



Douleur, Activité Physique et Cancer

Dr MENET Alexandra
Médecine physique et de réadaptation
Centre d'Evaluation et Traitement de la Douleur

Les Régionales de la Douleur, Saint Briec, Le 17/05/2018

Qu'est ce que l'activité physique?

► Définition OMS Activité Physique:

« tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation d'énergie au-dessus de la dépense de repos »



Ne veut pas dire faire du sport ! mais être actif dans ses AVQ



► **Inactivité:** niveau insuffisant d'AP modérée à élevée

► **Sédentarité:** excès d'activités pour lesquelles la dépense énergétique est proche de la dépense de repos (temps passés devant un écran)

Sédentarité et Inactivité sont des facteurs majeurs de cancérogénèse

► Objectifs:

1. Limiter les activités sédentaires
 2. Être actif: 30 min AP aérobie intensité modérée, 5 jours par semaine
-



Mécanismes d'action AP et cancer

- ▶ Mécanismes systémiques
 - ▶ Hypothèses hormonales+++ : Sein, endomètre, ovaire
 - ▶ Diminution œstrogènes, Augmentation SHBG se liant à l'œstradiol
 - ▶ Diminution de l'insulino-résistance et insulino-sécrétion
 - ▶ Diminution de la masse grasse abdominale
 - ▶ Fonctions immunitaires
 - ▶ Diminution de l'inflammation

- ▶ Effet mécanique local
 - ▶ Diminution du temps de transit intestinal



Activité physique et cancer
A quel moment?

Intérêt AP pratiquée avant le diagnostic

▶ Prévention primaire

Cancer du sein, colon, endomètre, poumon

Risque de développer un cancer: Sein \searrow 10-27% / Colon \searrow 22-27%

Quelles activités physiques?

30-60 min AP modérée à élevée par jour (ANSES 2016)

▶ Réduction de la mortalité globale et spécifique par cancer

▶ Sein 23% (schmid 2014)

Risque de mortalité par cancer du sein diminue pour une AP d'intensité modérée ou élevée, comparée à faible (friedenreich et al, Int J cancer 2009)

▶ Colon 26% et 25% (schmid 2014)

Niveau d'activité \geq 5 MET.h/sem, effet d'autant plus important que le niveau d'AP est élevé

▶ Relation Dose/ Réponse, cancer du sein et colon



Intérêt de l'AP pratiquée après le diagnostic

▶ Diminution du taux de mortalité globale et spécifique

- ▶ Sein : réduction de 34% de la mortalité spécifique et 41% de la mortalité globale, pour une intensité modérée ([Ibrahim et al, med oncol.2011](#))
- ▶ Colon : réduction de 39% de la mortalité spécifique et 35% de la mortalité globale pour une intensité élevée AP ([Schmidt, 2014](#))

➤ Relation dose-réponse

- ▶ Prostate ? : réduction 46 % de la mortalité globale pour des activités au moins modérées, 61% de la mortalité spécifique pour des activités intenses > 3h/sem ([Kenfield, 2011](#))

▶ Diminution risque de récurrence :

- ▶ Cancer du sein : diminution de 24% après diagnostic ([Ibrahim et al, med oncol.2011](#))

▶ Amélioration de la qualité de vie



Qualité de vie

Prévention secondaire

Cochrane Database Syst Rev 2012

Exercise interventions on health-related quality of life for people with cancer during active treatment (Review)

Mishra SI, Scherer RW, Snyder C, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O

▶ **Qualité de vie**

Amélioration à S12 (SMD = 0,47; IC à 95 % : 0,16 à 0,79), non significative pour le sous groupe cancer du sein

Programme d'intensité modérée à intense plus efficace qu'intensité légère (SMD = 0,51 ; IC à 95 % : 0,13 à 0,89 *versus* SMD = 0,45 ; IC à 95 % : -0,30 à 1,19) à S12 et entre S12 et M6 (SMD 1,57; IC 95% 0,01 à 3,12)

- ▶ **Perception de l'état de santé** : Amélioration à S12 (SMD 0.33; 95% CI 0.01 to 0.64)
- ▶ **Fonction physique**: Amélioration à S12 (SMD 0,69, IC à 95% de 0,16 à 1,22) et M6 (SMD 0,28, IC à 95% de -0,00 à 0,55)
- ▶ **Fatigue**: Amélioration à S12 (SMD = -0,73 ; IC à 95 % : -1,14 à -0,31). Intensité modérée à élevée (SMD -0,93, IC à 95% -1,60 à -0,26) mais également légère (SMD -0.82; IC 95% -1.16 à - 0,48)
- ▶ **Rôle** : amélioration à S12 (SMD 0,48; IC 95% 0,07 à 0,90)
- ▶ **Fonctionnement social**: amélioration à S12 (SMD 0,54; IC 95% 0,03 à 1,05)
- ▶ **Spiritualité**: Amélioration à S12 (SMD 0.46; 95% CI 0.14 to 0.77)
- **Dépression**: AP intensité modérée à élevée (SMD -0,26; IC 95% -0,39 à -0,13)
- ▶ **Anxiété**: Pas d'effet significatif par rapport au groupe témoin
 - ✓ Impact plus important pour les cancers du sein que les autres à S12 (SMD = -0,90 ; IC à 95 % : -1,68 à -0,11) ; entre S12 et M6 (SMD = -0,27; IC à 95%: -0,52 à -0,02); et à M6: SMD=-0,40; IC à 95%: -0,70 à -0,10)
 - ✓ Effet pour des exercices modérés à intense à S12 (SMD -0.18; 95% CI -0.32 to -0.03)
- **Douleur, Image corporelle, fonction cognitive, bien être émotionnel, sommeil**: pas d'effet significatif



Qualité de vie

Prévention tertiaire

Cochrane Database Syst Rev 2012

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

Mishra SI, Scherer RW, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O, Gotay CC, Snyder C

▶ **Qualité de vie :**

Amélioration à S12 (SMD 0,48; IC à 95% :16-0,81) et à M6 (0,46 ; IC à 95 % : 0,09 à 0,84 .

Pour des **exercices d'intensité modérée à intense** (SMD = 0,29 ; IC à 95 % : 0,00 à 0,58 *versus* SMD = 0,46 ; IC à 95 % : -0,62 à 1,53)

- ▶ **Anxiété** : Diminution significative à S12 (SMD - 0,26; IC à 95% - 0,44 à - 0,07)
- ▶ **Bien être émotionnel/Santé mentale** : Amélioration à S12 (SMD 0,33; IC 95% 0,05 à 0,61)
- ▶ **Image du corps/estime de soi**: Amélioration à S12 (SMD 4,50; IC à 95% de 3,40 à 5,60) et entre S12 et M6 (SMD 2,70; IC 95% 0,73 à 4,67)
- ▶ **Douleur**: Amélioration à S12 (SMD -0,29; IC à 95% -0,55 à -0,04)
- ▶ **Sommeil** : Amélioration à S12 (SMD -0,46; IC à 95% -0,72 à -0,20)
- ▶ **Fatigue** : Diminution à S12 (SMD -0.82; 95% CI -1.50 to -0.14) et entre S12 et M6 (SMD -0.42; 95% CI -0.83 to -0.02). Pas de différence entre cancer du sein et autres types de cancers ni de différence liée à l'intensité de l'exercice (légère à modérée ou modérée à élevée)
- ▶ **Fonctionnement social**: Amélioration à S12 (SMD 0,45, IC 95% 0,02 à 0,87) et M6 (SMD 0,49, IC 95% 0,11 à 0,87)
- ▶ **Sexualité**: Amélioration à M6 (SMD 0,40, IC à 95% 0,11 à 0,68)
- ▶ Spiritualité, fonction physique et cognitive, perception générale de l'état de santé, rôle, dépression: pas de conclusion



Qualité de vie et activité physique

- ▶ Quand: Pendant ou en post traitement
- ▶ Type? Non défini
- ▶ Intensité > 3-4 MET (modérée à élevée)
- ▶ Durée > 8 sem
- ▶ Quantité: max 20 MET.h/sem

(institut national du cancer, mars 2017)



Douleurs ?

- ▶ Pendant les traitements: pas d'effet significatif
- ▶ Après les traitements: Amélioration à S12 (SMD -0,29; IC à 95% -0,55 à -0,04)
(Mishra et al, 2012)

- ▶ Étiologie variable des douleurs cancéreuses (iatrogène, liée au cancer, post opératoire, post radique...)
- ▶ Amélioration de la qualité de vie
- ▶ Lutter contre le décontonnement et les douleurs induites
- ▶ Traitement de la douleur = prise en charge selon modèle biopsychosocial de Waddell



Douleurs ostéoarticulaires

Arthralgies sous antiaromatase

150min/sem exercice aérobie

+

renforcement musculaire 2/sem

=

diminution de 29% du score douleur (1,6 points)
à 12 mois

(Irwin et al, J Clin Oncol 2015)



Fatigue et cancer

- ▶ 25 à 100% des patients
- ▶ Aggravée par le décontonnement

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

Cochrane Database Syst Rev 2012

Cramp F, Byron-Daniel J

Exercice statistiquement plus efficace que le groupe témoin (SMD -0.44, 95% CI -0.79 to -0.09)

- ▶ Cancer du sein (SMD -0,35, IC 95% -0,51 à -0,19)
- ▶ Cancer de la prostate (SMD -0,45, IC 95% - 0,78 à -0,11)
- ▶ Hémato (lymphome, myélome, leucémie): pas de différence significative (SMD -0,15, IC 95% de -0,42 à 0,11)

- ✓ **Exercice aérobie** plus efficace que l'intervention témoin (SMD -0,22, IC 95% -0,34 à -0,10)
- ✓ Exercice de résistance: pas de différence statistique par rapport au groupe témoin (SMD -0.18, IC 95% -0.39 à 0.02)
- ✓ Exercice de faible intensité (yoga, qigong): pas de différence statistique par rapport au groupe témoin (SMD -0,10, IC à 95% -0,39 à 0,19)

Dennett, 2016

- ▶ Effet favorable de l'AP sur la fatigue (SMD = 0,32; IC à 95% 0,13 – 0,52)
- ▶ Plus marqués si **mis en place dès le début du traitement** (SMD 0,33; IC à 95% 0,12-0,53) que dans les suites du traitement (SMD = 0,19; IC à 95% -0,19-0,58)

Mishra et al, 2012

- ▶ **Amélioration de la fatigue jusqu'à 12 sem de suivi** de programmes AP. Pas d'amélioration supplémentaire entre 12 sem et 6 mois.



Fatigue et AP

- ▶ Quand : dès le début des traitements
- ▶ Type: exercices aérobies ou mixtes (aérobie + renforcement musculaire)
- ▶ Intensité: modérée
- ▶ Quantité: max 10 -12 MET.h/sem

(institut national du cancer, mars 2017)



Lien fatigue, douleur et Activité physique

= Décontionnement Physique

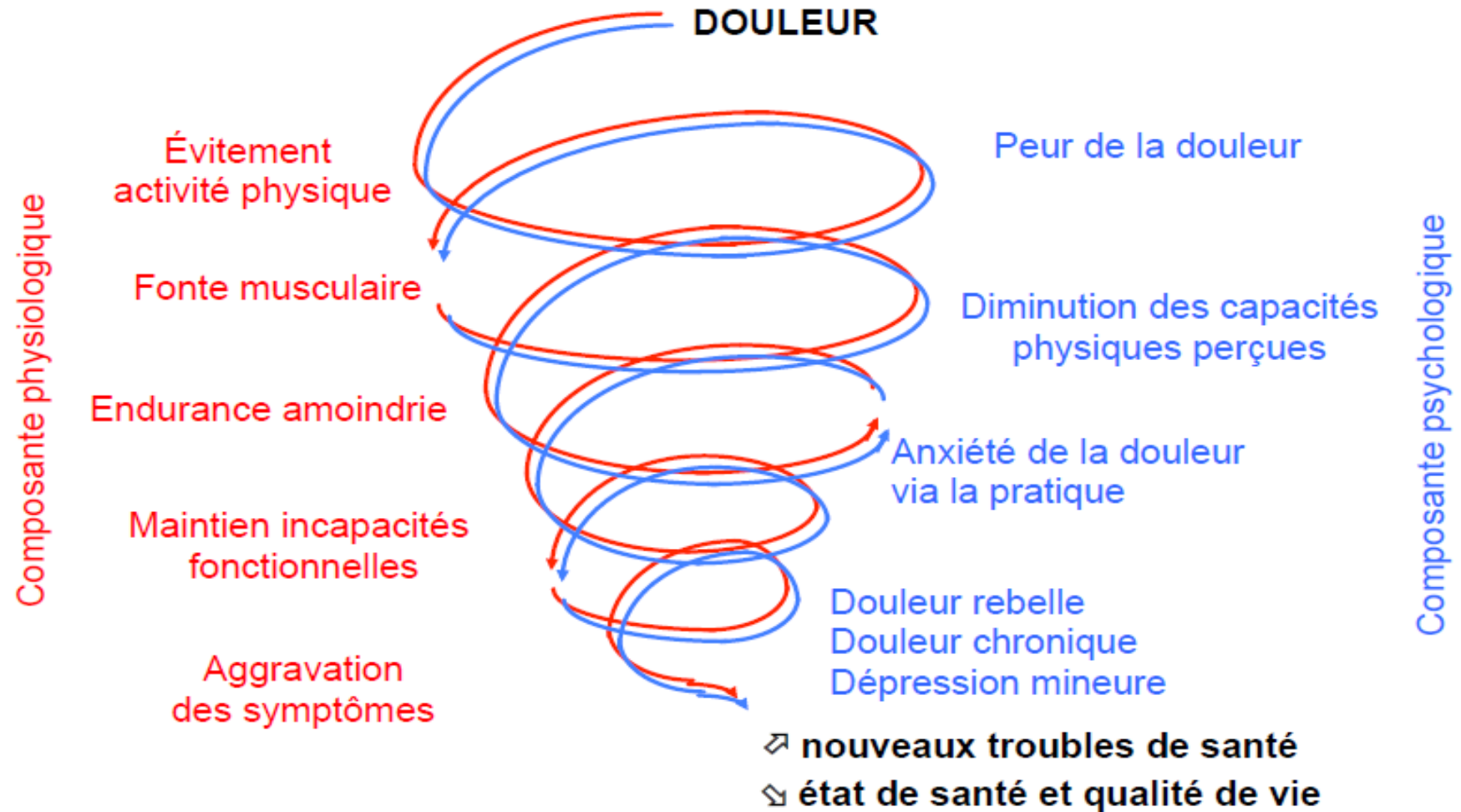
- ▶ Etat de diminution des performances physiques, notamment cardiorespiratoire et musculo-squelettiques.

- ▶ **Cercle vicieux :**

Douleur, fatigue, limitations liées au ttt > Réduction de activités > **décontionnement global** > réduction des capacités aérobies > baisse progressive de la tolérance à l'effort (jusqu'aux AVQ!) > retentissement psychosocial > altération Qualité de vie > aggravation douleur et fatigue



Le cercle vicieux du renforcement négatif (activité-douleur)



Selon le modèle pour les BPCO de Young , Ann Acad Med, 1983

Bénéfices AP

- ▶ Survie, récidence
- ▶ Capacités fonctionnelles, Déconditionnement physique > douleur et fatigue
- ▶ Qualité de vie : fatigue, dépression, estime de soi, image corporelle, sommeil
- ▶ Conséquences des traitements (chirurgie, hormonothérapie, douleurs épaule post chir K ORL...)



Comment prescrire?

- ▶ Quand : dès le diagnostic

- ▶ Type d'activité

Programme aérobie ou aérobie + renforcement musculaire

- ▶ Intensité

- ▶ Fréquence

- ▶ Durée

Programme optimal à définir, selon le type de cancer? (disparité)

- ▶ Objectif: modification durable des habitudes d'AP pour les patients sédentaires ou peu actif



Intensité de l'effort

- ▶ Niveau d'effort pour une AP estimé en équivalent métabolique: MET

(Metabolic Equivalent Task)

- ▶ Repos: 1MET.h
- ▶ Activité légère < 3METs, modérée 3-6 METs, élevée > 6 METs

- ▶ Cardio-fréquencemètre

- ▶ échelle de Borg

- ▶ Dyspnée

- ▶ Intérêt du podomètre:

- ▶ 3000-6000 pas: 15min
- ▶ $\geq 10\ 000$ pas : 30min de marche d'intensité modérée

Intensité modérée:

- ▶ Marche rapide (4 à 6 km/h, en terrain plat)
 - ▶ METs 3-6
- ▶ 50 à 70% de la FC maximale
- ▶ activité moyennement difficile sur l'échelle de Borg
 - ▶ Limite de l'essoufflement



Faible < 3,0 METs Modérée	Modérée 3,0-6,0 METs	Intense > 6,0 METs
<p>Marche : Marche lente autour du domicile, au supermarché ou au bureau = 2,0*</p> <p>Tâches domestiques et courantes : Position assise – utilisation de l'ordinateur et d'outils légers = 1,5 Faire des travaux légers en position debout tels que faire le lit, faire la vaisselle, repasser, préparer le repas ou ranger les courses = 2,0-2,5</p> <p>Activités de loisir et sports Activités artistiques et manuelles, jouer aux cartes = 1,5 Jouer au billard = 2,5 Faire du canotage = 2,5 Jeu de croquet = 2,5 Jeu de fléchettes = 2,5 Pêcher – Assis = 2,5 Jouer de la plupart des instruments de musique = 2,0-2,5</p>	<p>Marche Marche (3 mph) = 3,3* Marche à un rythme rapide (4 mph) = 5,0*</p> <p>Nettoyage important : laver les vitres, la voiture, le garage = 3,0 Brosser les sols ou le tapis, passer l'aspirateur, essuyer = 3,0-3,5 Menuiserie général = 3,6 Porter et ranger le bois = 5,5 Tondre la pelouse , Passer la tondeuse = 5,5</p> <p>Badminton de loisir = 4,5 Basketball – Déplacement rapide = 4,5 Vélo d'appartement à petite vitesse (10-12 mph) = 6,0 Danse – lente = 3,0 Danse – rapide = 4,5 Pêcher tout en marchant sur la rive = 4,0 Golf – Marcher en traînant les clubs = 4,3 Bateau à voile, surf = 3,0 Nage de loisir = 6,0 Tennis de table = 4,0 Tennis en double = 5,0 Volleyball – Hors compétition = 3,0-4,0</p>	<p>Marche, jogging, course : Marche à un rythme très rapide (4,5 mph) = 6,3* Marche/randonnée à un rythme modéré avec ou non charge légère (< 10 lb) = 7,0 Randonnée de niveau élevé et charge de 10-42 lb = 7,5-9,0 Jogging à 5 mph = 8,0* Jogging à 6 mph = 10,0* Course à 7 mph = 11,5*</p> <p>Pelleter du sable, du charbon, etc = 7 Porter de lourdes charges telles que des briques = 7,5 Lourds travaux des champs tels que faire les foin = 8 Pelleter, creuser des fossés = 8,5</p> <p>Partie de basketball = 8,0 Faire du vélo d'appartement : effort modéré (12-14 mph) = 8,0 ; rapide (14-16 mph) = 10 Ski de fond – lent (2,5 mph) = 7,0 ; rapide (5,0-7,9 mph) = 9,0 Football amateur = 7,0 ; compétition = 10,0 Natation – modérée/forte = 8-11** Tennis simples = 8,0 Volleyball – compétitif en salle ou plage = 8,0</p>

* Sur surface plate, dure ; ** Pour la natation, les valeurs peuvent varier de façon importante selon les personnes en fonction du type de nage et des aptitudes ; MET (Metabolic Equivalent Task) : 1 MET équivaut à une dépense énergétique de 3,5 millilitres d'oxygène par kilogramme de masse corporelle par minute ou à environ 1 kilocalorie par kilogramme de masse corporelle par heure ; mph : miles par heure (1,6 km par heure) ; 1 lb=453,59 g

Classification de l'intensité de l'activité physique

	VO2 max (%) Fréquence cardiaque de réserve (%)	Fréquence cardiaque maximale (%)	Échelle de Borg
Très légère	< 25	< 30	< 9
Légère	25-44	30-49	9-10
Modérée	45-59	50-69	11-12
Intense	60-84	70-89	13-16
Très intense	≥ 85	≥ 90	> 16
Maximale	100	100	20

US Department of Health and Human Services, 1996






Echelle de Borg

niveau utile de fatigue (entre 11 et 15)
Objectif : 11-13

ECHELLE DE BORG

Perception de la fatigue

	6	
TRES TRES FACILE	7	
	8	
TRES FACILE	9	
	10	
ASSEZ FACILE	11	
	12	
UN PEU DIFFICILE	13	
	14	
DIFFICILE	15	
	16	
TRES DIFFICILE	17	
	18	
TRES TRES DIFFICILE	19	
	20	



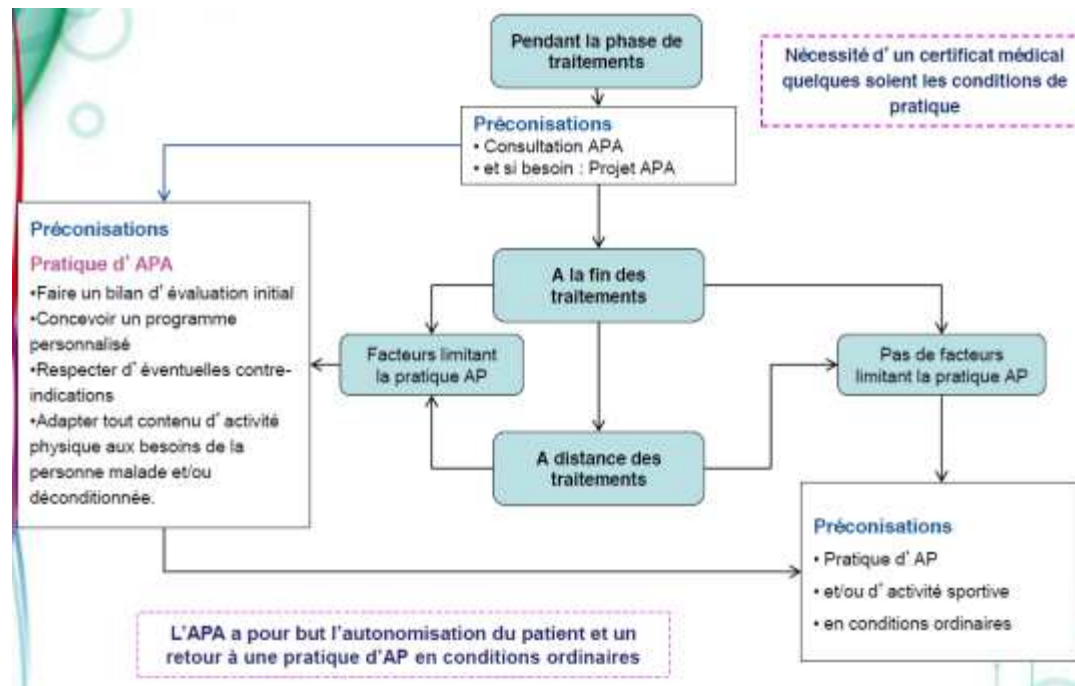
A qui adresser?

- ▶ APA, Educateur sportif ou Kinésithérapeute

Fonction des limitations fonctionnelles du patient

Site bretagne-sport-sante.fr, liste des professionnels ayant signé la chartre Sport Santé Bien être (ARS/ DRJSCS)

- ▶ Patients les plus déconditionnés: réentraînement à l'effort MPR ou médecine du sport



Rôle du médecin

- ▶ Informer
- ▶ Evaluer le niveau d'AP habituel
- ▶ Identifier les freins
- ▶ Motivation au changement
- ▶ Bilan fonctionnel des capacités physiques, cognitives et sensorielles. Recherche des facteurs limitants
- ▶ Prescrire
- ▶ Suivre



Évaluer les activités physiques

- ▶ **Professionnelles:** intensité et durée
 - ▶ **Transports, trajets:** mode de transport, durée h/j
 - ▶ **Domestiques:** intensité et durée
 - ▶ **Loisirs et sports:** intensité, durée, fréquence
 - ▶ **Occupations sédentaires:** durée h/J (écran, position assise)

 - ▶ +/- Questionnaires d'évaluation: ex IPAQ court, GPAG
-



Obstacles à la pratique de l'AP

▶ **Physique**

- ▶ limitations physique, fatigue...

▶ **Individuels**

- ▶ manque confiance, expérience antérieure négative, gêne du corps, manque de motivation, difficultés émotionnelles (anxiété, dépression)...

▶ **Sociaux**

- ▶ difficultés d'accès, manque de temps, absence de soutien de l'entourage, obligations familiales, moyen financiers...
-



Évaluer la motivation au changement

1. **Préréflexion**: personne inactive, n'a pas l'intention de commencer à faire de l'exercice dans les 6 prochains mois.
2. Réflexion ou **contemplation**: inactif qui réfléchit à devenir actif dans les 6 mois
3. Programmation ou **préparation**: très légèrement actif
4. **Action**: suffisamment d'AP depuis moins de 6 mois
5. **Maintien**: AP est une habitude de vie quotidienne



Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC. In search of how people change: applications to addictive behaviors. Am Psychol 1992;47:1102-14.



BILAN avant reprise d'AP

- ▶ ECG de repos
- ▶ EAL de moins de 6 mois
- ▶ Test d'effort
 - ▶ Doute ECG
 - ▶ 2 FDRCV
 - ▶ Homme > 45 ans , Femme > 55 ans ou ménopausée
 - ▶ Pathologie thyroïdienne, cardiovasculaire, diabétique, rénale ou pulmonaire



Facteurs limitants

- ▶ Comorbidité cardiopulmonaire (FDRCV, antécédent familial de mort subite, pathologie cardiovasculaire)
- ▶ Ostéoporose avec risque fracturaire élevé
- ▶ Localisations osseuses, musculaires, articulaires
- ▶ Amyotrophie importante
- ▶ Neuropathie périphérique (troubles proprioceptifs)
- ▶ Risques hémorragiques
- ▶ Lymphoœdème



Contre indications

- ▶ Fatigue extrême
- ▶ Anémie symptomatique (< 8g/dl)
- ▶ Suites précoces de chirurgie (déhiscence de cicatrice, hémorragie)
- ▶ Syndrome infectieux sévère en cours d'évolution
- ▶ Décompensation de pathologies cardio-pulmonaire
- ▶ Lésions osseuses lytiques du rachis ou os longs (avec mobilisation du membre atteint)
- ▶ Dénutrition sévère



Recommandations

AP et cancer

- ▶ Pendant et après les traitements
- ▶ **Activité aérobie** (Courneyra et coll.2002)
 - ▶ 3 à 5 fois par sem, si possible quotidien
 - ▶ Intensité faible à modérée
 - ▶ Durée: 20-30min AP continue
- ▶ **Activité contre résistance** (Segal et coll 2001, Courneyra et Coll.2002)
 - ▶ 3 séances par semaine
 - ▶ Faible charge, faible incrémentation (< 10% de la charge par semaine)
 - ▶ 2 séries de 10 répétitions les 2 premières semaines puis 2 séries de 15 répétitions
 - ▶ 7-10 min d'étirement avant et après chaque séance

(INSERM, 2008)



Recommandations AP et cancer

- ▶ Activité aérobie
- ▶ Intensité modérée à élevée
- ▶ Durée 10-20min à 40-60min
- ▶ 2 à 5 fois par semaine
- ▶ En groupe ou individuel
- ▶ Pendant au moins 6 mois



Recommandations AP pour les adultes

- ▶ Activité aérobie : **30 min** d'intensité **modérée à élevée**, au moins **5 jours** par semaine. Possibilité de **fractionner** par périodes de 10 min
- ▶ Renforcement musculaire: MS, MI et tronc, 1-2 /sem. 8-10 exercices. 2 à 3 séries de 10 – 12 répétitions. 1 à 2 jours de récupération entre les séances
- ▶ Assouplissement, mobilité articulaire: 2 à 3 /sem, étirements maintenus 10-30 sec et répétés 2 ou 3 fois
- ▶ Exercices d'équilibre: pour les plus de 65 ans, ≥ 2 /sem, 3 à 5 séries de 5-10 exercices de 10-30 sec



Merci pour votre attention!