

## Fatigue et Cancer

*09/10/2020*

## Contributeurs

### Coordination

**FOUCAUT Aude-Marie** (STAPS activité physique adaptée et santé publique, Paris), **NEUZILLET Cindy** (Oncologie digestive, Paris), **ANOTA Amélie** (Qualité de vie et méthodologie, Besançon)

### Coordination méthodologique

**FARSI Fadila** (Oncologie, Onco Aura, Lyon), **LABROSSE Hélène** (Oncologie, Onco Aura, Lyon)

### Membres du groupe de travail

**ANOTA Amélie** (Qualité de vie et méthodologie, Besançon), **BEERBLOCK Karine** (Oncologie médicale, Paris), **BERTHOUE Sophie** (STAPS activité physique adaptée et physiologie, Lyon), **CALMELS Paul** (Médecine physique et de réadaptation, Saint-Etienne), **CARRETIER Julien** (Santé publique, Lyon), **COLDEFY Guillaume** (STAPS activité physique adaptée, Bordeaux), **DELRIEU Lidia** (STAPS activité physique adaptée et épidémiologie, Lyon), **FOUCAUT Aude-Marie** (STAPS activité physique adaptée et santé publique, Paris), **FOURNIÉ Claire** (STAPS activité physique adaptée et santé publique, Le Tampon, Réunion), **JACQUINOT Quentin** (STAPS activité physique adaptée et physiologie, Besançon), **MAYEUR Didier** (Oncologie médicale, Dijon), **MOREL Baptiste** (STAPS physiologie et biomécanique du système neuromusculaire, Le Mans), **SCOTTÉ Florian** (Oncologie médicale, Suresnes), **TURPIN Anthony** (Oncologie médicale, Lille), **VANLEMMENS Laurence** (Oncologie médicale, Lille), **NEUZILLET Cindy** (Oncologie digestive, Paris)

### Relecteurs

**BEAUMONT Marie** (Hématologie, Amiens), **LEMAIRE Antoine** (Soins de support douleur et soins palliatifs, Valenciennes), **LEPRETRE Lydivine** (3C, Saint-Quentin), **MAHE Sandrine** (IDE oncohématologie, Compiègne), **MOUAWAD François** (ORL, Lille), **SERRA Eric** (Psychiatrie et Médecine de la douleur, Amiens), **STEPHAN Jean-Marc** (Médecine générale et acupuncture, Haveluy), **TRUONG Henri** (Acupuncture, Tarbes)

### Approbateurs (Participants à l'atelier des J2R du 02/07/2020)

**BAL Izabela** (Activité physique adaptée, Clermont-Ferrand), **BEERBLOCK Karine** (Oncologie médicale, Paris), **BLOCK Véronique** (Pharmacie, Vandœuvre-lès-Nancy), **BOULEUC Carole** (Oncologie, Paris), **BRIKHOU Tahar** (Oncologie médicale, Saida, Algérie), **DEBONNET Géraldine** (Sophrologie, Nancy), **GAUTHERON Laura** (Chargée de mission, Lyon), **JAULMES Dominique** (Hématologie, Paris), **KRAKOWSKI Ivan** (Oncologie médicale, Paris), **MAYEUR Didier** (Oncologie médicale, Dijon), **MEMBRE Rachel** (STAPS activité physique adaptée, Bourg en Bresse), **NIMUBONA Donavine** (Médecine de santé publique, Rennes), **RHOUNI Samia** (Chargée de mission, Vandœuvre-lès-Nancy)

# Sommaire

○	<b>Préambule</b>	<a href="#">p. 4</a>
○	<b>Définition et épidémiologie</b>	<a href="#">p. 5</a>
○	<b>Physio- &amp; psychopathologie de la fatigue</b>	<a href="#">p. 6</a>
○	<b>Phénomène complexe et multifactoriel</b>	<a href="#">p. 7</a>
○	<b>Synthèses</b>	<a href="#">p. 8</a>
○	○ 4 étapes de la stratégie de prise en charge de la fatigue chez les patients atteints de cancer	p. 8
○	○ Plan d'action – Dépistage et évaluations	p. 9
○	○ Plan d'action – interventions	p. 10
○	<b>Pourquoi dépister et évaluer la fatigue ?</b>	<a href="#">p. 11</a>
○	<b>Approche multidisciplinaire centrée sur le patient</b>	<a href="#">p. 12</a>
○	<b>Evaluation : description de la fatigue</b>	<a href="#">p. 13</a>
○	<b>Echelles d'évaluation</b>	<a href="#">p. 14</a>
○	<b>Autres évaluation</b>	<a href="#">p. 15</a>
○	○ Contexte clinique	p. 15
○	○ Facteurs modifiables	p. 16
○	○ Examens cliniques et complémentaires	p. 18
○	<b>Interventions non médicamenteuses (INM)</b>	<a href="#">p. 19</a>
○	○ Activité physique et exercices physiques	p. 20
○	○ Intervention psychocorporelle	p. 21
○	○ Interventions psycho-sociale, comportementale et cognitive	p. 22
○	<b>Interventions médicamenteuses (IM)</b>	<a href="#">p. 23</a>
○	○ Sédatifs / hypnotiques	p. 24
○	○ Psychostimulants	p. 24
○	○ Corticostéroïdes	p. 25
○	○ Autres traitements et alicaments	p. 25
○	<b>Annexes</b>	<a href="#">p. 26</a>
○	○ Annexe 1 : Equipe multidisciplinaire	p. 27
○	○ Annexe 2 : Outils d'évaluation de la fatigue validés ou en cours de validation en langue française	p. 28
○	○ Annexe 3 : Essais cliniques en cours : fatigue & interventions non médicamenteuses	p. 29
○	○ Annexe 4 : Effet des INM et des IM sur la fatigue, selon les recommandations NCCN et ESMO 2020	p. 31
○	○ Annexe 5 : Cas particuliers	p. 32
○	○ Annexe 6 : Définitions	p. 33
○	<b>Références bibliographiques</b>	<a href="#">p. 35</a>

## Préambule

- Ce Référentiel est une actualisation du **RIR « Fatigue et cancer »** (2010)
- La fatigue, rapportée par près de deux patients sur trois, est le symptôme le plus fréquent au cours et après les traitements du cancer
- Les connaissances sur la fatigue et les effets des diverses prises en charge sont de plus en plus nombreuses, diffusées et vulgarisées
- **Mais on observe toujours un défaut d'évaluation avec un sous diagnostic et une sous-estimation de la fatigue au regard de l'importance de ce symptôme pour les patients**
- Ce référentiel se veut être une ressource pour les professionnels de l'équipe pluridisciplinaire, en proposant des éléments facilitant la reconnaissance, l'évaluation puis la prise en charge par diverses interventions vis à vis de ce symptôme commun et impactant fortement la qualité de vie des patients

# Définition et Epidémiologie

## Fatigue liée au cancer (*cancer-related fatigue*)

- Définie comme une sensation inhabituelle, pénible et persistante d'épuisement physique, cognitif et/ou émotionnel lié au cancer ou aux traitements anticancéreux qui interfère avec le fonctionnement habituel de la personne
- Caractère **disproportionné** au regard de l'activité récente
- **Non soulagée par le repos ou le sommeil**

*National Comprehensive Cancer Network - NCCN, 2020 ; ESMO, 2020 ; ICD-11, 2019*

## Prévalence

- **Symptôme le plus fréquemment ressenti** par les patients : fréquence de 25 % à 100 % selon le type de cancer et de traitements
- **Peut persister de nombreuses années après la fin des traitements** : 49 % des patients concernés à 5 ans, 25 % à 10 ans, 10 % à 25 ans

*Cramp, 2012 ; Velthuis, 2010 ; Ancellin, 2017 ; INCa, 2014 ; NCCN, 2020 ; INCa, 2018 ; ESMO, 2020*

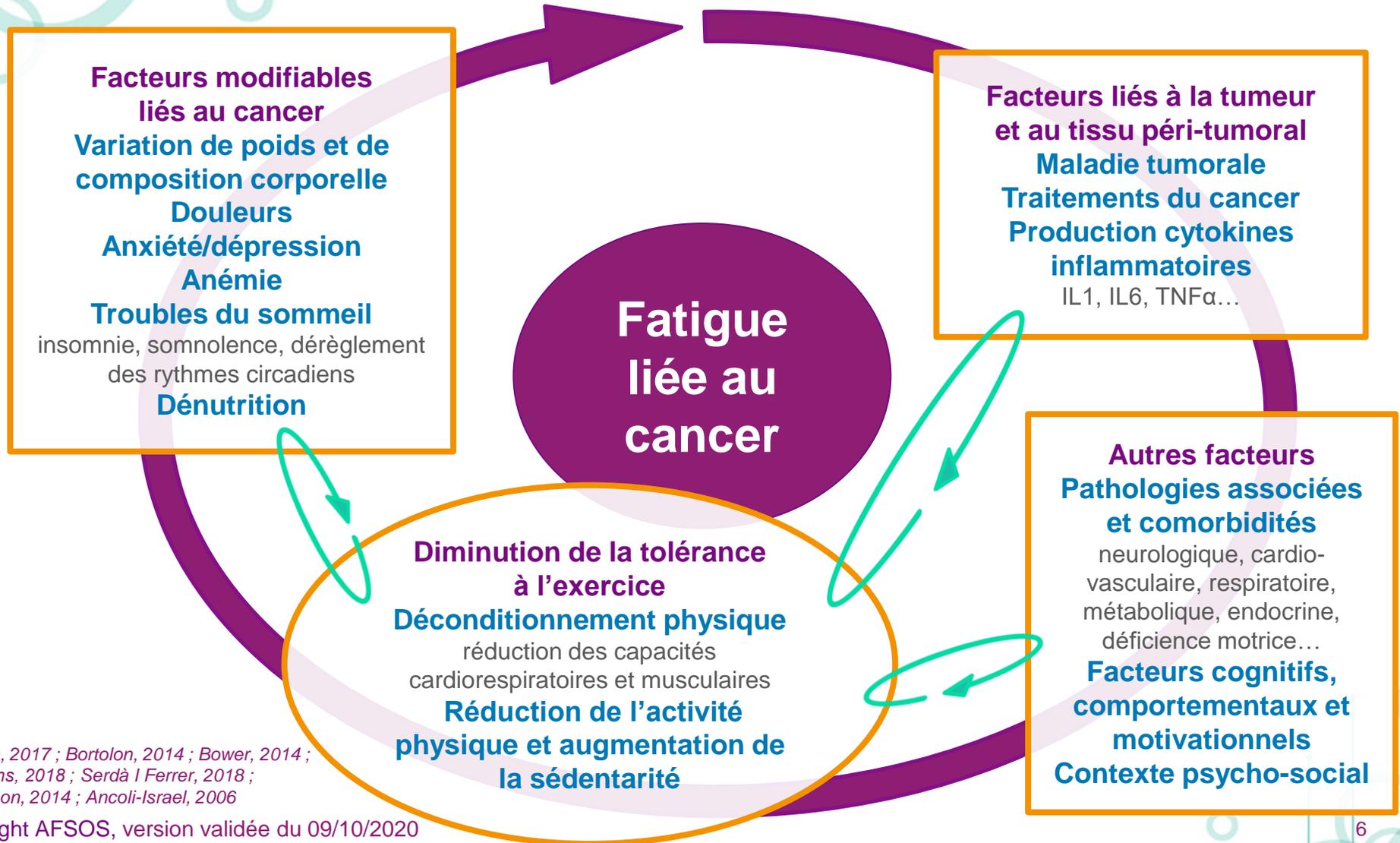
*Ancellin, 2017 ; Ligue contre le cancer, 2018 ; INCa, 2018 ; ESMO, 2020*

## Impact clinique

- **Affecte de façon majeure la vie quotidienne et la qualité de vie**
- Peut être associée à une altération des capacités physiques (cardiorespiratoires et musculaires), cognitives ("*chemobrain*"), émotionnelles (anxiété, dépression), et sociales (travail, loisirs, entourage)

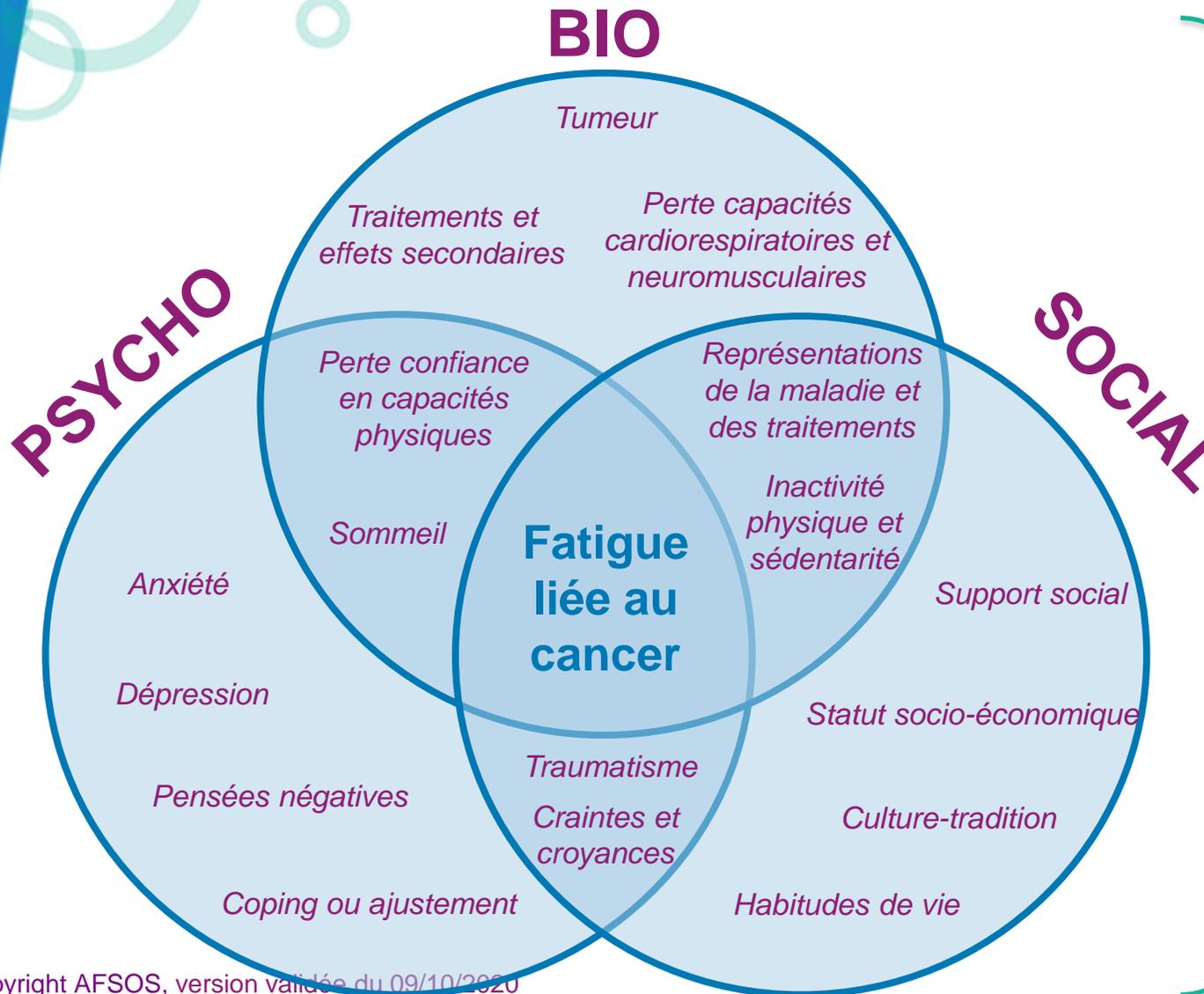
*Ancellin, 2017 ; NCCN, 2020 ; ESMO, 2020*

# Physio- & psychopathologie de la fatigue



Ancellin, 2017 ; Bortolon, 2014 ; Bower, 2014 ;  
O'Higgins, 2018 ; Serdà I Ferrer, 2018 ;  
Tomlinson, 2014 ; Ancoli-Israel, 2006

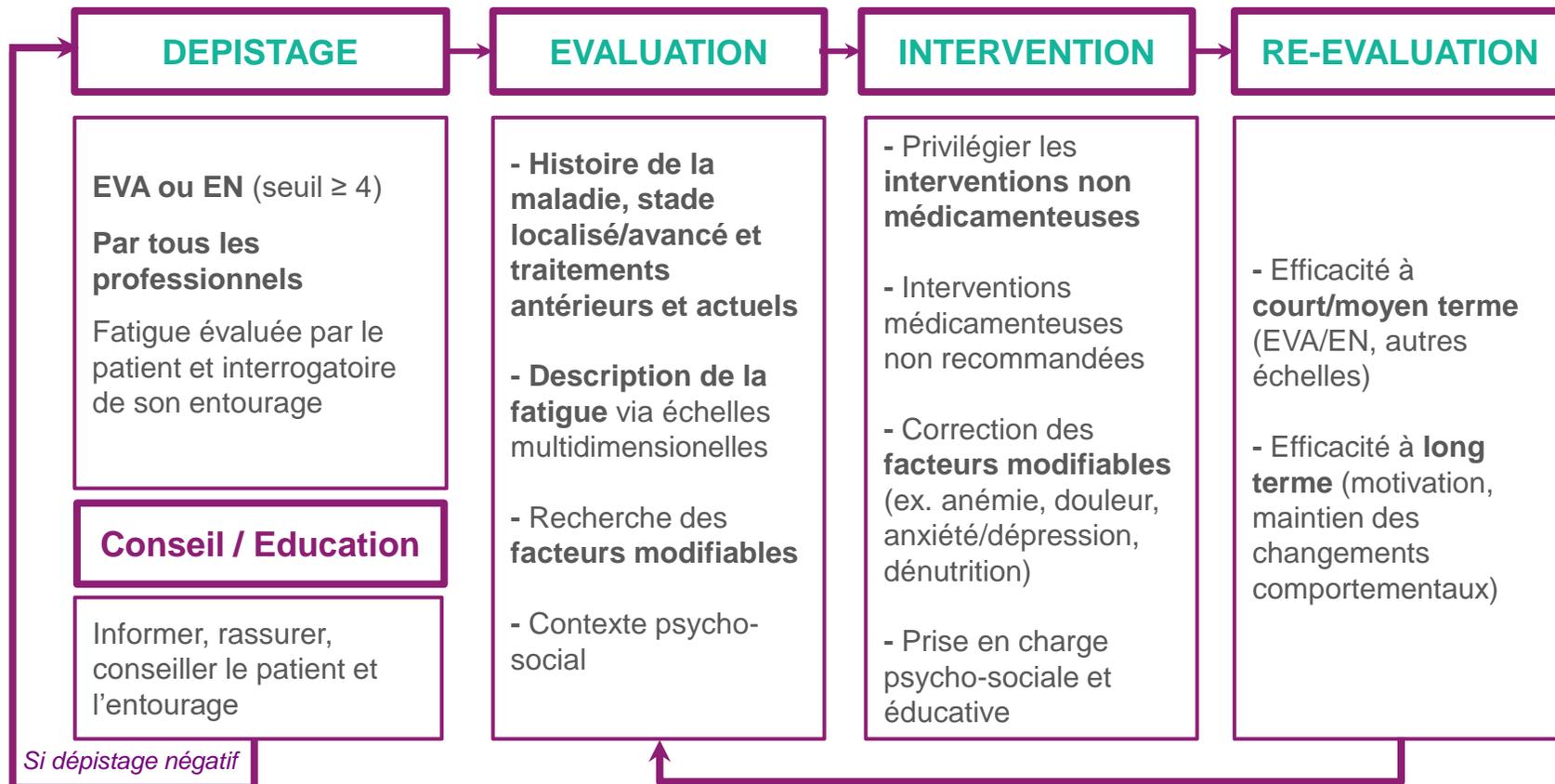
# Phénomène complexe et multifactoriel



La part respective de chacun des facteurs bio-psycho-sociaux et leurs interactions sont différentes selon les individus

# Synthèse (1) : 4 étapes de la stratégie de prise en charge de la fatigue chez les patients atteints de cancer

Chez tous les patients, dès le diagnostic et à toutes les étapes de la prise en charge (maladie localisée ou avancée, pendant et après les traitements), à répéter dans le temps



## Synthèse (2) : *Plan d'action - Dépistage et évaluations*

### FATIGUE

EVA ou EN  $\geq 4$

#### Capacité à l'AP perçue par le patient

*"Physiquement, vous sentez-vous capable de faire*  
- vos activités habituelles ?  
- les activités qui vous plaisent ?"

#### Condition physique

- **Capacité aérobie** : TM6, Åstrand-Ryhming
- **Force** : handgrip test, test de lever de chaise
- **Composition corporelle et anthropométrie** : tour de taille, IMC, bio-impédancemétrie, scanner coupe L3 (si accessibles)

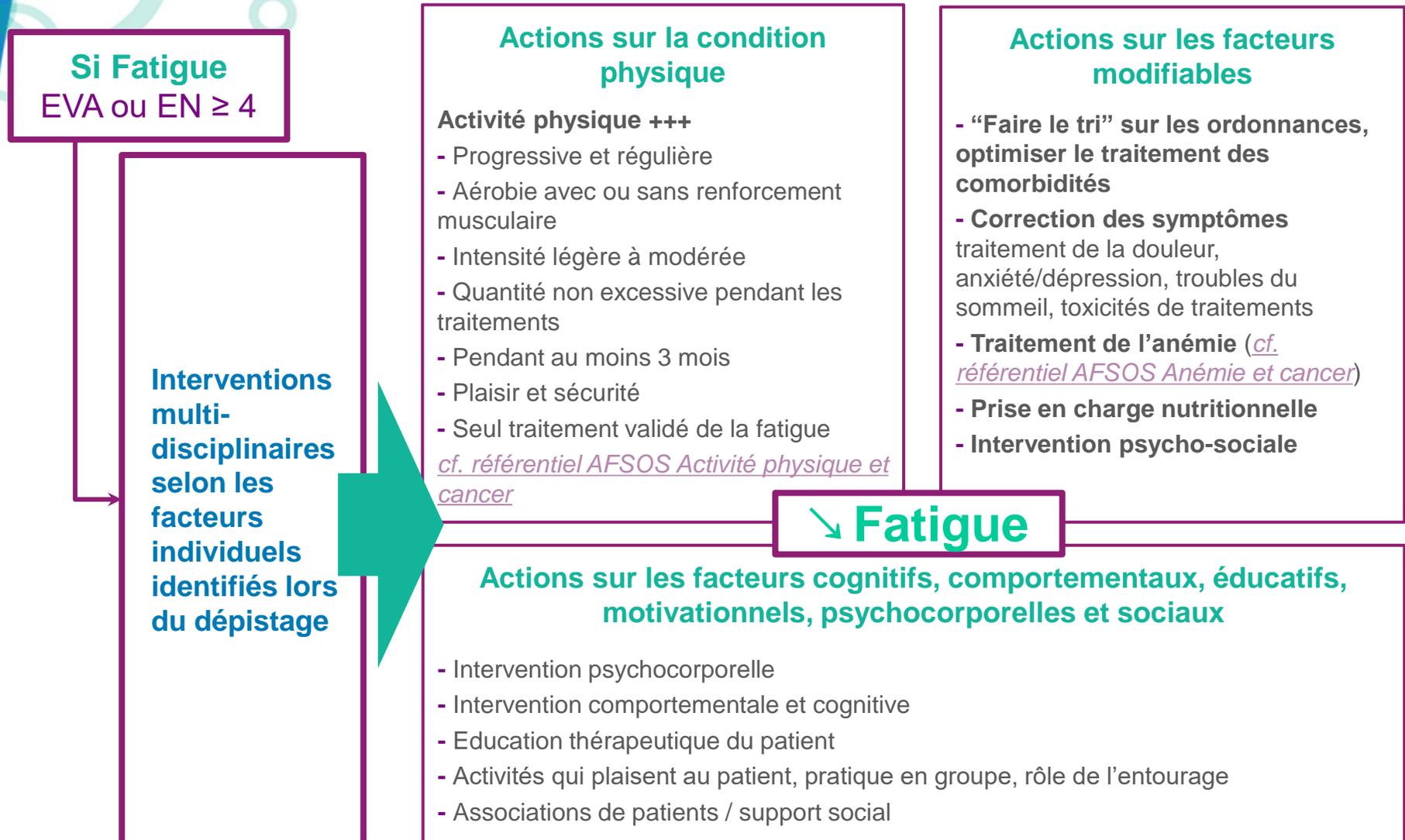
#### Facteurs modifiables

- **Médicaments**
- **Douleur**
- **Anxiété/Dépression**
- **Anémie**
- **Troubles endocriniens**
- **Troubles du sommeil**
- **Dénutrition**
- **Comorbidités/complications**
- **Toxicités**
- **Contexte psycho-social** (isolement...)
- **Contraintes organisationnelles** (transport, temps, ressources...)

#### Facteurs cognitifs, comportementaux, éducatifs et motivationnels

- **Perte de confiance en ses capacités physiques**
- **Croyances et craintes concernant les risques de l'AP** (*ex. peur de se blesser, que l'AP aggrave la douleur, la fatigue, la maladie tumorale, inutilité de l'AP, représentation sociale de la maladie, influences sociales*)
- **Connaissances et compétences** (*ex. bénéfiques de l'AP, mode de vie actif, aptitudes...*)
- **Motivation** (*ex. expériences d'AP antérieures, bénéfice ressenti de la pratique d'AP, volonté/perception d'opportunité de changement de comportement...*)
- **Facteurs psychologiques** (*ex. personnalité...*)

## Synthèse (3) : *Plan d'action - Interventions*



# Pourquoi dépister et évaluer la fatigue ?

La fatigue serait **fréquemment** sous-diagnostiquée et sous-évaluée chez les patients atteints de cancer, alors qu'elle impacte significativement leur qualité de vie

## Barrières au dépistage

- **Chez les patients**
  - peur de déranger, d'être perçu comme un patient plaintif, que les traitements soient allégés ou arrêtés s'il exprime sa fatigue
  - acceptation du symptôme, croyance que la fatigue est « normale » et qu'il n'existe pas de traitement efficace
- **Chez les soignants**
  - banalisation du symptôme dans le contexte du cancer, absence de reconnaissance de la fatigue comme un problème pour le patient
  - absence d'identification du symptôme, méconnaissance d'interventions thérapeutiques efficaces
  - insuffisance de démarche analytique pour identifier les étiologies possibles

## Solutions

- **Déculpabiliser et rassurer les patients et leur entourage : la fatigue est fréquente et n'est pas synonyme d'une inefficacité des traitements, d'une progression de la maladie ou d'une récurrence et informer sur l'existence d'interventions efficaces**
- **Dépister la fatigue → sa perception et ses signes indirects**
  - **Chez qui ?** : tous les patients
  - **Quand ?** : dès le diagnostic et à toutes les étapes du parcours de soin
  - **Par qui ?** : le patient, ses proches et tous les professionnels impliqués dans la prise en charge (*cf. annexe 1*)
  - **Comment ?** : auto-évaluation par les patients et/ou prise d'information auprès de leur entourage  
→ signaler le dépistage et son résultat dans le dossier patient

## Approche multidisciplinaire centrée sur le patient

- **L'évaluation, centrée sur la personne atteinte de cancer, doit permettre de connaître et comprendre :**
  1. La perception et les caractéristiques de la fatigue
  2. L'histoire de la maladie tumorale et de ses traitements
  3. Le contexte psycho-social du patient
  4. Les facteurs modifiables
- **La prise en charge doit être globale, et doit comprendre un accompagnement psycho-social et éducatif sur la fatigue :**
  - **accompagnement du patient dans le maintien de son autonomie et ses activités. Ne pas lui préconiser le repos de façon systématique**
  - **information et réassurance** du patient et de son entourage sur la fatigue
  - **conseils et apprentissages** pour gérer la fatigue

*ex. organiser / planifier les activités, prioriser / déléguer certaines tâches, limiter les temps prolongés de sédentarité, limiter la durée des siestes à 1 heure...*

Nous proposons, en plus de **l'évaluation de l'intensité et des caractéristiques de la fatigue**, une **évaluation des facteurs en jeu, modifiables ou non**, pouvant servir de base à la définition de l'intervention thérapeutique *liste non exhaustive, adaptée du NCCN 2020*

## Evaluation : description de la fatigue

### Caractéristiques de la fatigue

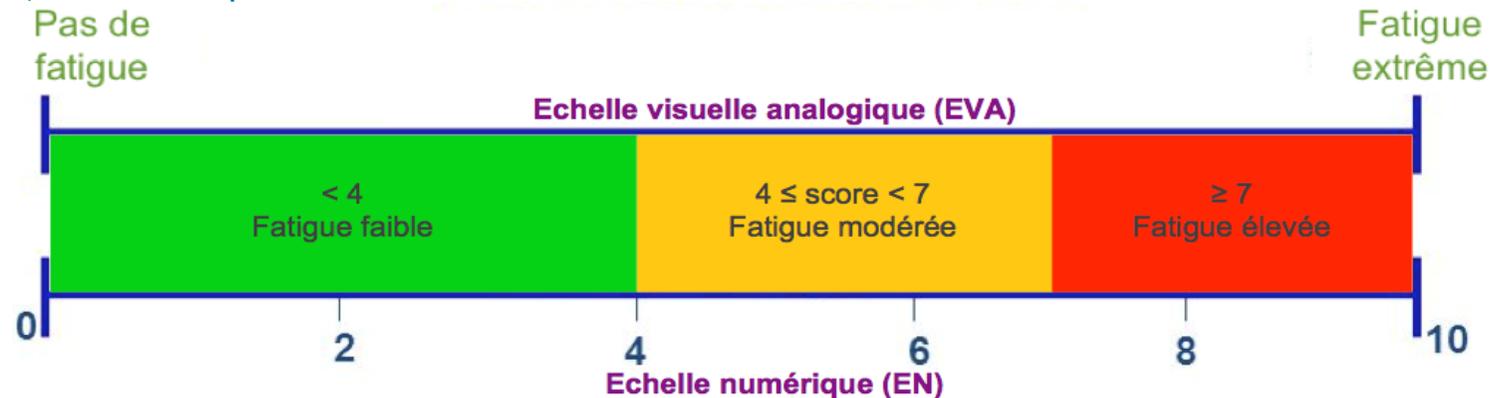
- Intensité : EVA ou EN avec un seuil  $\geq 4$
- Chronologie : date de début, mode, durée, évolution au cours du temps
- Facteurs aggravant ou améliorant
- Impacts fonctionnels dans les activités de la vie quotidienne
- Impacts sociaux : travail, famille...
- Symptômes associés physiques, émotionnels, cognitifs

**NB : ne pas sous-estimer la dépression dont la fatigue est un des symptômes (échelle HAD), et inversement *cf. référentiel AFSOS Dépression et cancer***

# Echelles d'évaluation

## Dépistage en pratique clinique

- Selon une **échelle visuelle analogique (EVA)** ou une **échelle numérique (EN)** : outils simples et rapides, une seule question



## Efficacité de l'intervention : quel est le sens clinique ?

- Pour évaluer si une intervention est efficace : **répéter la mesure** au cours ou après l'intervention avec **la même échelle**
- Pour interpréter ces résultats au sens de la différence minimale cliniquement importante (DMCI) : s'assurer de la pertinence clinique pour le patient
  - évaluer l'impact dans les activités quotidiennes et les symptômes associés
  - NB : un changement de 0,5 ou 1 point peut ne pas être significatif pour le patient (*cf. annexe 2*)
- Un bilan complémentaire sera proposé si  $EVA \geq 4$  par des **échelles multidimensionnelles** évaluant les impacts physique, cognitif et émotionnel de la fatigue (*cf. annexe 2*). Ces échelles sont **peu utilisées en pratique clinique courante**, et plutôt dans le cadre d'essais thérapeutiques (*cf. annexe 3*).

# Evaluation : contexte clinique

## Maladie tumorale

- **Histoire de la maladie et des traitements** passés et actuels
  - **Traitements anti-tumoraux** : chirurgie / radiothérapie / traitements médicaux (durée, efficacité, toxicités)
  - **Traitements médicamenteux associés** : pour symptômes associés (*ex. douleur : antalgiques, anti-inflammatoires...*) ou autres affections associées (*ex. hypertension artérielle, diabète...*)
  - Traitements physiques
  - Traitements à composante psychologique
  - Extension de la maladie (maladie localisée/avancée, localisation des métastases)
- **Toujours rechercher une récurrence ou une progression tumorale**

## Traitements

- Lister les **prescriptions médicamenteuses**
- Lister les **traitements complémentaires**, notamment non-médicamenteux (dont kinésithérapie, psychothérapie, phytothérapie, vitamines et autres suppléments, ou autres activités à connotation physique ou psychologique associées)
- Préciser **doses, tolérance** et éventuelles **interactions médicamenteuses**

*ex. de traitements pouvant majorer la fatigue :  $\beta$ Bloquants, antalgiques (opioïdes), hypnotiques, antidépresseurs, antiépileptiques, antiémétiques, antihistaminiques...*

## Evaluation : facteurs modifiables (1)

- **Douleurs** associées : *ex. EVA douleur*
- Symptômes et signes cliniques d'**anémie**
- **Anxiété / dépression** : *ex. échelle HAD*
- **Troubles du sommeil** : *ex. index PSQI*
  - insomnie, narcolepsie, SAOS, syndrome des jambes sans repos
- **Etat nutritionnel** : *ex. IMC, variations de poids, apports nutritionnels, EVA ingestas, albumine/pré-albumine*
  - apports en calories / protéines / vitamines / oligo-éléments, apports hydro-sodés
- **Niveau d'activité physique et comportements sédentaires** : *ex. questionnaire GPAQ*
  - capacité à accomplir les activités quotidiennes / agréables, à participer à des programmes d'exercices formels ou informels
  - fréquence / durée / intensité des activités physiques quotidiennes
  - modification des activités
  - temps passé en position assise ou allongée
- **Contexte social** : isolement social / disponibilité des accompagnants, statut économique
- **Facteurs cognitifs, comportementaux et motivationnels**
  - perte de confiance en ses capacités physiques
  - représentation sociale de la maladie
  - craintes et croyances
  - manque de motivation à la pratique de l'activité physique

## Evaluation : facteurs modifiables (2)

- **Comorbidités**
  - cardio-vasculaire et respiratoire
  - neurologique et appareil locomoteur
  - métabolique (ex. *insuffisance rénale ou hépatique*), endocrines (ex. *diabète, insuffisance surrénalienne et dysthyroïdies*)
  - psychiatrique et addictions (ex. *alcool, tabac, toxiques*)
- **Toxicités des traitements anti-tumoraux**
  - cardiaque
    - *dysfonction cardiaque*
      - *ex. ATCD de traitement par anthracycline*
  - endocrine
    - *ex. hypothyroïdie post radiothérapie ou sous chimio/immunothérapie, hypogonadisme, insuffisance surrénalienne, diabète*
  - gastro-intestinale
    - *nausées / vomissements*
    - *obstruction intestinale, diarrhée / constipation*
    - *anorexie*
  - mucite
  - odynophagie
  - neurologique
    - *ex. neuropathie*
  - syndrome mains-pieds
  - Immunologique
    - *infection...*

## Evaluation : examens cliniques et complémentaires

### Tests cliniques par le kinésithérapeute et l'enseignant en APA : évaluation de la condition physique

- **Capacité aérobie par des tests sous-maximaux**

- pour les patients physiquement déconditionnés : test de marche de 6 minutes (TM6) valide dans la population générale *Mänttari, 2018*, prédiction de la capacité aérobie à nuancer dans le cas du cancer *Schumacher, 2018 ; Neil-Sztramko, 2014 ; Bohannon, 2017 ; Schmidt, 2013*
- pour les patients ayant une condition physique ordinaire : test Åstrand-Ryhming validé pour le cancer du sein pendant chimiothérapie *Mijwel, 2016*
- autres tests simples, utilisables en clinique mais non validés en cancérologie : Harvard step test, Chester step test, Balke step test...

- **Force** : handgrip test, test de lever de chaise

### Examens complémentaires par le médecin

- **Evaluation tumorale** : recherche de récurrence ou progression

- **Biologie**

- NFS (Hb, GB, plq), CRP, albumine, pré-albumine, sodium, potassium, calcium, phosphore, magnésium, fer, TSH, ASAT/ALAT, PAL/GGT/bilirubine, créatininémie, glycémie à jeun
- autres examens selon orientation clinique (*ex. cortisolémie, CPK, 25OH vit D, sérologies virales ou bactériennes*)

- **Composition corporelle et anthropométrie**

- tour de taille, IMC, masse musculaire pour diagnostic de la sarcopénie (bio-impédancemétrie, scanner en coupe L3 si disponible)

- **Autres examens sur orientation clinique** : ECG d'effort en cas de risques cardio-vasculaire

## Interventions non médicamenteuses (INM)

Selon les récentes méta-analyses, **des interventions non médicamenteuses d'activité physique et/ou psychologiques sont efficaces et supérieures aux interventions médicamenteuses** pour réduire la fatigue liée au cancer, pendant et après les traitements (*cf. annexe 4*).

*Mustian, 2017 ; Hilfiker, 2018*

## Interventions non médicamenteuses (2)

### Activité physique et exercices physiques

- **La pratique d'une AP régulière spontanée diminue la fatigue perçue**
  - niveau de preuve faible à modéré de la **pratique régulière d'AP dès le diagnostic** *Dennett, 2016 ; Bergenthal, 2014 ; Mishra, 2012 ; Hilfiker, 2018 ; Puetz, 2012*
    - sein, prostate, colon : SMD\* -0,24 à -0,67
  - effets suggérés pour d'autres types de cancer *Ancellin, 2017 ; Götte, 2014 ; Person, 2013*
    - ORL, endomètre, ovaire, hémopathies malignes, cancers pédiatriques : SMD -0,03 à -0,53
  - atténuation de l'apparition de la fatigue pendant les traitements et diminution de la fatigue après les traitements *Puetz, 2012*
- **La pratique d'exercices physiques volontaires diminue la fatigue perçue**
  - niveau de preuve faible à modéré pour les exercices physiques **aérobie avec ou sans renforcement musculaire** : SMD -0,17 à -0,82 *Cramp, 2012 ; Fuller, 2018 ; Lahart, 2018*
  - effets **exercices aérobie > renforcement musculaire** *Serdà I Ferrer, 2018*
  - effets **exercices supervisés > non supervisés** *Van Vulpen, 2016 ; van Waart, 2015*, en **groupe > seul** *Juvet, 2017*
  - nombre d'études trop limité pour recommander les **exercices intenses de type High Intensity Interval Training (HITT)** : mais effets similaires à l'AP d'intensité modérée et gain de temps *Schmitt, 2016 ; Edvardsen, 2015 ; Buffart, 2013 ; Anderson, 2013 ; Baguley, 2017*

\*SMD : Standardized Mean Difference ; Différence Moyenne Standardisée employée quand les études d'une méta-analyse évaluent le même résultat, mais le mesure différemment. Interprétation : <|0.20|, effet faible ; entre |0.20| et |0.80|, effet modéré, ≥ |0.80| effet fort.

## Interventions non médicamenteuses (3)

### Intervention psychocorporelle

- **Acupuncture**

- réduction modérée de la fatigue liée au cancer, principalement dans le cas du cancer du sein et pendant les traitements : SMD -1,26 *Zhang, 2018*

- **Massage**

- effet modéré à fort de réduction de la fatigue : SMD -0,78 *Hilfiker, 2018*

- **Relaxation**

- effet modéré à fort de réduction de la fatigue : SMD -0,77 *Hilfiker, 2018*

- **Exercices « corps-esprit »**

- effet favorable du Yoga d'intensité légère à modérée pendant et après les traitements : SMD après traitement -0,68 / avant traitement -0,51 *Lin, 2018 ; Cramer, 2017; Hilfiker, 2018*
- effet faible à modéré du Tai Chi : SMD -0,37 à -0,54 *Xiang, 2017 ; Song, 2018*

## Interventions non médicamenteuses (4)

### Intervention psycho-sociale, comportementale et cognitive

- **Thérapie cognitivo-comportementale** diminue la fatigue : SMD -0,16 *Duijts, 2011*
- **Education thérapeutique** effet modéré (faible qualité méthodologique des études) sur la fatigue : SMD -0,28. Devrait être proposée en complément des autres interventions *Bennett, 2016*
- **Mindfulness** plus efficace que les groupes de parole. Nombre et qualité des études restent limités *Carlson, 2016, Bower, 2015, Johns, 2015*
- **Entretiens motivationnels** ne permettent pas de réduire la fatigue après traitement *Spencer, 2016*

## Interventions médicamenteuses (IM)

**Effet placebo, efficacité moindre** que les interventions non médicamenteuses et **rapport toxicités / bénéfices moins favorable**  
→ à **considérer seulement en 2<sup>ème</sup> intention et chez des patients sélectionnés** (*cf. annexe 4*).

*de la Cruz, 2010 ; Mustian, 2017 ; NCCN, 2020 ; Mücke, 2015*

## Interventions médicamenteuses (2)

### Sédatifs / hypnotiques

➔ non recommandés

- Niveau de preuve faible chez les patients atteints de cancer *NCCN, 2020*
- Attention aux EI
  - *allergie, accidents de la route, somnolence diurne, sd de manque, dépendance, effet rebond à l'arrêt, troubles mnésiques, symptômes anticholinergiques, hypotension orthostatique, interactions cytochromes P450*

### Psychostimulants

• **Methylphenidate** *Qu, 2016 ; Mohandas, 2017 ; NCCN, 2020 ; Minton, 2011*

- Pendant les traitements actifs ➔ prescription éventuelle, sur ordonnance sécurisée\*, après élimination des autres causes de fatigue, attention chez les sujets âgés
  - *méta-analyse (n=7) SMD -0.28 vs placebo ; EI mineurs : céphalées, nausées Qu, 2016*
- **Après les traitements** ➔ option
  - moins de données (1 étude de phase II, 1 étude randomisée contrôlée)
- **En fin de vie** ➔ prudence
  - études contradictoires

• **Modafinil** *Qu, 2016 ; Mohandas, 2017; NCCN, 2020*

- ➔ non recommandé
- pas de bénéfice et toxicité

\*Limité aux neurologues, psychiatres et pédiatres

## ○ Interventions médicamenteuses (3)

### Corticostéroïdes

- ➔ prescription uniquement en cure courte (14 jours) et restreinte aux patients en fin de vie, en cas d'association fatigue / anorexie, ou en cas de métastase cérébro / méningée
- 2 études randomisées contrôlées ; toxicités à long terme *Yennurajalingam, 2013 ; Paulsen, 2014*

### Autres traitements (antidépresseurs, progestatifs, mélatonine) et produits nutraceutiques (co-enzyme Q<sub>10</sub>, L-carnitine, guarana, ginseng, gingembre)

- ➔ non recommandés
- pas de bénéfice ou niveau de preuve insuffisant *Grassi, 2018 ; Mücke, 2015 ; ESMO, 2020*

## Annexes

- [Annexe 1](#) : Équipe multidisciplinaire
- [Annexe 2](#) : Outils d'évaluation de la fatigue validés ou en cours de validation en langue française
- [Annexe 3](#) : Essais cliniques en cours : fatigue & interventions non médicamenteuses (INM)
- [Annexe 4](#) : Effet des interventions non médicamenteuses (INM) et des interventions médicamenteuses (IM) sur la fatigue, selon les recommandations NCCN, 2020
- [Annexe 5](#) : Cas particuliers
- [Annexe 6](#) : Définitions

## Annexe 1 : Équipe multidisciplinaire

Place des professionnels et des proches à chaque étape

	Dépistage	Evaluations subjective	Evaluations objective	Interventions	Ré-évaluations
Médecins	X	X		X	X
Infirmiers	X	X		X	X
Enseignants en APA	X	X	X	X	X
Kinésithérapeutes	X	X	X	X	X
Diététiciens	X	X		X	X
Psychologues	X	X		X	X
Assistants sociaux	X	X			X
Proches	X	X			X
Associations, réseaux territoriaux, praticiens de pratiques non conventionnelles à visée thérapeutique (PNCAVT)	X	X		X	X

## Annexe 2 : Outils d'évaluation de la fatigue Fatigue et cancer validés ou en cours de validation en langue française

Echelle	Nb de dimensions	Type d'échelle	Nb d'items	Spécifique cancérologie ou non	Référence	Différence minimale cliniquement importante (DMCI)
<b>FACIT-Fatigue</b>	1	Likert, 5 modalités	13	spécifique cancer	<i>Cella, 2005</i>	3 points <i>Cella, 2002</i>
<b>QLQ-C30 (dimension fatigue)</b>	1	Likert, 4 modalités	3	spécifique cancer	<i>Aaronson, 1993</i>	5 points <i>Osoba, 1998; Cocks, 2012</i>
<b>QLQ-FA12</b>	3	Likert, 4 modalités	12	nouvellement validé ; spécifique cancer	<i>Weis, 2017</i>	en cours (APACaPOP)
<b>Piper modifiée</b>	4	Echelle numérique de 0 à 10	22	spécifique cancer	<i>Gledhill, 2002</i>	NA
<b>Daily Fatigue Cancer Scale (DFCS)</b>	1	EVA	3	spécifique cancer ; nouvellement développé (français)	<i>Baussard, 2017</i>	NA
<b>Brief Fatigue Inventory (BFI)</b>	1	Echelle numérique de 0 à 10	9	spécifique cancer, en cours de validation en langue française (Brest)	<i>Mendoza, 1999</i>	NA
<b>Echelle visuelle analogique (EVA)</b>	1	EVA	1	non spécifique cancer		1 à 2 points
<b>Multidimensional Fatigue Inventory MFI-20</b>	4 (FR), 5 (English)	Likert, 5 modalités	20	non spécifique cancer	<i>Gentile, 2003</i>	NA pour scoring français
<b>Echelle de sévérité de la fatigue</b>	1	échelle numérique de 1 à 7	9	non spécifique cancer ; validation faible ; non recommandé pour évaluée la fatigue liées au cancer	<i>Krupp, 1989</i>	NA

# Annexe 3 : Essais cliniques en cours : fatigue & INM (1)

ClinicalTrials.gov 03/02/2020

	N°	Title	Conditions	Interventions
1	NCT03674515	<a href="#">Study of Program Interest "Bouge" to Improve the Daily Physical Activity in Processings Treatment of Non-metastatic Breast Cancer (BOUGE CANCER)</a>	Breast Cancer	Physical Activity; Mobile Health Apps
2	NCT03529383	<a href="#">Efficacy of Exercise Using Connected Activity Trackers and Therapeutic (DISCO)</a>	Breast Cancer	Connected device; Behavioral: Therapeutic education
3	NCT03518632	<a href="#">Preoperative Physical Activity Intervention in Patients Before Planned Liver Resection for Cancer (APACHE)</a>	Primary & Secondary Liver Cancer; Liver Metastases	Interval training
4	NCT03429296	<a href="#">Autohypnosis and Cancerology</a>	Colorectal Cancer; Breast Cancer	Autohypnosis learning
5	NCT03400072	<a href="#">Adapted Physical Activity in Patients With Resected Pancreatic Cancer (APACaPOp PRODIGE-56 Study): a National Multicenter Randomized Controlled Phase II Trial (APACaPOp)</a>	Pancreas Cancer; Quality of Life	Unsupervised or Supervised APA program
6	NCT03362801	<a href="#">SArcoopenia, Mobility, PHYSical Activity and Post-operative Risk of Bladder Carcinoma in the Elderly (SAMPHYR)</a>	Sarcopenia; Bladder Cancer	Sarcopenia and mobility
7	NCT03340857	<a href="#">Intelligent Electric Bicycle for Health (VELIS) to Optimize the Return to Physical Activity for Oncology Patients</a>	Cancer	Intelligent electric bicycle
8	NCT03169075	<a href="#">Feasibility and Efficacy of a Supervised Home-based Standard Physical Exercise Program (QUALIOR)</a>	Patients Receiving Oraltargeted Therapy for metastatic Cancer	Home Based Standardised Adapted Physical Activity
9	NCT02963363	<a href="#">Adapted Physical Activity for Breast Cancer HER2 Positive Patient (APACAN2)</a>	HER2 Positive Breast Cancer	Home-based Adapted Physical Activity
10	NCT02879864	<a href="#">Effect on Fatigue of Light (Lux) Therapy in Patients With Cancer (EFFLUX)</a>	Cancer	Light therapy
11	NCT02785861	<a href="#">Step by Step After Cancer (SBSAC)</a>	Breast Cancer	Supervised & unsupervised physical activity

# Annexe 3 : Essais cliniques en cours : fatigue & INM (2)

ClinicalTrials.gov 03/02/2020

	N°	Title	Conditions	Interventions
12	NCT02454855	<a href="#">Impact of a Melatonin Supplementation on the Quality of Life in Elderly Metastatic Cancer Patients (MEQAPAG)</a>	Cancer	Melatonin vs. placebo
13	NCT02184663	<a href="#">Evaluation of an Adapted Physical Activity Program in Patients With Unresectable Pancreatic Cancer (APACaP)</a>	Unresectable Locally Advanced; Metastatic Pancreatic Cancer	Adapted Physical Activity program
14	NCT00819208	<a href="#">Health Education Materials With or Without a Physical Activity Program for Patients Who Have Undergone Treatment for High-Risk Stage II or Stage III Colon Cancer</a>	Colorectal Cancer	Educational and exercise intervention, fatigue assessment and management
15	NCT02433067	<a href="#">Physical Activity Intervention on Myocardial Function in Patients With HER2 + Breast Cancer (CARDAPAC)</a>	Breast Cancer	Physical activity intervention
16	NCT04235946	<a href="#">Feasibility Study of an Adapted and Supported Water Polo Program to Reduce Fatigue Related to Cancer and Improve Psychological and Social Recovery in Patients With Breast Cancer Remission (AQUA-POLO)</a>	Breast Cancer	Adapted water polo program
17	NCT03936764	<a href="#">Effect of Two Different Preoperative Training Densities in Patients With Non-small-cell Lung Cancer Before Lung Resection Surgery (Preo-Dens)</a>	Non-Small Cell Lung Cancer	Preoperative Pulmonary Rehabilitation
18	NCT04052126	<a href="#">An Individualized Physical Activity Program in Patients Over 65 Years With Hematologic Malignancies (OCAPI)</a>	Aged, > 80, Leukemia, Myeloid, Acute Lymphoma, Non-Hodgkin	Individualized physical activity program
19	NCT03844347	<a href="#">Well-being and Stress Control After Colorectal Surgery (C-Cien)</a>	Colorectal Cancer; Surgery	Stress management sessions
20	NCT03949322	<a href="#">Cancer Related Cognitive Impairment (APACO)</a>	Patients Treated for Cancer	Adapted Physical Activity Program
21	NCT04136249	<a href="#">Improvement of Neuromuscular Function, Fatigue and Quality of Life by Optimizing Muscle Building and Nutrition in Colorectal Cancer: a Pilot Study (ColCanter)</a>	Cachexia; Cancer	Dietary Supplement: Over physical activity

# Annexe 4

## Référentiels en Soins Oncologiques de Support

Effet des interventions non médicamenteuses (INM) et des interventions médicamenteuses (IM) sur la fatigue, selon les recommandations NCCN et ESMO, 2020		Pendant traitement	Après traitement	Fin de vie
Catégorie 1 : basées sur un niveau d'évidence élevé, et un consensus unanime ; Cat. 2A : basées sur un niveau d'évidence moins élevé, et un consensus unanime ; *Absence de consensus entre NCCN et ESMO (le niveau d'évidence le plus élevé a été retenu) et/ou adapté de l'interprétation de méta-analyses récentes.				
INM	<b>Activité Physique et exercices physique</b> Intensité modérée, principalement aérobie, avec ou sans renforcement musculaire ; Supervisée ou en autonomie, spontanée ou programmée, progressive et régulière	1	1	2A
	Maintien d'un niveau optimal d'AP global	1	1	
	Yoga	1*	1*	
	<b>Intervention psychocorporelle</b>			
	Acupuncture	1*	1*	
	Massage, relaxation	1, 1*		
	<b>Consultation nutritionnelle</b>	2A	2A	
	<b>Intervention psycho-sociale, comportementale et cognitive</b>			
	Thérapie cognitivo-comportementale (TCC), thérapie comportementale	1*	1*	
	Education thérapeutique	1*	1*	
	Pleine conscience (mindfulness)		1*	
	Groupe de parole, conseils, faciliter l'expression des émotions	2A	2A*	
	<b>Intervention sur les troubles du sommeil</b> Thérapie cognitive	2A	2A*	
<b>Luminothérapie</b>	2A	2A*		
IM	<b>Méthylphénidate</b>	2A*	2A*	2A*
	<b>Corticostéroïdes</b> (prednisone ou dexaméthasone)			2A*
	<b>Traitement pharmacologique des symptômes associés</b> (douleur, anxiété, anémie...)	1*	1*	1*

## Annexe 5 : Cas particuliers

Les recommandations s'appliquent auprès des patients présentant des fragilités supplémentaires, avec une attention particulière sur les éléments suivants :

- **Sujet âgé** : fragilité, sarcopénie, comorbidités et co-médications
- **Enfants et Adolescents Jeunes Adultes** : fatigue accrue pendant les 3 à 4 jours suivant le traitement de chimiothérapie

*Référentiel AFSOS APA chez les enfants et les AJA atteints de cancer, 2018*

- **Stade avancé de la maladie** : sarcopénie, dénutrition, cachexie
- **Hématologie** : pendant les traitements actifs, effets AP moins évidents que chez personnes atteintes d'un cancer solide *Mishra, 2012*

## Annexe 6 : Définitions (autres concepts) (1)

- **Activité physique (AP)**

- Tout mouvement corporel produit par contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense énergétique par rapport à la dépense énergétique de repos
- Ensemble des activités de la vie quotidienne : **transports, activités domestiques, activités professionnelles, loisirs**
- Caractéristiques : **fréquence, intensité, type, temps**

- **Activité physique adaptée (APA)**

- Moyen permettant la mise en mouvement des personnes qui, en raison de leur état physique, mental, ou social, ne peuvent pratiquer une AP dans des conditions habituelles (adaptée aux besoins du patient), nécessitant une formation spécifique de l'intervenant

- **Activité sportive**

- 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**

- **Exercice**

- AP planifiée, structurée, répétitive dont l'objectif est l'amélioration ou le maintien d'une ou plusieurs composantes de la condition physique

*Caspersen, 1985 ; Robert, 2011 ; Barbin, 2016*

## Annexe 6 : Définitions (autres concepts) (2)

- **Inactivité physique**
  - Niveau insuffisant d'AP d'intensité modérée à élevée
- **Sédentarité**
  - Situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique proche de la dépense de repos (position assise ou allongée)
- **Déconditionnement**
  - Etat de **diminution de la performance physique** résultant de l'adaptation de l'ensemble des systèmes de l'organisme (notamment **cardiorespiratoires** et **musculaires**) à un état de moindre activité et de faible dépense énergétique
  - Peut aboutir à un **état d'intolérance à l'exercice** caractérisé par la survenue rapide d'une fatigue invalidante, imposant la **réduction ou l'arrêt d'activités de la vie quotidienne** (cercle vicieux +++)

*Tremblay, 2012, Chevance, 2012, Olivier, 2008 ; Takahashi, 2008 ; Berthouze-Aranda, 2011*

## Références bibliographiques (1)

Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M et al.

The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology.

[J Natl Cancer Inst. 1993;85:365-76.](#)

AFSOS

[Activité Physique Adaptée chez les enfants et les adolescents et jeunes adultes \(AJA\), 15/12/2017.](#)

Ancellin R, Saintignon JG.

Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer : des connaissances scientifiques aux repères pratiques.

[Oncologie. 2017;19:95-107.](#)

Ancoli-Israel S, Liu L, Marler MR, Parker BA et al.

Fatigue, sleep, and circadian rhythms prior to chemotherapy for breast cancer.

[Support Care Cancer. 2006 ;14:201-9.](#)

Andersen C, Rorth M, Ejlersen B, Stage M *et al.*

The effects of a six-week supervised multimodal exercise intervention during chemotherapy on cancer-related fatigue.

[Eur J Oncol Nurs. 2013;17::331-9](#)

Baguley BJ, Skinner TL, Leveritt MD, Wright OR.

Nutrition therapy with high intensity interval training to improve prostate cancer-related fatigue in men on androgen deprivation therapy: a study protocol.

[BMC Cancer. 2017;17:1.](#)

Barbin JM, Camy J, Communal D, Fodimbi M et al.

Référentiel d'activité et de compétences de l'Enseignant en Activité Physique Adaptée.

[Paris : Société française des professionnels en activité physique adaptée, 2016 : 133.](#)

## Références bibliographiques (2)

Baussard L, Stoebner-Delbarre A, Bonnabel L, Huteau ME et al.

Development and validation of the daily fatigue cancer scale (DFCS): Single-item questions for clinical practice.

[Eur J Oncol Nurs. 2017 ;26:42-48.](#)

Bennett S, Pigott A, Beller EM, Haines T et al.

Educational interventions for the management of cancer-related fatigue in adults.

[Cochrane Database Syst Rev. 2016, Issue 11.](#)

Bergenthal N, Will A, Streckmann F, Wolkewitz KD et al.

Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies.

[Cochrane Database Syst Rev. 2014;11:CD009075.](#)

Berthouze-Aranda SE, Reynes E.

La sédentarité : un processus physiopsychologique et un facteur de risque pour la santé pour tous.

[Sci Sports 2011;26 : 191-6.](#)

Bohannon RW, Crouch R.

Minimal clinically important difference for change in 6-minute walk test distance of adults with pathology: a systematic review.

[J Eval Clin Pract. 2017;23:377-381](#)

Bortolon C, Krikorian A, Carayol M, Brouillet D *et al.*

Cancer-related fatigue in breast cancer patients after surgery: a multicomponent model using partial least squares-path modeling.

[Psychooncology. 2014 ;23:444-51.](#)

Bower JE, Crosswell AD, Stanton AL, et al.

Mindfulness meditation for younger breast cancer survivors: a randomized controlled trial.

[Cancer 2015;121:1231-1240.](#)

## Références bibliographiques (3)

Bower JE.

Cancer-related fatigue--mechanisms, risk factors, and treatments.

[Nat Rev Clin Oncol. 2014;11:597-609.](#)

Buffart LM, De Backer IC, Schep G, Vreugdenhil A *et al.*

Fatigue mediates the relationship between physical fitness and quality of life in cancer survivors.

[J Sci Med Sport. 2013;16:99-104. 28.](#)

Carlson LE, Tamagawa R, Stephen J, Drysdale E *et al.*

Randomized-controlled trial of mindfulness-based cancer recovery versus supportive expressive group therapy among distressed breast cancer survivors (MINDSET): long-term follow-up results.

[Psychooncology 2016;25:750-759.](#)

Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM.

Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research.

[Public Health Rep 1985 ; 100 : 126-31.](#)

Cella D, Yount S, Sorensen M, Chartash E *et al.*

Validation of the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue Scale relative to other instrumentation in patients with rheumatoid arthritis.

[J Rheumatol. 2005;32:811-9.](#)

Cella D, Eton DT, Lai JS, Peterman AH *et al.*

Combining anchor and distribution-based methods to derive minimal clinically important differences on the Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) anemia and fatigue scales.

[J Pain Symptom Manage. 2002 ;24:547-61.](#)

Chevance G, Foucaut AM, Bernard P.

State of knowledge on sedentary behaviors.

[Presse Med. 2016 ;45:313-8.](#)

## Références bibliographiques (4)

Cocks K, King MT, Velikova G, de Castro G Jr et al.

Evidence-based guidelines for interpreting change scores for the European Organisation for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30.

[Eur J Cancer. 2012;48:1713-21.](#)

Cramer H, Lauche R, Klose P, Lange S *et al.*

Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer.

[Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017, Issue 1. Art. No.: CD010802.](#)

Cramp F, Byron-Daniel J.

Exercise for the management of cancer related fatigue in adults.

[Cochrane Database Syst Rev 2012;11:CD006145.](#)

de la Cruz M, Hui D, Parsons HA, Bruera E.

Placebo and nocebo effects in randomized double-blind clinical trials of agents for the therapy for fatigue in patients with advanced cancer.

[Cancer. 2010 ;116:766-74.](#)

Dennett AM, Peiris CL, Shields N, Prendergast LA *et al.*

Moderate-intensity exercise reduces fatigue and improves mobility in cancer survivors: a systematic review and meta-regression.

[J Physiother. 2016;62:68-82.](#)

Duijts SF, Faber MM, Oldenburg HS, van Beurden M.

Effectiveness of behavioral techniques and physical exercise on psychosocial functioning and health-related quality of life in breast cancer patients and survivors--a meta-analysis.

[Psychooncology. 2011;20:115-26.](#)

Edvardsen E, Skjonsberg OH, Holme I, Nordsletten L *et al.*

High-intensity training following lung cancer surgery: a randomised controlled trial.

[Thorax. 2015;70:244-50. 27.](#)

## Références bibliographiques (5)

ESMO. Fabi E, Bhargava R, Fatigoni S, Guglielmo M et al, on behalf of the ESMO Guidelines Committee.  
Cancer-related fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment.  
[Ann Oncol. 2020;S0923-7534:36077-4.](#)

Fuller JT, Hartland MC, Maloney LT, Davison K.  
Therapeutic effects of aerobic and resistance exercises for cancer survivors: a systematic review of meta-analyses of clinical trials.  
[Br J Sports Med. 2018;52:1311.](#)

Gentile S, Delarozière JC, Favre F, Sambuc R et al.  
Validation of the French 'multidimensional fatigue inventory' (MFI 20).  
[Eur J Cancer Care. 2003 ;12:58-64.](#)

Gledhill JA, Rodary C, Mahé C, Laizet C.  
French validation of the revised Piper Fatigue Scale.  
[Rech Soins Infirm. 2002;:50-65](#)

Götte M, Taraks S, Boos J.  
Sports in pediatric oncology: the role(s) of physical activity for children with cancer.  
[J Pediatr Hematol Oncol. 2014;36:85-90.](#)

Grassi L, Nanni MG, Rodin G, Li M *et al.*  
The use of antidepressants in oncology: a review and practical tips for oncologists.  
[Ann Oncol. 2018 ;29:101-111.](#)

Hilfiker R, Meichtry A, Eicher M, Nilsson BL *et al.*  
Exercise and other non-pharmaceutical interventions for cancer-related fatigue in patients during or after cancer treatment: a systematic review incorporating an indirect-comparisons meta-analysis.  
[Br J Sports Med. 2018;52:651-658.](#)

## Références bibliographiques (6)

ICD-11 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 11th Revision).

[Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2019.](#)

INCa

VICAN2 « La vie deux ans après un diagnostic de cancer - De l'annonce à l'après cancer »,

[Collection Études et enquêtes, juin 2014.](#)

INCa

VICAN5 « La vie cinq ans après un diagnostic de cancer »

[Collection Etudes et enquêtes, juin 2018.](#)

Johns SA, Brown LF, Beck-Coon K, Monahan PO et al.

Randomized controlled pilot study of mindfulness-based stress reduction for persistently fatigued cancer survivors.

[Psychooncology 2015;24:885-893](#)

Juvet LK, Thune I, Elvsaa IKØ, Fors EA *et al.*

The effect of exercise on fatigue and physical functioning in breast cancer patients during and after treatment and at 6 months follow-up: A meta-analysis.

[Breast. 2017 ;33:166-177.](#)

Krupp LB, LaRocca NG, Muir-Nash J, Steinberg AD.

The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus.

[Arch Neurol. 1989;46:1121-3.](#)

Lahart IM, Metsios GS, Nevill AM, Carmichael AR.

Physical activity for women with breast cancer after adjuvant therapy.

[Cochrane Database Syst Rev. 2018; 29:1:CD011292.](#)

## Références bibliographiques (7)

Ligue contre le cancer

Après un cancer, le combat continue.

[Observatoire sociétal des cancers, septembre 2018.](#)

Lin PJ, Peppone LJ, Janelins MC, Mohile SG et al.

Yoga for the Management of Cancer Treatment-Related Toxicities.

[Curr Oncol Rep. 2018;20:5.](#)

Mänttari A, Suni J, Sievänen H, Husu P et al.

Six-minute walk test: a tool for predicting maximal aerobic power (VO2 max) in healthy adults.

[Clin Physiol Funct Imaging. 2018;38:1038-1045.](#)

Mendoza TR, Wang XS, Cleeland CS, Morrissey M et al.

The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients: use of the Brief Fatigue Inventory.

[Cancer. 1999;85:1186-96.](#)

Mijwel S, Cardinale D, Ekblom-Bak E, Sundberg CJ et al.

Validation of 2 Submaximal Cardiorespiratory Fitness Tests in Patients With Breast Cancer Undergoing Chemotherapy.

[Rehabil Oncol. 2016 ;34:137-143](#)

Minton O, Richardson A, Sharpe M, Hotopf M, et al.

Psychostimulants for the management of cancer-related fatigue: a systematic review and meta-analysis.

[J Pain Symptom Manage. 2011;41:761-7.](#)

Mishra SI, Scherer RW, Snyder C, Geigle PM et al.

Exercise interventions on healthrelated quality of life for people with cancer during active treatment.

[Cochrane Database Syst Rev. 2012;8:CD008465.](#)

## Références bibliographiques (8)

Mohandas H, Jaganathan SK, Mani MP, Ayyar M et al.

Cancer-related fatigue treatment: An overview.

[J Cancer Res Ther. 2017 ;13:916-929.](#)

Mücke M; Mochamat, Cuhls H, Peuckmann-Post V et al.

Pharmacological treatments for fatigue associated with palliative care.

[Cochrane Database Syst Rev. 2015;5:CD006788.](#)

Mustian KM, Alfano CM, Heckler C et al.

Comparison of pharmaceutical, psychological, and exercise treatments for cancer-related fatigue: a meta-analysis.

[JAMA Oncol 2017;3:961-968.](#)

NCCN

Clinical Practice Guidelines in Oncology. Cancer-related fatigue,

[Version 2.2020 – May 4, 2020.](#)

Neil-Sztramko SE, Kirkham AA, Hung SH, Niksirat N *et al.*

Aerobic capacity and upper limb strength are reduced in women diagnosed with breast cancer: a systematic review.

[J Physiother. 2014 ;60:189-200.](#)

O'Higgins CM, Brady B, O'Connor B, Walsh D *et al.*

The pathophysiology of cancer-related fatigue: current controversies.

[Support Care Cancer. 2018 ;26:3353-3364](#)

Olivier N, Legrand R, Rogez J, Berthoin S *et al.*

Arrêt de l'entraînement et déconditionnement à l'effort aérobie.

[Sci Sports 2008 ; 23 : 136-44.](#)

Osoba D, Rodrigues G, Myles J, Zee B et al.

Interpreting the significance of changes in health-related quality-of-life scores.

[J Clin Oncol. 1998;16:139-44.](#)

## Références bibliographiques (9)

Paulsen O, Klepstad P, Rosland JH, Aass N *et al.*

Efficacy of methylprednisolone on pain, fatigue, and appetite loss in patients with advanced cancer using opioids: a randomized, placebo-controlled, double-blind trial.

[J Clin Oncol. 2014;32:3221-8.](#)

Persoon S, Kersten MJ, van der Weiden K, Buffart LM *et al.*

Effects of exercise in patients treated with stem cell transplantation for a hematologic malignancy: a systematic review and meta-analysis.

[Cancer Treat Rev. 2013;39:682-90.](#)

Puetz TW, Herring MP.

Differential effects of exercise on cancer-related fatigue during and following treatment: a meta-analysis.

[Am J Prev Med. 2012 ;43:e1-24.](#)

Qu D, Zhang Z, Yu X, Zhao J *et al.*

Psychotropic drugs for the management of cancer-related fatigue: a systematic review and meta-analysis.

[Eur J Cancer Care . 2016;25:970-979.](#)

Robert B.

L'activité physique adaptée-santé (APA-Santé) et le professionnel en APA-Santé.

Document synthétique collectif pour la Ligue nationale contre le cancer; 2011.

Schmidt K, Vogt L, Thiel C, Jäger E *et al.*

Validity of the six-minute walk test in cancer patients.

[Int J Sports Med. 2013 34:631-6](#)

Schmitt J, Lindner N, Reuss-Borst M, Holmberg HC *et al.*

A 3-week multimodal intervention involving high-intensity interval training in female cancer survivors: a randomized controlled trial.

[Physiol Rep. 2016 ;4: e12693.](#)

Schumacher AN, Shackelford DY, Brown JM, Hayward R.

Validation of the Six-Minute Walk Test for Predicting Peak VO<sub>2</sub> in Cancer Survivors.

[Med Sci Sports Exerc. 2019 ;51:271-277.](#)

## Références bibliographiques (10)

Serdà I Ferrer BC, van Roekel E, Lynch BM.  
The Role of Physical Activity in Managing Fatigue in Cancer Survivors.  
[Curr Nutr Rep. 2018 ;7:59-69.](#)

Song S, Yu J, Ruan Y, Liu X *et al.*  
Ameliorative effects of Tai Chi on cancer-related fatigue: a meta-analysis of randomized controlled trials.  
[Support Care Cancer. 2018 ;26:2091-2102.](#)

Spencer JC, Wheeler SB.  
A systematic review of Motivational Interviewing interventions in cancer patients and survivors.  
[Patient Educ Couns. 2016;99:1099-1105.](#)

Takahashi H, Contal O, Molleyres S, Michotte JB.  
Déconditionnement et réhabilitation du patient cancéreux.  
[Kinesither Rev 2008; 8 :32-7.](#)

Tomlinson D, Diorio C, Beyene J, Sung L.  
Effect of exercise on cancer-related fatigue: a meta-analysis.  
[Am J Phys Med Rehabil. 2014 ;93:675-86.](#)

Tremblay M.  
Réseau de recherche sur le comportement sédentaire. Utilisation standardisée des termes “sédentarité” et “comportements sédentaires”.  
[Appl Physiol Nutr Metab 2012 ; 37 : 543-5](#)

van Vulpen JK, Peeters PH, Velthuis MJ, van der Wall E *et al.*  
Effects of physical exercise during adjuvant breast cancer treatment on physical and psychosocial dimensions of cancer-related fatigue: A meta-analysis.  
[Maturitas. 2016 ;85:104-11](#)

## Références bibliographiques (11)

van Waart H, Stuiver MM, van Harten WH, Geleijn E et al.

Effect of Low-Intensity Physical Activity and Moderate- to High-Intensity Physical Exercise During Adjuvant Chemotherapy on Physical Fitness, Fatigue, and Chemotherapy Completion Rates: Results of the PACES Randomized Clinical Trial.

[J Clin Oncol. 2015;33:1918-27.](#)

Velthuis MJ, Agasi-Idenburg SC, Aufdemkampe G, Wittink HM.

The effect of physical exercise on cancer-related fatigue during cancer treatment: a meta-analysis of randomised controlled trials.

[Clin Oncol \(R Coll Radiol\). 2010;22:208-21.](#)

Weis J, Tomaszewski KA, Hammerlid E, Ignacio Arraras J et al ; EORTC Quality of Life Group.

International Psychometric Validation of an EORTC Quality of Life Module Measuring Cancer Related Fatigue (EORTC QLQ-FA12).

[J Natl Cancer Inst. 2017 ;109\(5\).](#)

Xiang Y, Lu L, Chen X, Wen Z.

Does Tai Chi relieve fatigue? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.

[PLoS One. 2017;12:e0174872.](#)

Yennurajalingam S, Frisbee-Hume S, Palmer JL, Delgado-Guay MO *et al.*

Reduction of cancer-related fatigue with dexamethasone: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial in patients with advanced cancer.

[J Clin Oncol. 2013;31:3076-82.](#)

Zhang Y, Lin L, Li H, Hu Y *et al.*

Effects of acupuncture on cancer-related fatigue: a meta-analysis.

[Support Care Cancer. 2018;26:415-425.](#)