



MARS 2017

ÉTAT DES LIEUX ET DES CONNAISSANCES

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

[e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

# L'INSTITUT NATIONAL DU CANCER

Créé par la loi de santé publique du 9 août 2004, l'Institut national du cancer est l'agence d'expertise sanitaire et scientifique chargé de coordonner la lutte contre les cancers en France.

Groupement d'intérêt public, il rassemble en son sein l'État, les grandes associations de lutte contre le cancer, les caisses d'assurance maladie, les fédérations hospitalières et les organismes de recherche.

## SES MISSIONS

- Assurer une approche globale des pathologies cancéreuses
- Stimuler l'innovation
- Produire des expertises et recommandations pour les décideurs et professionnels de santé
- Animer les organisations territoriales en cancérologie
- Analyser les données pour mieux orienter l'action
- Informer et diffuser les connaissances liées aux cancers

L'Institut national du cancer pilote la mise en œuvre du Plan cancer 2014-2019 pour le compte des ministères chargés de la santé et de la recherche.

Le Plan cancer 2014-2019 a pour ambitions de donner à chacun, partout en France, les mêmes chances de guérir et de mettre plus rapidement les innovations au service des malades.

Il comprend 17 objectifs regroupés autour de quatre grandes priorités de santé :

- Guérir plus de personnes malades
- Préserver la continuité et la qualité de vie
- Investir dans la prévention et la recherche
- Optimiser le pilotage et les organisations

Ce document répond à la **mission d'information et de diffusion des connaissances** et à l'**action 8.6 du Plan cancer** : généraliser une démarche de prévention après diagnostic de cancer, incluant notamment la promotion de l'activité physique et la réduction de la sédentarité.

Cette brochure est la synthèse du rapport d'expertise « **Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer. Des connaissances scientifiques aux repères pratiques** », consultable et téléchargeable sur [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

Ce document doit être cité comme suit : © « **Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer. Des connaissances scientifiques aux repères pratiques** » / Synthèse, collection Etats des lieux et des connaissances, INCa, mars 2017.

Ce document est publié par l'Institut national du cancer qui en détient les droits. Les informations figurant dans ce document peuvent être réutilisées dès lors que : (1) leur réutilisation entre dans le champ d'application de la loi N°78-753 du 17 juillet 1978; (2) ces informations ne sont pas altérées et leur sens dénaturé; (3) leur source et la date de leur dernière mise à jour sont mentionnées.

Ce document est téléchargeable sur [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

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

Si les bénéfices de l'activité physique (AP) sont aujourd'hui reconnus en prévention primaire (pour la population générale), de plus en plus d'études montrent son intérêt en prévention secondaire et tertiaire, c'est-à-dire pour les personnes malades. La loi de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016 introduit la notion de prescription d'AP adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une affection longue durée (ALD), et notamment de cancer.

Après analyse des bénéfices de l'AP pour les patients atteints de cancer, présentés ci-dessous, l'INCa préconise l'intégration de l'AP dans le panier de soins oncologiques de support.

Les objectifs attendus d'une pratique d'AP, dès le début du parcours de soins, visent :

- la prévention ou la correction d'un déconditionnement physique;
- un maintien et/ou une normalisation de la composition corporelle;
- une réduction de la fatigue liée aux cancers et une amélioration globale de la qualité de vie;
- une amélioration de la tolérance des traitements et de leurs effets à moyen et long terme;
- un allongement de l'espérance de vie et une réduction du risque de récurrence.

Les effets bénéfiques décrits ont été observés, d'une façon générale, pour une pratique d'AP mixte (développement des capacités cardio-respiratoires et renforcement musculaire), comportant des exercices d'intensité modérée à élevée avec une quantité hebdomadaire proche de celle recommandée en France pour la population générale (30 min par jour d'AP au moins 5 jours par semaine).

Des repères et conditions de pratique de l'AP pendant et dans les suites de cancer sont également proposés. Les professionnels de santé ont un rôle important à jouer dans l'engagement des patients dans la mise en pratique de l'AP, sans programmation trop rigide, avec une pratique régulière même de faible niveau qui constitue toujours un acquis par rapport à l'état sédentaire.

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

### OBJECTIF

L'objectif du rapport est de faire un état des lieux des connaissances sur les bénéfices de l'activité physique et de la réduction de la sédentarité pour les patients atteints de cancer ainsi que sur les freins et les leviers identifiés à la pratique. Si certains repères et conditions de pratique d'AP peuvent être dès à présent indiqués, les modalités plus précises d'intégration de l'activité physique dans le parcours du patient atteint de cancer devront être définies en cohérence avec le cadre réglementaire actuellement en construction (dispositions relatives à la prescription d'activité physique et à l'encadrement des séances pour les patients en ALD).

### GROUPE DE TRAVAIL

#### Président

- **Bigard Xavier**, médecin du sport, physiologiste, Agence Française de Lutte contre le Dopage, Paris

#### Membres

- **Berthouze Sophie**, physiologiste, enseignant-chercheur en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, Université Claude Bernard Lyon
- **d'Arripe-Longueville Fabienne**, psychologue sociale, enseignant-chercheur en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, Université Nice Sophia-Antipolis
- **de Revel Thierry**, onco-hématologue, clinique du Parc, Castelnau le lez
- **Dessenne Pascal**, psychologue clinicien, Centre Jean Perrin Clermont Ferrand
- **Duclos Martine**, physiologiste et endocrinologue, CHU Clermont-Ferrand
- **Estaquio Carla**, pôle Recherche et Innovation, Institut national du cancer, Boulogne Billancourt
- **Laramas Mathieu**, oncologue médical, CHU Grenoble Alpes
- **Romieu Gilles**, oncologue médical, ICM Montpellier val d'Aurelle
- **Sauveplane Dominique**, psychologue clinicienne, Gustave Roussy, Villejuif
- **Tubiana-Mathieu Nicole**, oncologue médicale, CHU Limoges
- **Vincent François**, physiologiste, CHU Limoges

### MÉTHODE

Une analyse de la littérature scientifique, basée sur des requêtes bibliographiques effectuées à partir du moteur de recherche *PubMed* (initialement 2000-2014, puis actualisation 2015-2016), a été réalisée par un groupe d'experts pluridisciplinaires, permettant de couvrir les champs d'expertise relatifs aux bénéfices physiologiques, médicaux et de traiter des aspects psychologiques et comportementaux. Ce travail d'expertise a fait l'objet d'une relecture par des experts externes au groupe de travail.

### QUELQUES DÉFINITIONS ET NOTIONS CLÉS

L'AP est définie comme « tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui entraîne une augmentation de la dépense énergétique par rapport à la dépense énergétique de repos ». L'AP peut être classée en quatre principaux domaines : l'AP liée aux déplacements actifs (marche, vélo, montée des escaliers...), aux activités domestiques (travaux de bricolage, ménage...), aux activités professionnelles et aux loisirs (jardinage, gymnastique individuelle, activités sportives...).

Chaque AP peut être caractérisée par :

- son intensité

Intensité	MET (Metabolic Equivalent of Task)	Exemples
Faible	1,6 à 2,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marche &lt; 5 km/h</li> <li>· Promener son chien</li> <li>· Conduite automobile</li> </ul>
Modérée	3 à 5,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Marche de 5 à 6,5 km/h</li> <li>· Montée d'escaliers à vitesse lente</li> <li>· Nage de loisir</li> <li>· Vélo à 15 km/h</li> </ul>
Élevée	6 à 8,9	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Montée rapide d'escaliers</li> <li>· Course de 8 à 9 km/h</li> <li>· Marche à 5 km/h sur une pente à 12%</li> <li>· Vélo à 20 km/h</li> </ul>
Très élevée	≥ 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Course de 9 à 16 km/h</li> <li>· Vélo &gt; 25 km/h</li> </ul>

- sa durée;
- sa fréquence (quotidienne, hebdomadaire...);
- les fonctions physiologiques sollicitées : cardio-respiratoire, musculaire, souplesse et équilibre.

**La sédentarité** se définit comme une situation d'éveil de très faible dépense énergétique, proche de la dépense énergétique de repos, correspondant au maintien d'une position assise ou allongée. Il faut distinguer la sédentarité de l'inactivité compte tenu de leurs effets différenciés sur la santé.

**L'inactivité** caractérise un niveau insuffisant d'AP ne permettant pas d'atteindre les repères d'AP recommandés.

### DIFFICULTÉS MÉTHODOLOGIQUES

L'étude des effets spécifiques de l'activité physique sur l'état de santé des patients atteints de cancer est rendue difficile par la diversité des activités physiques programmées ou effectuées de façon spontanée (variabilité en termes d'intensité, de fréquence, de durée et de type de fonctions physiologiques sollicitées) et par l'hétérogénéité des méthodes de mesure disponibles. Les outils de mesure les plus fréquemment utilisés dans les études épidémiologiques (observationnelles et interventionnelles) reposent sur des données déclaratives (recueillies par questionnaire) et, plus rarement, sur des mesures objectives de l'AP à partir d'appareils dédiés et validés (podomètres, accéléromètres, cardio-fréquencemètres). La majorité des études ont été menées auprès de femmes atteintes de cancer du sein de stade précoce, ce qui encourage à investir ce champ de recherche pour d'autres types de cancer. De plus, la durée de suivi est souvent trop limitée dans le temps pour pouvoir conclure sur les effets à long terme du programme proposé. Les temps de sédentarité ne sont pas pris en compte.

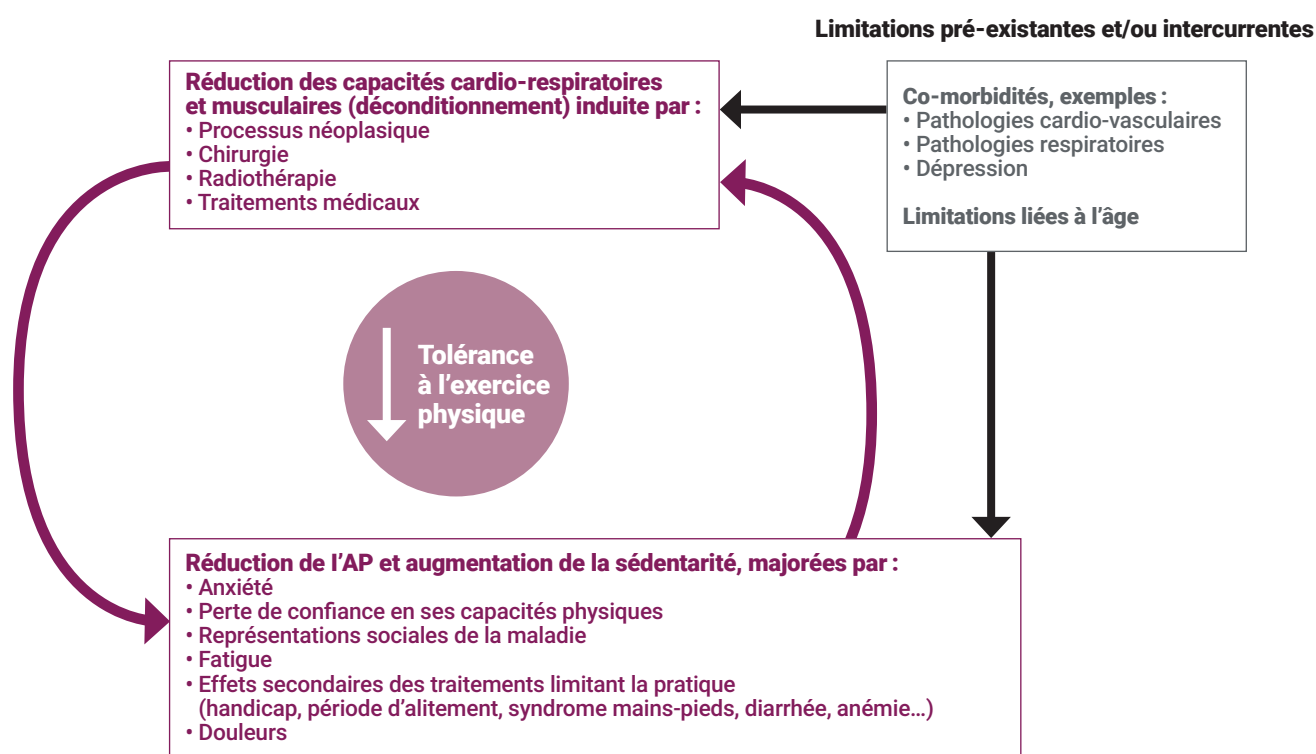
# CONCLUSIONS SUR LES BÉNÉFICES À ATTENDRE DE LA PRATIQUE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE POUR LES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER

## LA CORRECTION ET/OU LA PRÉVENTION D'UN DÉCONDITIONNEMENT

Les données de la littérature décrivent une altération des capacités cardio-respiratoires et musculaires chez les patients atteints de cancer. Cette altération est caractéristique d'un déconditionnement physique pouvant aboutir à un état d'intolérance à

l'exercice, ayant pour conséquences une diminution de l'autonomie, de la qualité de vie, de l'estime de soi et une augmentation des manifestations physiques et psychologiques de la fatigue.

**SCHÉMA 1. PRINCIPALES CAUSES DE L'INTOLÉRANCE À L'EXERCICE PHYSIQUE CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER**



D'une façon générale, l'AP est un facteur d'amélioration des capacités cardio-respiratoires, évaluées notamment par la consommation maximale d'oxygène ( $VO_2$  max) ou le pic de consommation d'oxygène ( $VO_2$  pic). Concernant les patients atteints de cancer, les méta-analyses d'essais randomisés contrôlés confirment le rôle joué par l'AP comme facteur d'amélioration des capacités cardio-respiratoires et de la perception de l'état de forme physique.

**L'amélioration des capacités cardio-respiratoires a été montrée lorsque le programme d'activités est initié au début des traitements, dès la fin des traitements, ou à distance de ceux-ci.** Les programmes d'intensité modérée et élevée ont permis d'obtenir des résultats positifs. Au vu des quelques études disponibles, il semblerait qu'il y ait un effet de l'intensité des exercices sur l'augmentation des capacités cardio-respiratoires et leur maintien dans le temps. L'amélioration de  $VO_2$  pic couramment observée varie de 8 à 12 % des valeurs initiales, et ce pour des programmes d'AP de 6 à 8 semaines. Dans le même temps, toutes les données expérimentales montrent une baisse des valeurs de  $VO_2$  pic chez les patient(e)s traité(e)s ne suivant pas un programme d'AP.

**Des exercices physiques ciblés sur le renforcement de la masse musculaire, mis en œuvre pendant et dans les suites des traitements, améliorent la force développée par les groupes musculaires sollicités, et ce en lien avec le maintien ou l'augmentation de la masse musculaire.** En particulier, chez des femmes porteuses de cancer du sein, une activité physique régulière reposant sur du renforcement musculaire pendant les traitements permet d'augmenter la masse musculaire et d'améliorer de plus de 30% les performances de force. Des résultats similaires ont été retrouvés dans les suites des traitements, et pour d'autres cancers (prostate, poumon...).

### **L'AMÉLIORATION DE LA COMPOSITION CORPORELLE**

Les variations de poids observées après le diagnostic de cancer diffèrent selon la localisation, faisant envisager des effets spécifiques des traitements et des séquelles associées. Les variations de poids et de composition corporelle sont importantes à considérer car elles sont associées à des effets multiples pouvant avoir des conséquences sur la morbi-mortalité (augmentation du risque de récurrence, de mortalité, moins bonne réponse au traitement...). Les méta-analyses d'essais randomisés contrôlés montrent que **la pratique d'AP permet une réduction de la masse grasse, du poids corporel et de l'indice de masse corporelle, et un maintien, voire une augmentation, de la masse musculaire. Les programmes d'AP qui combinent endurance et renforcement musculaire semblent avoir une efficacité plus marquée sur la composition corporelle permettant de limiter le gain de masse grasse et la perte de masse musculaire, surtout lorsqu'ils commencent pendant les traitements et sont poursuivis après l'arrêt de ceux-ci.**

### **LES MODIFICATIONS DU MÉTABOLISME ET DE L'IMMUNITÉ**

D'une façon générale et indépendamment des variations de masse grasse, l'AP régulière contribue à minorer les risques de dysmétabolisme qui favorisent le développement tumoral; ces effets sont principalement expliqués par une amélioration de la sensibilité à l'insuline du tissu musculaire, un meilleur contrôle de la glycémie et une amélioration de l'oxydation des acides gras. Les études menées auprès de patients atteints de cancer montrent que la pratique d'AP après les traitements permet d'améliorer la sensibilité à l'insuline et d'augmenter les concentrations plasmatiques d'IGFBP-3, protéine de liaison de l'IGF-1 (*insulin-like growth factor*). L'augmentation de la capacité de liaison de l'IGF-1 réduit la disponibilité de sa forme libre biologiquement active, ce qui favorise l'induction de l'apoptose et l'inhibition de la croissance cellulaire.

Plusieurs études montrent un effet de l'AP sur l'immunité par le biais d'un accroissement de l'activité des cellules *Natural Killer* et/ou par la prolifération des lymphocytes T. De plus, certaines études montrent que l'AP modérée oriente l'immunité vers un statut anti-inflammatoire. Il n'existe pas aujourd'hui de preuve de causalité entre immuno-stimulation secondaire liée à l'AP et un impact clinique chez les patients traités pour un cancer.

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

### LES BÉNÉFICES EN TERMES DE QUALITÉ DE VIE

#### Qualité de vie globale (QDVG)

Les différentes méta-analyses menées à partir d'études randomisées contrôlées montrent un **bénéfice des programmes d'AP sur la QDVG des patients atteints de cancer, que les programmes soient initiés pendant ou après les traitements. La durée du programme d'intervention (>8 ou même >18 semaines selon les études) apparaît optimiser cet effet.** L'intensité de l'activité aérobie semble également avoir une influence, certaines méta-analyses mettant en avant une efficacité pour des activités supérieures à 3-4 MET. **L'intensité doit augmenter progressivement jusqu'à un niveau optimal qui reste encore à déterminer.** Des techniques plus douces (yoga, etc.) semblent néanmoins pouvoir apporter un effet bénéfique. **Une vigilance est de mise lorsque les programmes sont initiés pendant la phase de traitement car l'effet semble inverse pour des quantités hebdomadaires d'AP qui dépassent les 20 MET.h/semaine<sup>1</sup>,** l'adhésion des patients aux programmes d'AP proposés pendant cette phase étant notamment favorisée par une quantité d'AP hebdomadaire plus faible.

L'association d'un programme d'AP avec des techniques cognitivo-comportementales, des entretiens motivationnels en face à face complétés par un suivi téléphonique apparaît comme un moyen pour optimiser les effets bénéfiques sur la qualité de vie globale.

#### Fatigue

La fatigue est le symptôme le plus fréquemment ressenti par les patients atteints de cancer (chez 25 à 100% d'entre eux selon la localisation du cancer), souvent le premier à apparaître et le dernier à disparaître, parfois même de nombreux mois après le diagnostic (25% à plus de 30% de patients en souffrent encore 5 à 10 ans après le diagnostic).

Les méta-analyses d'essais randomisés contrôlés confirment l'efficacité de l'AP sur la réduction de la perception de la fatigue liée au cancer. **Les AP à développement des capacités cardio-respiratoires, de type aérobie, ou mixtes associant ce type d'exercice à des exercices de renforcement musculaire, apparaissent être les plus efficaces sur la réduction de la fatigue. L'intensité des exercices doit être modérée,** l'augmentation de l'intensité réduisant les effets attendus sur la fatigue. **La quantité d'AP hebdomadaire recommandée avec les traitements ne devrait pas excéder 10-12 MET.h/semaine<sup>1</sup>.**

**Si l'amélioration de la fatigue est observée chez les patients qui pratiquent l'AP à la suite des traitements, l'efficacité maximale est obtenue lorsque l'AP est proposée dès le début des traitements.** Les résultats montrent une diminution approximative de 25% du niveau perçu de fatigue, pouvant atteindre 35% dans le cas du cancer du sein. La diminution du niveau de fatigue peut être évaluée à 20% pendant le traitement et à 40% après la fin des traitements. **La mise en place d'une pratique d'AP précoce, dès le début du parcours de soins, apparaît primordiale pour prévenir la fatigue et lutter contre la baisse spontanée de l'AP, la sédentarité et le cercle vicieux du déconditionnement.**

#### Troubles anxio-dépressifs

Les résultats des différentes études disponibles à ce jour ne permettent pas de conclure sur les effets favorables de l'AP sur l'anxiété. Parmi les pratiques modérées, le yoga et les techniques de relaxation semblent améliorer l'anxiété, pendant et après le traitement.

Concernant les symptômes dépressifs, les méta-analyses disponibles mettent en évidence un impact positif, mais faible, de la pratique régulière d'AP pendant et après les traitements d'un cancer. L'encadrement de la pratique apparaît, dans plusieurs méta-analyses, comme une condition importante maximisant les bénéfices.

#### Estime de soi et image corporelle

Bien qu'une amélioration de l'estime de soi et de l'image corporelle soit retrouvée dans les quelques méta-analyses ayant étudié ces paramètres, des études supplémentaires sont nécessaires pour préciser les conditions de pratique et les types d'AP les plus efficaces sur l'amélioration de ces deux paramètres.

#### Douleur

L'effet antalgique de l'AP est décrit dans quelques études et nécessite des investigations supplémentaires pour définir notamment les conditions optimales de pratique susceptibles d'améliorer les douleurs.

1 - La recommandation de pratique d'AP pour la population générale correspond à une activité de 12 à 15 MET.h/semaine.



### IMPACT SUR LA RÉDUCTION DES EFFETS INDÉSIRABLES DES TRAITEMENTS

Les traitements des cancers peuvent être à l'origine d'effets indésirables parfois importants (par exemple diminution de la capacité respiratoire en cas de chirurgie pour cancer du poumon), retardés (lymphoedème après chirurgie et radiothérapie dans le cancer du sein) ou affectant particulièrement la vie quotidienne des patients (fatigue pour la plupart des traitements médicaux). Il est donc intéressant de savoir si la pratique d'une AP est possible et peut avoir un effet bénéfique sur ces différentes toxicités des traitements anticancéreux.

#### Sur les conséquences de la chirurgie et de la radiothérapie

**La pratique de l'AP est possible pendant les phases pré- et postopératoires avec une tendance à la réduction des complications périopératoires**, notamment dans le cancer du poumon. Plusieurs études portant sur les cancers du sein et ORL soulignent le bénéfice de programmes de réhabilitation spécifiques en postopératoire, pendant la phase de traitement par radiothérapie, sur la récupération de l'épaule et sur les douleurs associées. Les données restent limitées, sans qu'il y ait de contre-indication mise en évidence.

#### Sur les risques de lymphoedèmes

La prévalence des lymphoedème est estimée entre 20 à 30% après cancer du sein. La généralisation de la technique du ganglion sentinelle a nettement réduit l'incidence du lymphoedème mais ne fait pas totalement disparaître ce risque. La pratique de mouvements contrôlés du membre supérieur homolatéral à un curage axillaire (exercice aérobie à développement des capacités cardio-respiratoires combinés à des exercices de renforcement musculaire) ne montre pas d'aggravation d'un lymphoedème constitué, ni de nette amélioration. **Si l'AP n'a pas à ce jour montré de bénéfice réel dans la prévention du risque d'apparition de lymphoedème, l'interdiction de pratique d'un exercice physique avec utilisation du membre supérieur du côté du cancer opéré, jusqu'alors diffusée aux patientes, ne semble plus indiquée.** Les recommandations du *National Lymphoedema Network* préconisent une AP progressive en évitant la constriction du membre concerné.

#### Sur les conséquences de l'hormonothérapie

Que ce soit dans le cancer de la prostate ou dans le cancer du sein, **les études confirment la faisabilité de l'AP et suggèrent un impact positif sur les éventuels effets indésirables des traitements hormonaux, à savoir un maintien ou une augmentation de la masse musculaire, une amélioration de la force et de l'endurance musculaires et la prévention de la perte osseuse.**

#### Sur la cardio-toxicité sous chimiothérapie ou thérapie ciblée

La pratique régulière de l'AP est à l'origine d'une réduction des facteurs de risque cardiovasculaires. Ces effets protecteurs observés en population générale sont également rapportés pour les patients atteints de cancers. Des investigations cliniques supplémentaires sont néanmoins nécessaires pour préciser les effets de l'AP sur la prévention de la cardio-toxicité de certains traitements des cancers. Dans le contexte d'une exposition aux anthracyclines, les résultats d'études menées chez la souris inciteraient à envisager un programme d'activité physique pour en réduire les effets indésirables.

### IMPACT SUR LA SURVIE ET LE RISQUE DE RÉCIDIVE

Les résultats des méta-analyses disponibles montrent une association positive entre l'AP, pratiquée avant ou après le diagnostic, et la réduction de la mortalité et du risque de récurrence chez des patients atteints de cancer. Les études portent principalement sur des patientes atteintes de cancer du sein (stade I-III en particulier), des patients atteints d'un cancer colorectal (stades I-III ou I-IV) et de la prostate (non métastatique). **La pratique d'AP post-diagnostic est associée à une réduction de la mortalité globale d'environ 40% dans ces études. Des effets positifs plus marqués apparaissent pour les quantités d'AP par semaine les plus élevées mais restent néanmoins significatifs avec une activité moindre (5 MET.h/semaine). De plus, l'augmentation de la quantité d'activité physique de patients après le diagnostic par rapport au niveau initial est associée à une réduction de la mortalité totale.** Ces résultats reposent sur des données issues de grandes cohortes prospectives, et l'existence d'une relation causale entre survie et activité physique post-diagnostic devra être confortée par des essais d'intervention.



---

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

---

### FOCUS: SPÉCIFICITÉS DES PATIENTS ATTEINTS D'HÉMOPATHIES MALIGNES

Les différents travaux prospectifs publiés jusqu'à présent concernant les hémopathies malignes permettent de confirmer:

- la faisabilité et la sécurité de la pratique de l'AP au cours et au décours des traitements de chimiothérapies lourdes pour hémopathies aiguës ou de transplantation de cellules souches hématopoïétiques ou de chimiothérapies séquentielles ambulatoires pour hémopathies chroniques;
- la possibilité de proposer des programmes ambulatoires d'AP à domicile.

Par ailleurs, les études publiées suggèrent une faible amélioration de la fatigue chronique, de la qualité de vie et des performances physiques grâce à des exercices variés combinant plus ou moins d'exercices aérobies et d'exercices de renforcement musculaire. Les confirmations sont à attendre par le biais d'études contrôlées randomisées avec de plus grands effectifs, portant sur des programmes adaptés au type de pathologie, à l'âge des patients et à la nature même des différentes procédures thérapeutiques. Les programmes d'AP doivent en outre être optimisés pour accroître l'observance des patients, notamment en situation ambulatoire à domicile et chez les personnes âgées.

---

### FOCUS: SPÉCIFICITÉS DES ENFANTS, ADOLESCENTS ET JEUNES ADULTES ATTEINTS DE CANCER

Chez les jeunes patients traités ou ayant été traités, on constate un faible niveau d'AP et une sédentarité trop importante, ce qui les rend particulièrement vulnérables.

Concernant les bénéfices de l'AP chez l'enfant et l'adolescent en oncologie, d'après les quelques études existantes, des effets modestes sont observés sur la composition corporelle, la souplesse, les capacités cardio-respiratoires et le renforcement musculaire. Il en est de même pour les effets constatés sur la qualité de vie et les critères psychosociaux, avec des résultats qui tendraient à être positifs pour la qualité de vie, la fatigue et le sommeil, mais sans atteindre pour autant les seuils significatifs. Les effets de l'AP sont probablement dépendants de nombreux facteurs et notamment du type de programme et de leur intensité. Par ailleurs, les effets potentiellement favorables de l'activité physique sur la dépression et l'anxiété sont très peu étudiés, ce qui devrait être le sujet de futurs travaux, de même que le lien entre activité physique et fonctions cognitives.

# BARRIÈRES ET FACILITATEURS À L'ADHÉSION À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER

Le manque d'engagement dans l'AP des personnes atteintes d'un cancer s'explique par différents types de barrières d'ordre physique (fatigue, douleur), environnemental et organisationnel (contraintes temporelles, géographiques, financières) et psychologique (croyances négatives, manque de motivation).

La modification de ces barrières ne s'accompagne pas systématiquement d'un changement comportemental. D'autres facteurs psychosociaux expliquant l'adhésion ou non à la pratique d'AP sont également à considérer. D'une manière générale, **l'intérêt de développer le sentiment d'auto-efficacité (confiance dans ses capacités physiques) et le niveau d'autodétermination des personnes (se sentir à l'origine de son comportement) notamment grâce au recours à la technique de l'entretien motivationnel, et de faire évoluer leurs croyances sur les effets de l'AP (balance risques et bénéfices perçus) apparaissent comme des promoteurs de l'engagement.**

Les travaux montrent également **le rôle favorable du soutien social des proches et des pairs dans l'adhésion et le maintien de l'AP.** Ils suggèrent, de plus, **l'intérêt du recours aux méthodes de communication à distance** (conseil téléphonique, internet, applications smartphone, etc.), notamment chez les patients les plus jeunes.

Enfin, les résultats des études suggèrent **la mise en place d'une information précoce sur la pratique de l'AP, diffusée dès le début du parcours de soins, afin de sensibiliser les patients sur la possibilité d'initier une pratique de manière sécurisée et sur les effets bénéfiques escomptés.** La pratique durant la période des traitements semble néanmoins plus complexe à envisager, notamment lorsque les patients ne pratiquaient pas d'AP régulière avant la maladie. Ainsi, les interventions proposées durant cette période devront prendre en considération, outre les effets spécifiques des traitements, les réticences et barrières individuelles.

# REPÈRES ET CONDITIONS DE PRATIQUE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE POUR LES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER

S'il est important de compléter les données scientifiques actuellement disponibles pour préciser les programmes d'AP les mieux adaptés aux profils divers des patients (en termes de besoins, d'efficacité, d'acceptabilité, d'adhésion...), il faut souligner que **les effets bénéfiques décrits ont été observés, d'une façon générale, pour une pratique d'AP mixte (développement des capacités cardio-respiratoires et renforcement musculaire), comportant des exercices d'intensité modérée à élevée avec une quantité hebdomadaire proche de celle recommandée en France pour la population générale (30 min par jour d'AP au moins 5 jours par semaine correspondant à 12-15 MET.h/semaine).**

## IMPLICATION DES PROFESSIONNELS POUR DÉLIVRER UNE INFORMATION PRÉCOCEMENT

Il apparaît nécessaire de recommander, dès à présent, aux professionnels de santé de promouvoir l'AP auprès des patients atteints de cancer et de leurs proches, sans programmation trop rigide, avec une pratique régulière même de faible niveau (qui constitue toujours un acquis par rapport à l'état sédentaire). **Une information précoce, dès le dispositif d'annonce du cancer et de son traitement, sur les bénéfices attendus de la pratique de l'AP représente un enjeu.** En effet, l'annonce d'un cancer est souvent associée à une rupture avec un mode de vie actif (rupture avec la vie professionnelle, périodes d'alitement, fatigue, douleur, freins psychologiques...). Les bénéfices sont d'autant plus importants que l'AP est débutée précocement.

## REPÈRES DE PRATIQUE

Les repères proposés ci-après sont cohérents avec ceux formulés par les principales sociétés savantes internationales pour les patients atteints de cancer (National Comprehensive Cancer Network, American Cancer Society, American College of Sports Medicine).

**Pendant la radiothérapie et les traitements médicaux,** la priorité est d'éviter la réduction du niveau d'activité et l'augmentation des temps de sédentarité. Il est difficile de définir des repères précis à ce stade de la maladie, ceux-ci étant principalement conditionnés par l'évolution de l'état clinique des patients et la survenue des effets secondaires des traitements. Il conviendra ainsi d'inciter à rompre les périodes prolongées passées en position allongée ou assise, de permettre le plus rapidement possible un retour à un comportement actif dans les suites de chirurgie et de promouvoir un mode de vie actif adapté à l'état clinique. Des programmes adaptés, encadrés peuvent être proposés pour initier la pratique et favoriser l'engagement dans un mode de vie actif.

**Dans les suites de traitements, l'objectif est l'adoption d'un mode de vie actif** reprenant les principes définis comme optimaux pour la population générale (ANSES, 2016).

### Chez tous

- **Réduire le temps de sédentarité quotidien** (temps passé en position assise ou couchée, devant un écran par exemple) et **rompre les périodes prolongées de sédentarité** (2 h) par des phases courtes d'activité de quelques minutes.

### Chez les adultes

- **Au moins 30 minutes d'AP par jour de type cardio-respiratoire** d'intensité modérée à élevée, au moins 5 j/semaine (cf. tableau 1). Il est recommandé d'inclure de courtes périodes d'AP aérobie d'intensité élevée.

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

**TABLEAU 1. EXEMPLES D'AP SOLLICITANT L'APTITUDE CARDIO-RESPIRATOIRE SELON LE CONTEXTE DE PRATIQUE ET L'INTENSITÉ**

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

Source: ANSES, 2016

- Au moins deux séances de **renforcement musculaire** par semaine des membres inférieurs, supérieurs et du tronc en respectant 1 à 2 jours de récupération entre deux séances (cf. tableau 2). L'intensité doit être adaptée aux caractéristiques individuelles et rester modérée.

**TABLEAU 2. EXEMPLES D'AP DE RENFORCEMENT MUSCULAIRE**

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

Source: ANSES, 2016

- **Des exercices d'assouplissement et de mobilité articulaire** 2 ou 3 fois par semaine. Ils peuvent être réalisés au moyen d'étirements, maintenus 10 à 30 secondes et répétés 2 ou 3 fois. Ils doivent être limités par la sensation d'inconfort et de raideur.
  - Pour les personnes âgées de 65 ans et plus, **des exercices d'équilibre** peuvent être intégrés aux activités quotidiennes ou de loisir au moins 2 fois par semaine. Il est recommandé de répéter 3 à 5 fois une série de 5 à 10 exercices, d'une durée de 10 à 30 secondes.
- Chez les enfants et les adolescents de 6 à 17 ans**
- Au moins 1 h d'AP d'intensité modérée à élevée tous les jours, avec des phases d'AP d'intensité élevée au moins 3 jours dans la semaine.

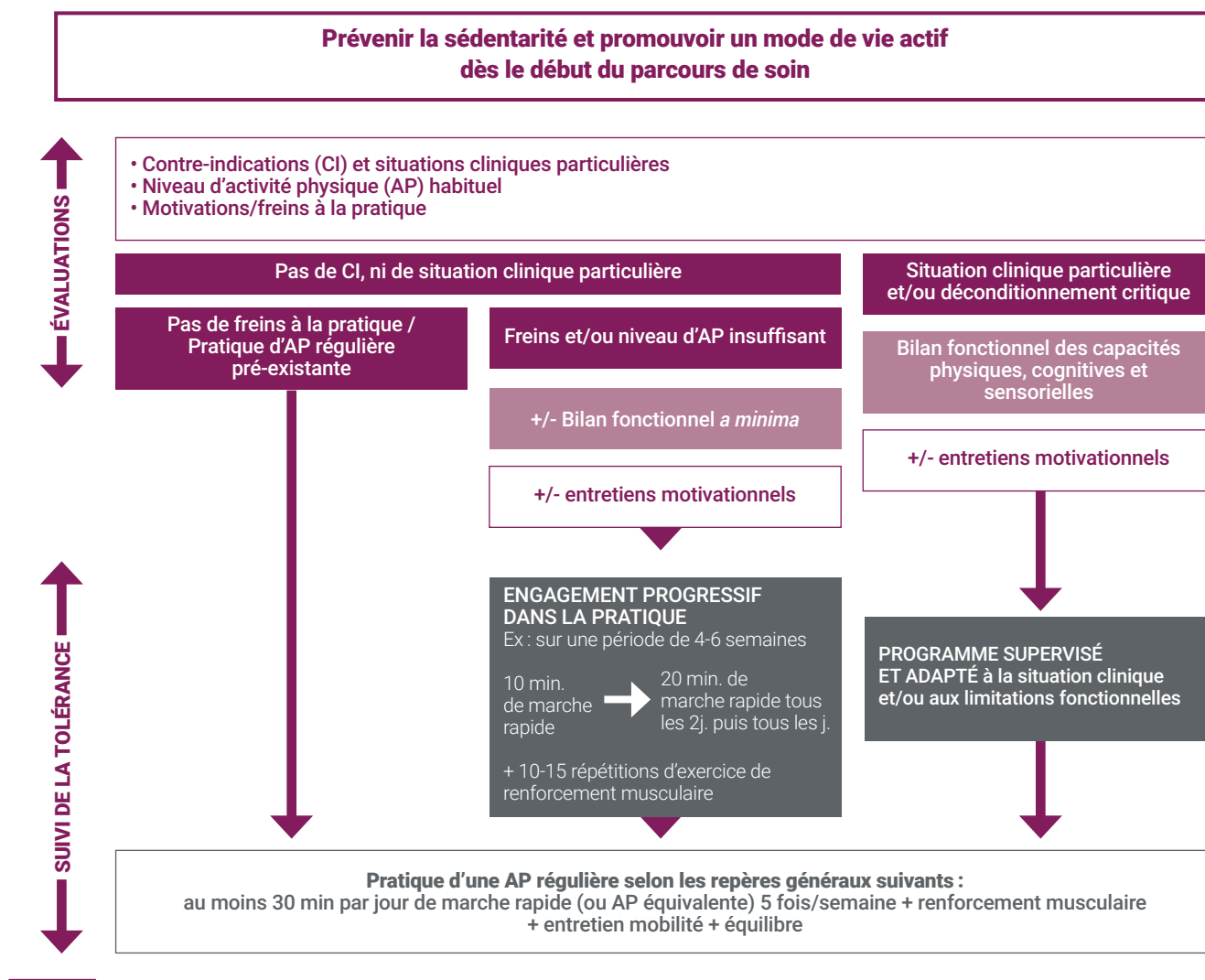
### Précision portant sur les programmes spécifiques de réhabilitation

Au-delà des repères généraux de pratiques d'AP, des exercices plus spécifiques peuvent être indiqués chez certains patients pour réhabiliter une fonction, un état physique altéré en particulier (ex : rééducation post-résection pulmonaire, renforcement musculaire lors d'un déconditionnement important, handicap secondaire à une tumeur cérébrale primitive, amputation de membre...). Dans ce cas, le programme dédié aura des objectifs précis et visera, à terme, à permettre au patient de retrouver un niveau d'autonomie puis d'activité physique suffisant (cf. repères généraux).

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

### CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE (cf. schéma 2)

SCHÉMA 2. MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE DE LA PRATIQUE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE



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

Les repères de pratique pourront être atteints par la réalisation de programmes adaptés et supervisés ou d'activités autonomes (encadrées ou non) reposant sur des exercices physiques ou activités de loisirs, dont les activités sportives.

Le repérage des contre-indications à la pratique de l'activité physique ainsi que de l'existence d'une situation particulière à prendre en compte représentent la première étape d'évaluation de cette démarche.

### Contre-indications

Les états suivants représentent des contre-indications à l'exercice physique : fatigue extrême, anémie symptomatique (hémoglobine  $\leq$  8 g/dl), suites précoces de chirurgie (risque de déhiscence de cicatrice, d'hémorragie), syndrome infectieux sévère en cours d'évolution, décompensation de pathologie cardiopulmonaire, lésions osseuses lytiques du rachis ou des os longs (la contre-indication concerne la mobilisation du membre atteint), dénutrition sévère.

Si ces contre-indications doivent être respectées, la majorité de celles-ci peut n'être que temporaire. Il est donc nécessaire de réévaluer régulièrement l'état du patient pour ne pas freiner l'engagement dans un comportement actif. Quoi qu'il en soit, ces contre-indications n'interdisent pas la pratique de soins de rééducation qui peuvent permettre la mobilité articulaire et l'entretien de la masse musculaire.

### Situations particulières nécessitant une adaptation de l'AP

Il est important d'adapter l'AP à l'état clinique des patients. Il est en effet nécessaire de personnaliser les recommandations de pratique en fonction d'éventuels effets secondaires des traitements, ou des comorbidités préexistantes.

Une adaptation de la prescription d'exercices physiques sera nécessaire, notamment pour les cas suivants :

- comorbidités cardiopulmonaires (facteurs de risque cardiovasculaires et antécédent familial de mort subite);
- ostéoporose avec risque fracturaire élevé;
- amyotrophie importante;
- neuropathie périphérique induite ou non par les traitements avec effets secondaires qui peuvent gêner la pratique de l'AP (troubles de la proprioception);
- altérations de la mobilité et de la stabilité des articulations de l'épaule;
- lymphoedème d'un membre constitué;
- stomies digestives ou urinaires.

### Autres dimensions de l'évaluation

De manière idéale et dans le cadre d'un accompagnement multidisciplinaire autour du dispositif d'annonce, il s'avère important de compléter l'évaluation sur les trois plans suivants :

1/ évaluation du **niveau d'AP habituel** (professionnelle, domestique, déplacements, loisirs et sports) sur la base de questionnaires auto-administrables par exemple;

2/ évaluation des **préférences/motivations du patient ainsi que des freins à la pratique**, dans le cadre d'un entretien individuel et sur la base de questions simples;

3/ bilan fonctionnel des **capacités physiques, cognitives et sensorielles** en cas de présence d'une situation clinique particulière décrite précédemment, d'un déconditionnement important, de troubles neurosensoriels ou de l'équilibre. Cette évaluation est recommandée pour l'élaboration d'un programme d'AP encadré et adapté ayant l'objectif d'une orientation vers une pratique autonome.

Dans le cas d'absence de pratique d'activités physiques régulières dans les antécédents ou de freins à la pratique, un bilan fonctionnel a minima pourra être réalisé avant le début de la pratique (ex: test de marche de 6 min, test de relevé de chaise, test de maintien de l'équilibre).

Ces évaluations devront trouver leur place dans les différentes étapes du parcours du patient atteint de cancer et reposent sur des compétences de différents professionnels de santé et de professionnels non médicaux.

### Conditions de progressivité

Les repères proposés ne sont le plus souvent que des objectifs de moyen à long terme. C'est pourquoi les notions d'individualisation et de progressivité sont fondamentales. L'objectif est de maintenir l'AP au long cours et d'ajuster le comportement de vie vers un « comportement plus actif ». Il est recommandé de pratiquer de manière progressive, tant au cours d'une séance (en incluant un échauffement) que lors de la reprise d'activité (en augmentant progressivement la quantité d'AP pratiquée : fréquence, durée et intensité).

### Sécurité et suivi de la tolérance de l'activité physique

L'apparition de signes d'intolérance (douleurs musculaires le matin, et qui persistent dans la journée, fatigue importante, inhabituelle, notamment dès le matin, baisse de vigilance et endormissement dans la journée, etc.) sont des signes d'alerte de mauvaise tolérance à l'AP qui imposent un allègement temporaire du programme ou des activités spontanément réalisées. Il est nécessaire d'inviter les patients auparavant très actifs, ayant de nombreuses activités sportives, à une certaine modération afin de ne pas les exposer au risque de survenue de signes d'intolérance.





52, avenue André Morizet  
92100 Boulogne-Billancourt  
France

Tél. +33 (1) 41 10 50 00  
diffusion@institutcancer.fr

Édité par l'Institut national du cancer  
Tous droits réservés - Siren 185 512 777  
Conception : INCa  
ISBN : 978-2-37219-310-8  
ISBN net : 978-2-37219-311-5

DÉPÔT LÉGAL MARS 2017

Pour plus d'informations  
**e-cancer.fr**

Institut national du cancer  
52, avenue André Morizet  
92100 Boulogne-Billancourt  
France

Tél. +33 (1) 41 10 50 00  
diffusion@institutcancer.fr

RÉF: ETACTPHYS17

[e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

