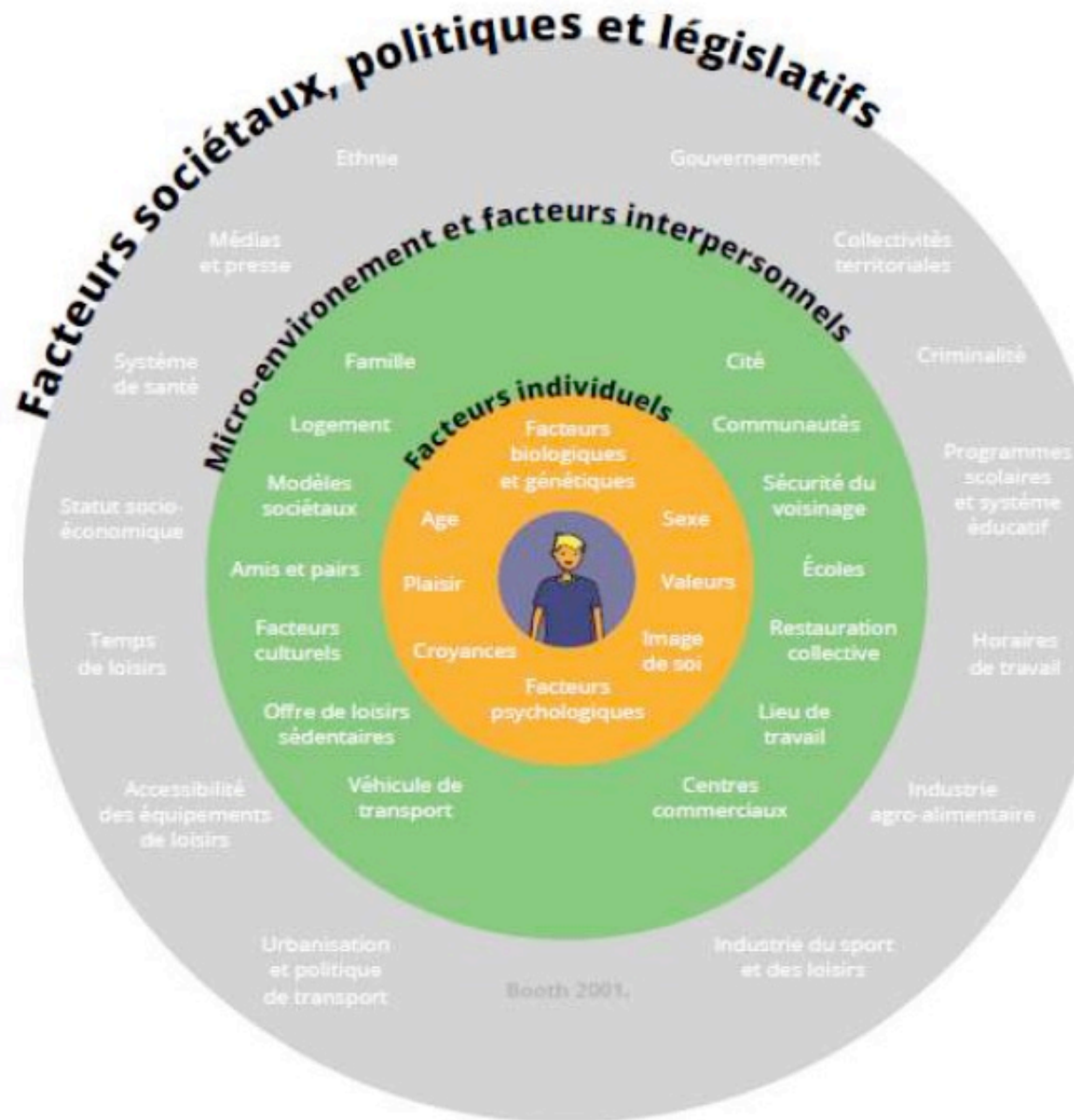
LA VIE CINQ ANS APRÈS UN DIAGNOSTIC DE CANCER

INCA, 2018

Une personne sur deux a réduit ou stoppé son activité physique.

Cinq ans après un diagnostic de cancer, 53 % des personnes ont réduit leur activité physique ou y ont totalement renoncé, 34,3 % ne l'ont pas modifié et 12,7 % l'ont augmenté. La réduction ou l'arrêt total sont plus fréquents parmi les personnes qui souffrent de séquelles (60,3 %, contre 39,6 % parmi les autres personnes interrogées), parmi celles qui souffrent d'une fatigue cliniquement significative (68,6 % contre 38,1 %), de troubles anxieux (60,1 % contre 46,7 %) ou dépressifs (78,8 % contre 47,6 %). Inversement, les femmes et les personnes les plus jeunes ont plus souvent augmenté leur activité physique depuis le diagnostic.

Déterminants de l'AP



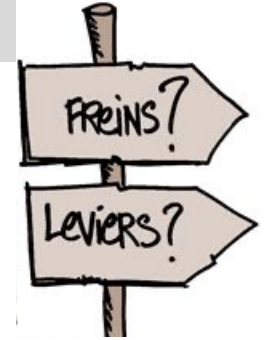
Plusieurs types de **barrières**:

Limitations physiques liées au cancer et ses ttt
fatigue, douleur, etc...

Barrières environnementales et organisationnelles
conditions climatiques, contraintes temporelles, géographiques, ou
financières
déficit de communication

Barrières psychologiques
manque de motivation, de compétence, de soutien





Facteurs psycho-sociaux de l'adhésion à l'AP:

Modèles sociocognitifs

pour mieux comprendre les mécanismes motivationnels expliquant l'engagement et le maintien du comportement dans l'AP

théorie sociocognitive

théorie du comportement planifié

théorie de l'autodétermination

Variables socio-démographiques

âge, sexe, niveau d'éducation, statut socio-économique

Variables personnelles

pratique physique antérieure

délai de proposition de l'AP après le dg (période d'annonce dg propice++)

Stratégies d'intervention favorisant l'engagement

Stratégies d'intervention basées sur les modèles sociocognitifs

Soutien social

facteur favorable à l'engagement dans l'AP

qualité de la relation entre professionnels de santé et patient

cohésion groupale entre patients

Outils de communication et nouvelles technologies

comme soutien aux interventions

téléphone, support papier, support électronique

méthodes d'e-santé impliquant les objets connectés



Préférences relatives à l'AP

type, intensité, durée, fréquence, lieu de pratique

Intérêt du recours à la communication narrative (récits, témoignages)

Promotion de l'AP auprès des professionnels de santé

AP: définitions et concepts

Mécanismes sous-tendant les bienfaits de l'AP

AP et cancer: les preuves scientifiques

Fatigue et déconditionnement physique chez les patients atteints de cancer

Les bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer

Adhésion des patients: barrières et facilitateurs

→ Rôle des professionnels en santé dans l'AP

Informez sur l'intérêt de l'AP

bénéfices, conditions de pratique en sécurité



Encouragez la pratique de l'AP

Repérez les freins éventuels à la pratique de l'AP

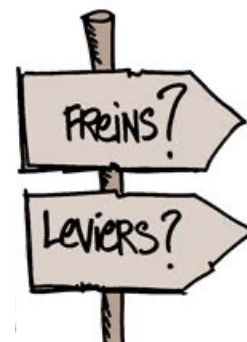
! crainte qu'une AP ne produise douleur, blessure, fatigue
peurs du mvt, peur de l'aggravation du KC ou de ses symptômes
comme la douleur

peur d'une moins bonne efficacité des ttt

! patient et/ou entourage

! freins propres au patient

pratique antérieure ou non d'AP ou de sport, méconnaissance de son
niveau physique, anxiété, dépression



^ prendre en compte lors de la mise en place des APA pour favoriser la
participation des patients

Dépister les facteurs limitants



Suivre le déroulement de l'AP préconisée



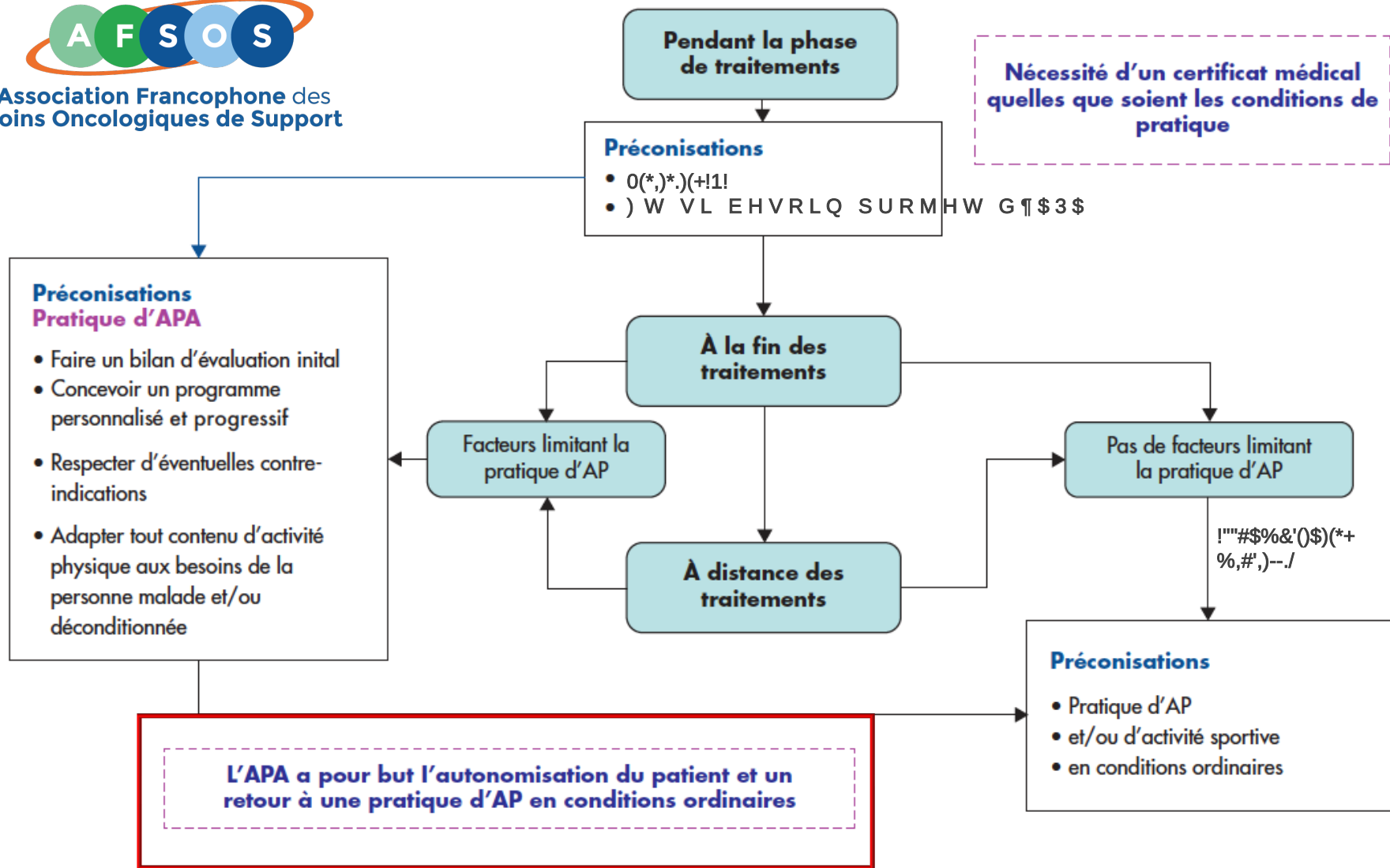
Orienter le patient vers une pratique différente selon:

- ! l'état clinique, le niveau de déconditionnement, les comorbidités, les déficiences
- ! le stade de la maladie et les traitements
- ! les souhaits du patient
- ! les possibilités locales





Association Francophone des Soins Oncologiques de Support



Quel(s) type(s) d'activités proposer en APA?

Préconisations : !"#\$%&'(\$)"*"+#(,&)*--./#+#(*,-&""\$0.-1

- Selon le niveau d'AP initial de la personne, on propose un reconconditionnement ou un entraînement à l'effort
- APA intégrée dans processus de soin
- Projet éducatif concerté (patient - éducateur - soignant) centré sur la personne
- Éducation thérapeutique centrée sur la modification des habitudes de vie !"#\$%&'(\$)"*"+#(,&)*--./#+#(*,-&""\$0.-1

Le programme individualisé prend en compte la personne (ses capacités physiques, ses préférences en matière d'exercice, son état psychologique, ses attentes), la maladie (stade évolutif, traitements et leur tolérance, etc.), l'environnement (humain et technique).

Accompagner la personne pour qu'elle trouve « son » APA, « sa » façon de la pratiquer, et qu'elle s'inscrive dans ses habitudes de vie et dans son projet de soin et de vie.

Type d'activité

Préconisation

Activité aérobie
(marche, vélo,
gymnastique, etc.)

Intensité

Préconisation

Activité progressive,
modérée à soutenue,
en fonction du niveau
d'AP/de
déconditionnement
initial éventuel de la
personne

Durée

Préconisation

Séances de 10-20 min à
40-60 min, auxquelles
ajouter l'échauffement,
le repos et la détente
après l'exercice

Fréquence/Régularité

Préconisation

12+.3-\$)-.3+,"2-\$)!4)*50
(&#)\$%+,)\$-6+#+.7
+33&6%+8.-.)9-,\$):.-)
%,'#;:-)+:'&.&6-)-'
,28:<#/,=-
>+)%,+'#;:-)"&#')?,-)
,28:<#/,.-)@)3&.'#:#'2)
#"#\$%-.\$+A<-)!<-\$)
EpQpILFHV V¶HVWRPSHQW j
O¶DUUrW GH OD SUDWLTXH
PDLQWLHQ G-¶¶)¶¶\$3 DX
B)6&#)\$CCC

Séances d'APA

Préconisation

Activité en groupe (4 à
10 personnes
maximum, selon état
des personnes), ou en
individuel selon
besoins de la personne

**L'APA vise à rendre le patient autonome pour que
l'AP s'inscrive dans la durée**

Par quels professionnels?

Bilan initial, programme personnalisé, mise en œuvre et évaluation selon lieu d'exercice (H MCO, H SSR, milieu associatif)
selon stade de la maladie ou le moment de l'intervention

Enseignant APA-Santé ++

- ! connaissances pratiques et scientifiques pour mise en mvt des personnes en situation de handicap, présentant une maladie chronique
- ! DE Education Nationale Licence ou Master

Kinésithérapeute

Educateur sportif

- ! formé dans une activité sportive par une Fédération Sportive
- ! DE Ministère des Sports





En 2018, l'Agence Régionale de Santé-ARS et la Délégation Régionale Académique à la Jeunesse, à l'Engagement et aux Sports-DRAJES ont impulsé la création de Dispositif d'Accompagnement à la Pratique d'Activité Physique (DAPAP) sur chaque département de la région Auvergne Rhône-Alpes.

L'enjeu de ce dispositif est de réunir les professionnels de santé et du monde sportif, afin d'accompagner toute personne dans la gestion de sa maladie chronique, ainsi que dans son choix d'activité physique régulière.

L'association DAHLIR, forte de son expertise dans l'accompagnement des publics fragilisés, porte ce dispositif dans 5 départements.



<https://www.dahlir.fr/sante/dapap/>

Proposition de parcours/programme

- ! **Dg**: activité du KC, extension KC, traitements en cours ou prévus
- ! Problèmes **fonctionnels** actuels
- ! **Besoins** exprimés par le patient
- ! **Objectifs** fixés accord patient et équipe
- ! Définir des critères d'**évaluation**



Proposition de parcours/programme



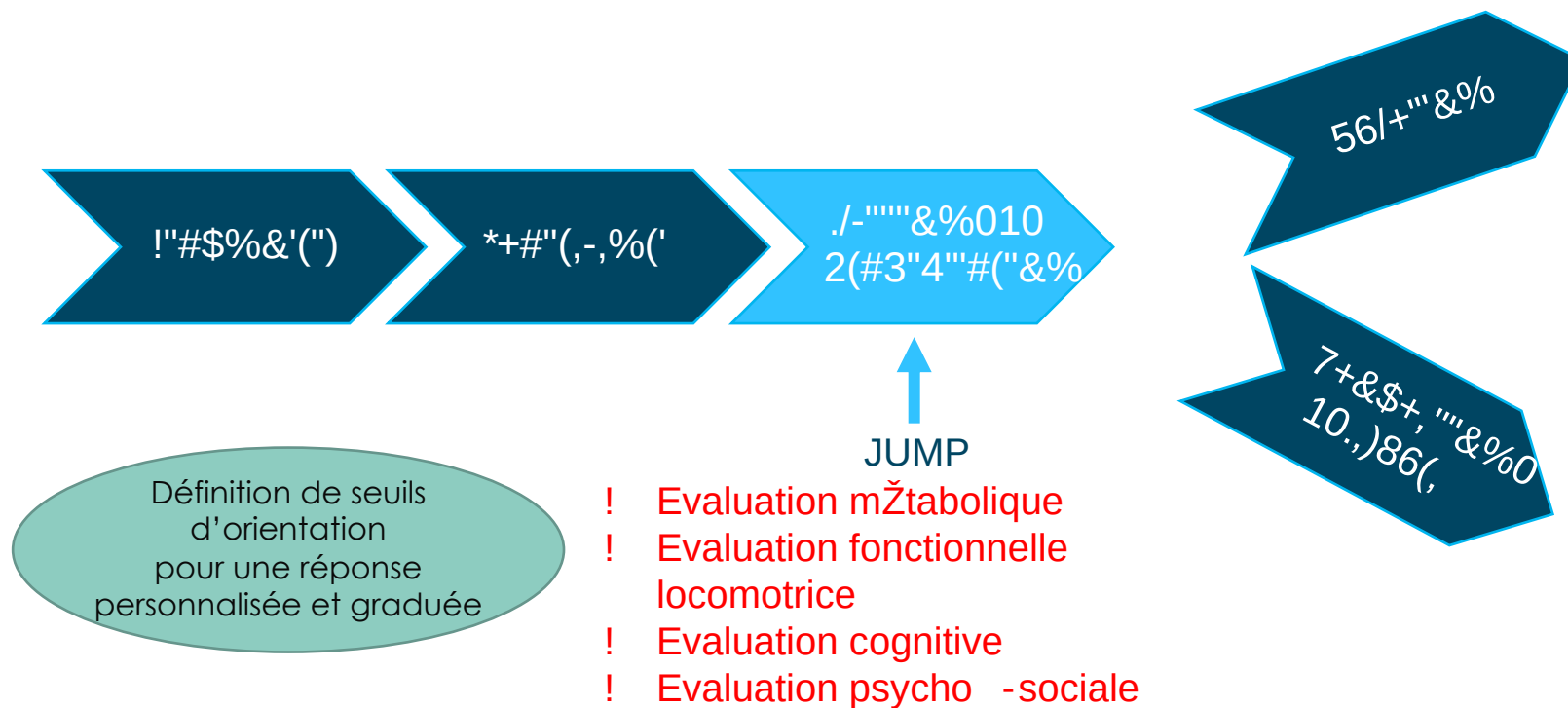
- ! **Thérapie physique**: pour prévenir les incapacités
force, mobilité, nutrition, douleur, soins stomies, appareillage,
drainage lymphatique réentraînement à l'effort
- ! **Soutien psychologique** : pour prévenir la dépression et le
retrait sur soi
- ! **Soutien social** : pour préserver la vie sociale et l'autonomie
diminuer les soins IDE, organiser les aides pour AVQ, APA
- ! **Soutien professionnel** pour favoriser retour à l'emploi ou éviter
mise à la retraite anticipée
- ! Optimiser la **participation** /groupes d'entre-aide

Plateforme JUMP



- ! détecter et prendre en charge les complications/séquelles liées au cancer et à ses traitements (focus particulier cognitif et locomoteur)
- ! établir un pont ville/hTMpital
 - En cartographiant les acteurs sur le territoire
 - En orientant les patients au plus près de leur domicile, vers les acteurs de ville en adéquation avec leur besoin
 - En adressant le CR de la journée au MG : récapitulatif des traitements reçus, des séquelles et des orientations proposées

EN PRATIQUE



Déroulement de la Journée JUMP

IDE ERA

Enseignante
APA

Plateau
technique

Médecin
réfèrent
hospitalier

Selon synthèse
médicale

Prise de sang
+
Questionnaires

45min

Tests d'activité
physique
+
Bilan
motivationnel

Ostéodensitométrie
+
Exploration
Fonctionnelle
Respiratoire

Synthèse
médicale

45min ^ 1h30

Orientation
personnalisée

Temps : compter 8h sur l'heure d'hospitalisation
Salle d'attente sans lit d'hospitalisation

Suivi téléphonique ^ 6
mois
Par l'IDE ou l'EAPA

SYNTHESE DETAILLEE PAR ITEM AVEC DESCUT-OFF PREDETERMINES

- ! Evaluation métabolique
- ! Evaluation cognitive
- ! Evaluation psycho - sociale
- ! Evaluation physique fonctionnelle



!"#\$%&'(#)*+%,-(
/01\$&%011.22.43&. 6

!"#\$%&'(#)*+%,-(
/01\$&%011.22.73-1. 6

!"#\$%&'(#)*+%,-(
/01\$&%011.22.53-8. 6

=> RECOMMANDATIONS ET ORIENTATION EN AVAL

Programme ALIZES



Le programme Alizés s'adresse aux femmes ayant eu un cancer du sein, une fois leurs traitements terminés. Il vise à leur redonner confiance en elles et en leurs capacités physiques, pour améliorer leur qualité de vie.

LES MODALITÉS :

- Rééducation collective
- Hôpital de jour : 2 fois par semaine, 12 semaines
- Horaires : 9h-16h
- Tenue et chaussures de sport, maillot de bain

OBJECTIFS

- Evaluer ses capacités fonctionnelles
- Se reconditionner à l'effort et reprendre goût à l'activité physique
- Améliorer sa mobilité, sa posture et son endurance
- Mettre en place des repères diététiques
- Partager et échanger grâce à une prise en charge groupale
- Améliorer sa régulation tonique et gérer ses émotions

BÉNÉFICES ATTENDUS

- Augmenter la fonctionnalité et la capacité physique
- Réduire la fatigue et améliorer les performances physiques
- Améliorer la qualité de vie, l'estime et l'image de soi, la confiance en soi
- Se réapproprier son corps
- Sortir de l'isolement, retrouver de l'endurance, le goût d'être actif
- Favoriser le retour à une vie active

MODALITÉS D'ADMISSION

L'entrée dans le programme se fait sur prescription médicale et en coordination avec le(s) médecin(s) référent(s).

Cette consultation préalable permet d'établir un lien privilégié, d'analyser les besoins du patient, et de définir conjointement les objectifs et les modalités de prise en charge autour d'un programme adapté et personnalisé.

PROGRAMME

Les patientes rencontreront différents professionnels de santé :

- Kinésithérapeute
- Moniteur d'Activités Physiques Adaptées
- Psychomotricien
- Diététicien
- Infirmier
- Aide-soignant
- Médecin

De nombreux ateliers sont proposés :

- Réentraînement à l'effort
- Renforcement musculaire
- Vélo, boxe, tir à l'arc, danse, step
- Activités extérieures : marche nordique, badminton, padel tennis, escalade, escrime...
- Balnéothérapie / Aquagym
- Table ronde (1 fois/mois)
- Livret et conseils

Suivi médical rapproché et régulier, avec évaluation des bénéfices du programme.

Programme ALIZES

! Groupes de 8 patientes
2 fois par semaine
12 semaines
Phase post-adjuvante



Figure 2. Les modalités du programme pluridisciplinaire Alizés.

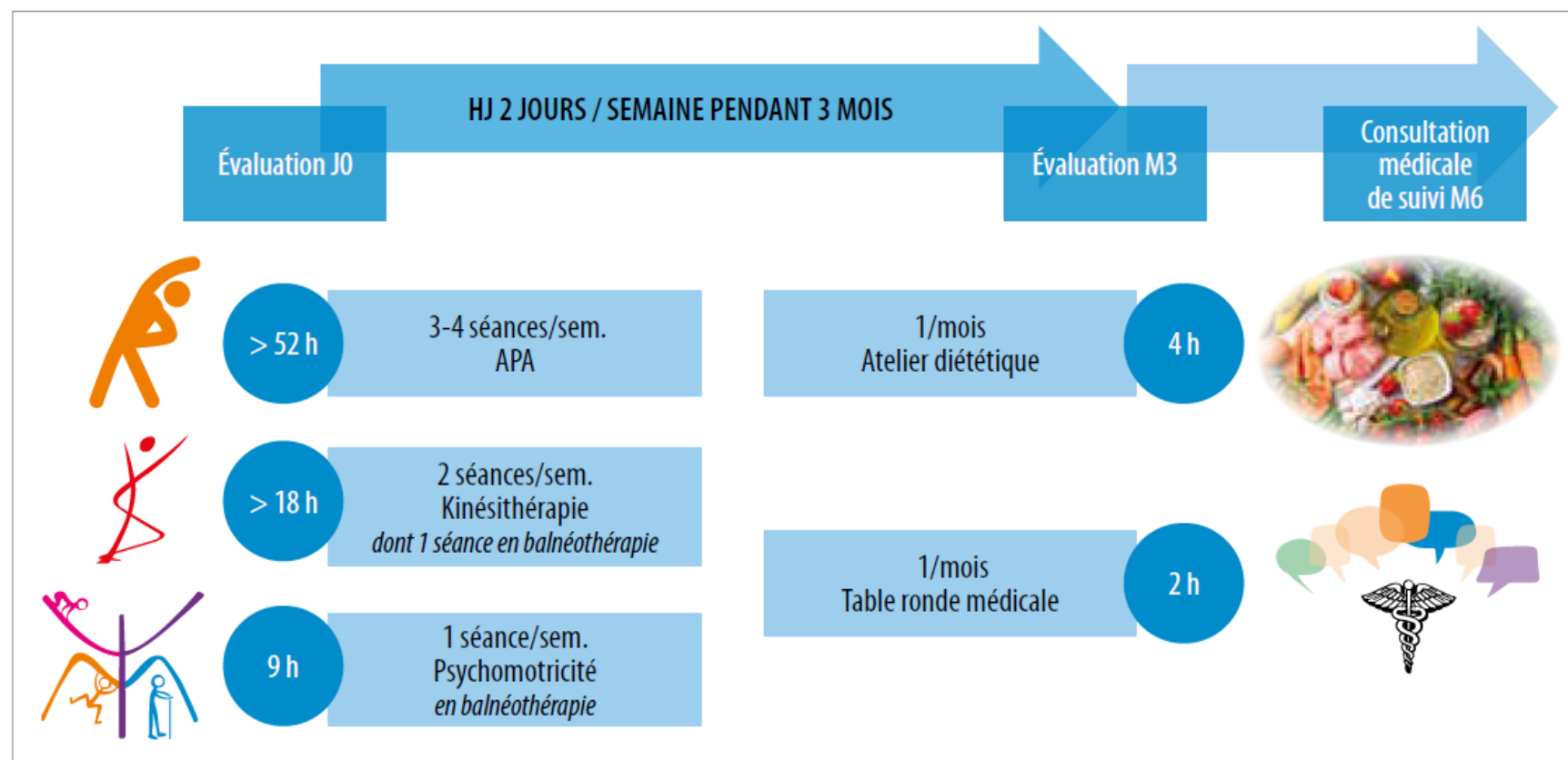


Tableau I. Description de la population.

Nombre de participants	133
Âge (années)	52,7 (9,6)*
Délai début du programme – Diagnostic (mois)	11,7 (4,3)
Délai début du programme – Radiothérapie (mois)	4,3 (4,0)
Stade	
Local	128 (96 %)**
Métastatique	5 (3,8 %)
Récidive	6 (4,5 %)
Chirurgie	
Mastectomie	78 (59 %)
Tumorectomie	55 (41 %)
Traitement non chirurgical	
Radiothérapie	126 (95 %)
Chimiothérapie	122 (92 %)
Chimiothérapie d’entretien	32 (24 %)
Hormonothérapie	95 (71 %)

Activité professionnelle	
Arrêt de travail	87 (66 %)
Retraitée	22 (17 %)
En activité	1 (1 %)
Sans activité	14 (11 %)
Autres (indépendant, congé parental...)	6 (5 %)
Activité sportive	
Aucune	36 (37 %)
< × 1/sem.	19 (20 %)
> × 1/sem.	42 (43 %)

* moyenne (ET) ; ** nombre (%).

Tableau II. Données cliniques avant et après l'application du programme Alizés.

M3					
	Avant	Après	Δ	n	p
IMC	25,6 (5,0)	25,9 (4,8)	0,3	112	0,56
Test des 6 minutes					
Distance	572 (70,3)	644 (61,6)	72,1	112	< 0,001
% Théorique	85,8 (10,5)	96,6 (9,2)	10,8		
Assis-debout					
Nombre	22,5 (5,2)	30,1 (6,5)	7,6	113	< 0,001
Indice					
1	3 (2,4 %)				
2	8 (6,3 %)				
3	7 (5,6 %)	1 (0,9 %)			
4	36 (29 %)	9 (8,1 %)			
5	72 (57 %)	101 (91 %)			
SF-36					
PF	74,6 (15,9)	84,1 (14,1)	9,5	111	< 0,001
RP	20,4 (27,1)	41,7 (38,1)	21,4	110	< 0,001
RE	73,9 (20,5)	118 (57,4)	69,6	111	0,22
VT	43,4 (16,7)	58,8 (14,5)	15,4	111	< 0,001
AH	59,5 (13,3)	63,0 (10,8)	3,5	111	< 0,01
SF	64,2 (21,5)	73,9 (20,5)	9,7	111	< 0,001
BP	58,2 (52,2)	64,0 (21,7)	5,8	111	0,57
GH	52,4 (17,6)	56,6 (19,1)	4,2	111	< 0,01
FACT-B	91,2 (15,9)	103 (19,0)	11,4	116	< 0,001

Piper	5,6 (1,9)	3,6 (1,9)	-7,4	112	< 0,001
Comportement	5,1 (2,3)	3,1 (2,1)	-2,1	114	< 0,001
Affective	6,7 (2,4)	4,1 (2,5)	-2,2	114	< 0,001
Sensorielle	5,7 (1,9)	3,6 (2,0)	-2,1	114	< 0,001
Cognitive	5,2 (1,8)	3,8 (2,0)	-1,4	114	< 0,001
Beck	6,8 (4,8)	4,5 (3,7)	-2,2	111	< 0,001
M6					
		Avant		Après	
Activité sportive	Aucune	36 (37 %)		3 (3,1 %)	
	< x 1/sem.	19 (20 %)		13 (13 %)	
	> x 1/sem.	42 (43 %)		80 (82 %)	
Activité professionnelle	AT	87 (66 %)		18 (23 %)	
	Retraitée	22 (17 %)		4 (5,1 %)	
	Temps plein	1 (0,76 %)		5 (6,3 %)	
	Temps partiel			31 (39 %)	
	Reprise envisagée			12 (15 %)	
	Sans activité	14 (11 %)		9 (11 %)	
	Autres (congé parental, indépendant...)	6 (5,38 %)			

Quid de la pérennisation d'une pratique autonome?



Autres contextes oncologiques



Oncologie:

-ovarien
-bronchique/pulmonaire
-neuro-onco

plutôt HJ

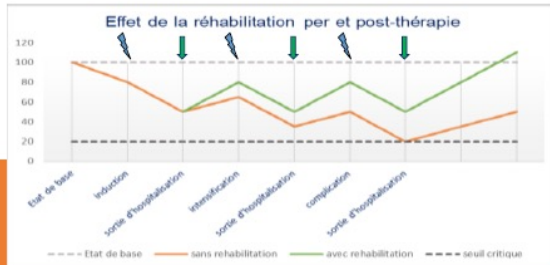
Hématologie:

- **Les lymphomes**
 - 6^{ème} cancer en termes d'incidence (18.000 nouveaux patients par an en France)
- **Les myélomes**
 - 2d cohorte de patients à Lyon Sud
- **Les leucémies aigües en inter-cure**
 - Fragilité en post induction
- **Les lymphomes cérébraux primitifs**
 - Pathologie rare mais centre de référence régional
- **Besoins par typologie de traitement**
 - Post allogreffe mais aussi post-autogreffe, post CAR T cells

plutôt HC

Hématologie: plutôt HC

Avantages



- Pour le patient
 - Augmentation masse musculaire
 - Tolérance à l'effort
 - Reprise de confiance globale
 - Autonomie et confort AVQ
 - Qualité de vie au RAD
- Pour le service d'hématologie
 - Sorties plus précoces
 - Gestion des complications dans le service de MPR, sans transfert en hématologie
- Pour le service de MPR
 - Fluidité de prise en charge avec hématologue sur place
 - Processus de rééducation non-interrompue

Défis



Réticence à l'hospitalisation du patient

Intégrer dans le parcours de soins

Pour les professionnels

Intégrer les habitudes des deux services

Appréhension de la fragilité du patient

Formation des équipes « vis ma vie »

Gestion de la fatigue du patient

Respect, écoute, expérience

Organiser les TTT sans entraver la réhabilitation

Prescrire les traitements en début ou fin de journée et sur la nuit (AP, hydratation)

Une offre de soins complète pour les patients

DIAGNOSTIC

TRAITEMENT

APRES CANCER

Parcours classique

Parcours hématologique

- Hématologue référent
- IDEC (3C) / IDE coordinatrices greffes/CART

SMR
H. Gabrielle

HEM'Care

- Suivi Hématologue référent
- IDE HEM'Care : Marina MONMOUSSEAU
- Suivi IPA (Patricia BERAUD, Caroline RAMBAUD)

HAD

- Dr Zofia Gross

Parcours SOSH*

- Dr Camille Golfier, Marie Larcher

PULSO

JUMP

Progr. ARS
réseaux de
ville

Parcours AJA

Parcours hémato-gériatrie

- Dr Marie BALSAT, Pr Hervé GHESQUIERES
- IDEC : Anne Sophie GUILLERMIER
- Psychologue AJA



IDEC AJA



En construction

- Dr GabrielANTHERIEU
- IPA : Vanessa RECIPON

*SOSH : SOS en Hématologie



MARS 2017

ÉTAT DES LIEUX ET DES CONNAISSANCES

BÉNÉFICES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE PENDANT ET APRÈS CANCER DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES AUX REPÈRES PRATIQUES

e-cancer.fr

