



**HAL**  
open science

## **Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer**

Raphaëlle Ancellin, Vanessa Cottet, Laure Dossus, Philippine Fassier, Julie Gaillot de Saintignon, Julie Ginhac, Isabelle Romieu, Sébastien Salas, Stéphane Schneider, Bernard Srour, et al.

► **To cite this version:**

Raphaëlle Ancellin, Vanessa Cottet, Laure Dossus, Philippine Fassier, Julie Gaillot de Saintignon, et al.. Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer. *Bulletin du Cancer*, 2021, 108 (5), pp.455-464. 10.1016/j.bulcan.2021.03.001 . hal-04042524

**HAL Id: hal-04042524**

**<https://cnam.hal.science/hal-04042524>**

Submitted on 22 Jul 2024

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

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

Copyright

# Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer

---

## *Impact of nutritional factors during and after cancer*

**Raphaëlle ANCELLIN<sup>1\*</sup>, Vanessa Cottet<sup>2</sup>, Laure Dossus<sup>3</sup>, Philippine Fassier<sup>4</sup>,  
Julie Gaillot de Saintignon<sup>1</sup>, Julie Ginhac<sup>5</sup>, Isabelle Romieu<sup>6,7</sup>, Sébastien Salas<sup>8</sup>,  
Stéphane Schneider<sup>9</sup>, Bernard Srour<sup>5,10</sup>, Marina Touillaud<sup>11</sup>, Mathilde Touvier<sup>8</sup>,  
Paule Latino-Martel<sup>5</sup>.**

1 – Institut National du Cancer, 52 avenue André Morizet, 92100 Boulogne Billancourt ;

2 - CHU Dijon/Université de Bourgogne-Franche-Comté/Inserm UMR1231 & CIC1432, 7 boulevard Jeanne d'Arc, 21079 Dijon

3 – Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), 150 cours Albert Thomas 69008 Lyon

4 - IGR, 114 Rue Edouard Vaillant, 94800 Villejuif

5 - Réseau National Alimentation Cancer Recherche (Réseau NACRe)/Cellule de coordination, domaine de Vilvert, 78350 Jouy-en-Josas

6 - Center for Research on Population Health, National Institute of Public Health, Mexico

7 - Hubert Department of Global Health, Emory University, Atlanta, Georgia, USA

8 - CHU Timone, 264 rue Saint Pierre 13005 Marseille

9 - Université Côte d'Azur, CHU de Nice, Hôpital de l'Archet, 151 route de Saint-Antoine, 06200 Nice

10 - Université Sorbonne Paris Nord, Inserm U1153, Inrae U1125, Cnam, Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (EREN), Centre de Recherche en Epidémiologie et Statistiques – Université de Paris (CRESS), 74 rue Marcel Cachin, 93017 Bobigny

11 - Centre Léon Bérard, INSERM UA8 « Radiations : Défense, Santé et Environnement », 28 rue Laennec, 69008 Lyon

\* Auteur correspondant : Raphaëlle Ancellin

e-mail : [rancellin@institutcancer.fr](mailto:rancellin@institutcancer.fr)

*Les auteurs étant identifiés comme des membres du personnel du Centre international de Recherche sur le Cancer/Organisation mondiale de la Santé, les opinions exprimées dans la présente publication n'engagent qu'eux-mêmes et ne représentent pas nécessairement les décisions, la politique officielle ou les opinions du Centre international de Recherche sur le Cancer/Organisation mondiale de la Santé.*

## Résumé

Les facteurs nutritionnels (alimentation, poids, alcool, activité physique) sont identifiés comme des facteurs ayant un impact sur l'apparition de cancers pour plusieurs localisations. Des données scientifiques, quoique moins abondantes, soulignent leur impact également sur l'évolution de la maladie. Un état des lieux des connaissances a été réalisé par un groupe d'experts réunis par l'Institut national du cancer (INCa) pour mieux documenter l'influence des facteurs nutritionnels pendant et après la maladie cancéreuse sur des paramètres tels que la mortalité globale, la mortalité spécifique, le risque de récurrence et de second cancer primitif et la qualité de vie. Cette analyse de la littérature permet de compléter les messages de réduction de la consommation d'alcool, de prévention de la dénutrition ou de l'excès de poids et du respect des recommandations de consommation alimentaire, sans recourir aux compléments alimentaires, ni au jeûne ou régimes restrictifs et de renforcer les messages de promotion de la pratique d'activité physique et de lutte contre la sédentarité.

**Mots-clés :** Alimentation- poids- - mortalité- pronostic- cancer – prévention tertiaire - patients

## Abstract

Nutritional factors (diet, weight, alcohol, physical activity) are identified as factors having an impact on the onset of several cancer sites. Less abundant scientific data also underline their impact on the tumor progression. A review of the scientific literature was carried out by a group of experts established by the French National Cancer Institute (INCa) to better document the influence of nutritional factors during and after cancer on outcomes such as overall mortality, cancer specific mortality, recurrence, second primary cancers and quality of life. This analysis of the literature completes messages of reduction of alcohol consumption, prevention of undernutrition or excess weight and adherence to dietary recommendations, avoiding the use of dietary supplements, fasting or restrictive diets and strengthens messages promoting the practice of physical activity and the fight against sedentary lifestyle.

**Key words :** Diet- weight- mortality- prognosis- cancer – tertiary prevention - cancer survivors

## Introduction

Près de 3,8 millions de personnes en France vivent aujourd'hui avec un cancer ou en ont guéri (1). Les progrès dans le dépistage, le diagnostic et les traitements ont permis d'améliorer la survie des patients pour la plupart des cancers. L'enjeu d'une prise en charge en cancérologie ne vise plus seulement à traiter la maladie, mais également à améliorer la qualité de vie et réduire les risques de morbidités et de mortalité toutes causes confondues. Dans ce sens, le Plan cancer 2014-2019 a inscrit la nécessité de généraliser une démarche de prévention après un diagnostic de cancer (prévention tertiaire), incluant notamment le sevrage tabagique, la promotion de comportements nutritionnels adaptés et la réduction de la consommation d'alcool (2). Le diagnostic de cancer apparaît comme un événement opportun pour adopter des comportements plus sains du fait de la sensibilité particulière des patients aux messages de réduction des risques, sous réserve que leur état clinique et leur état nutritionnel le permettent (3).

En France, l'Institut national du cancer (INCa) a déjà réalisé des revues de la littérature scientifique sur les bénéfices de l'activité physique et de l'arrêt du tabac chez les patients atteints de cancer (4, 5). De même, le Réseau National Alimentation Cancer Recherche (NACRe) a réalisé en 2017 une expertise collective sur le jeûne et les régimes restrictifs en lien avec le cancer (6). Dans la continuité de cette démarche, l'INCa a souhaité engager un travail d'expertise collective complémentaire sur l'influence des facteurs nutritionnels pendant et après un cancer. Cette expertise permet d'actualiser la revue de la littérature et les recommandations nutritionnelles publiées en 2012 par l'American Cancer Society (ACS) pour les patients atteints de cancer (7).

## Méthode

Ce travail d'expertise a été mené par un groupe de travail dont les membres appartiennent au réseau NACRe, réseau de recherche dans le champ de la nutrition et du cancer (<https://www.inrae.fr/nacre/>). Le groupe de travail a discuté et adopté de manière collégiale les modalités de travail communes à tous les experts du groupe. Ainsi, les facteurs nutritionnels et les événements cliniques à considérer ont été définis, les types d'études à prendre en compte et les critères d'inclusion/exclusion des publications ont été précisés. Les requêtes bibliographiques ont ensuite été élaborées en fonction de ces critères. L'examen des publications scientifiques a été réalisé en plusieurs étapes. Une présélection des publications a été faite à partir du titre, du résumé et des mots clés (elle a été précédée par une phase de standardisation par binôme pour 200 publications). Puis une deuxième sélection a été faite à partir du texte intégral de l'article. Le travail bibliographique a été réparti entre les experts en tenant compte de leurs compétences respectives et de la charge de travail associée. Pour chaque facteur nutritionnel considéré, l'expert en charge du travail bibliographique a analysé les articles pertinents disponibles, renseigné une grille d'analyse et proposé la rédaction d'un chapitre de synthèse. Les grilles d'analyse renseignées et les textes fournis par les experts ont servi de base aux discussions et à l'évaluation collective conduite par le groupe de travail, notamment pour établir collectivement les niveaux de preuve des associations. L'ensemble du groupe de travail a relu et validé le rapport. Une phase de concertation nationale s'est déroulée avec l'objectif d'évaluer la lisibilité, la cohérence et l'acceptabilité des conclusions et recommandations. Elle a sollicité un large panel de relecteurs issus de la France entière et représentant des cliniciens, des acteurs de santé publique et des patients. Parmi les organismes sollicités, 103 personnes ont participé à la relecture en répondant à un questionnaire en ligne.

Sept facteurs nutritionnels ont été pris en compte : l'alcool ; les consommations d'aliments ; les profils de consommation alimentaire ; le poids, la dénutrition et les facteurs associés ; les conseils nutritionnels seuls ou associés à la pratique d'activité physique ; les compléments alimentaires ; les produits à base de plantes et champignons médicinaux chinois. Seules ont été considérées les expositions documentées chez les adultes, au moment du diagnostic de cancer ou après diagnostic.

L'impact de ces facteurs sur six événements cliniques a été analysé : qualité de vie globale, progression du cancer, récurrence du cancer, second cancer primitif, mortalité globale et mortalité spécifique au cancer.

La revue des données épidémiologiques a été limitée aux résultats issus des méta-analyses, analyses poolées et essais d'intervention. Dans certaines situations pour lesquelles les données étaient insuffisantes, les résultats d'études de cohorte de plus de 300 sujets ont été inclus dans cette analyse de la littérature. La recherche bibliographique a porté sur les articles de la base de données Pubmed publiés entre août 2010 (date postérieure à la requête de l'ACS) et février 2019 (pour les méta-analyses, analyses poolées et essais), et novembre 2018 pour les études de cohorte.

Au total, 8 605 références ont été examinées, à partir desquelles 826 résumés ont été sélectionnés puis 243 articles pertinents ont été retenus (63 méta-analyses, 22 analyses poolées, 65 essais d'intervention et 93 études de cohorte).

Les conclusions de cette expertise reposent sur la qualité des études présentant des associations dont le niveau de preuve a été établi sur des critères précis (tableau 1).

Cet article est l'extrait du rapport d'expertise. L'ensemble de la méthodologie et des résultats sont décrits dans le rapport intégral (8).

## Résultats

L'analyse de la littérature disponible a permis d'identifier et de classer plusieurs relations selon des niveaux de preuve jugés « convaincant », « probable » et « suggéré » comme synthétisés dans la figure ci-après (Figure 1).

### La surcharge pondérale

La surcharge pondérale (surpoids et/ou obésité), après diagnostic d'un cancer, s'avère délétère ou bénéfique selon les localisations.

L'obésité chez les patientes atteintes d'un cancer du sein non métastatique est associée à une augmentation du risque de second cancer (niveau de preuve convaincant) et à une augmentation probable de la mortalité globale et spécifique (niveau de preuve probable) (9-13). Le surpoids et l'obésité sont associés chez ces patientes à une augmentation probable du risque de récurrence (niveau de preuve probable) (10).

L'obésité chez les patients atteints de cancer colorectal est associée à une augmentation de la mortalité globale et du risque de récurrence (niveau de preuve convaincant) (14-17); cependant, l'association entre le surpoids et le risque de récurrence est qualifiée d'improbable (17).

Le surpoids et l'obésité chez les patients atteints de cancer du rein sont associés à une augmentation probable de la mortalité globale (niveau de preuve probable) (18).

À l'inverse, le surpoids et l'obésité sont associés à une diminution probable de la mortalité (globale et spécifique) chez les patients atteints de cancer du poumon et de la mortalité globale chez les patients atteints de cancer de l'œsophage (niveau de preuve probable) (19, 20). D'autres études suggèrent que la prise de poids pourrait être associée à une diminution de la mortalité globale et du risque de progression chez les patients atteints de cancer du poumon et que le surpoids et l'obésité pourraient être associés à une diminution de la mortalité spécifique chez les patients atteints de cancer de l'estomac (niveau de preuve suggéré) (21, 22).

### La dénutrition

La dénutrition, après diagnostic d'un cancer, s'avère délétère pour plusieurs localisations de cancer. Elle est associée à une augmentation de la mortalité globale, du risque de progression et de récurrence chez les patients atteints de cancer colorectal (niveau de preuve convaincant) (15, 17, 23, 24).

Elle est associée à une augmentation probable de la mortalité globale chez les patients atteints de cancer du poumon, du pancréas, de l'œsophage et du foie, du risque de récurrence chez les patients

atteints de cancer du foie, et de la mortalité globale et spécifique et du risque de récurrence chez les patients atteints du cancer de l'estomac (niveau de preuve probable) (20, 25-29).

D'autres études suggèrent que la dénutrition pourrait être associée à une augmentation de la mortalité globale chez les patients atteints de cancer du rein et du col de l'utérus, de la mortalité spécifique chez les patients atteints de cancer du poumon, de la mortalité globale et spécifique et du risque de récurrence chez les patients atteints de tumeurs solides, du risque de récurrence chez les patients atteints de cancers des VADS, de la mortalité globale et du risque de récurrence chez les patients atteints de cancers du nasopharynx, et de la mortalité globale et du risque de progression chez les patients atteints de cancers hématologiques (niveau de preuve suggéré) (20, 30-37).

### Conseils nutritionnels

De même, une association est suggérée entre les conseils nutritionnels pour limiter la perte de poids et une diminution de la mortalité spécifique et du risque de récurrence chez les patients atteints de cancer colorectal (niveau de preuve suggéré) (38).

### La consommation d'alcool

Peu d'études concernent le lien entre la consommation d'alcool et la mortalité ou la récurrence. Le niveau de preuve a été jugé probable pour l'association entre cette consommation et le risque de second cancer après diagnostic d'un cancer des voies aérodigestives supérieures (niveau de preuve probable) (39).

### Aliments et profils alimentaires

Certains profils alimentaires et aliments, après diagnostic d'un cancer, peuvent être bénéfiques ou délétères pour certaines localisations. Les régimes pauvres en matières grasses sont associés à une diminution probable de la mortalité globale et du risque de récurrence chez les patientes atteintes de cancer du sein (niveau de preuve probable) (40, 41).

Dans le cas des patients atteints de cancer de la prostate, des données limitées suggèrent que les acides gras saturés pourraient être associés à une augmentation de la mortalité globale, les produits laitiers gras à une augmentation de la mortalité spécifique, tandis que les graisses végétales seraient potentiellement associées à une diminution de la mortalité globale (niveau de preuve suggéré) (42-45).

La consommation d'aliments contenant des fibres est associée à une diminution probable de mortalité globale après diagnostic d'un cancer du sein (niveau de preuve probable) (46).

Bien que des études suggèrent que la consommation de soja, après diagnostic d'un cancer du sein, puisse être associée à une diminution du risque de récurrence (niveau de preuve suggéré), en l'absence de précision sur les quantités, les durées, la temporalité par rapport aux traitements et les possibles interactions délétères avec les traitements, il est déconseillé aux patientes atteintes de cancer du sein d'en consommer régulièrement, en l'état actuel des connaissances (47-49).

La consommation de café, après diagnostic d'un cancer colorectal, pourrait être associée à une diminution de la mortalité globale (niveau de preuve suggéré) (50, 51).

### Compléments alimentaires

**Concernant les compléments alimentaires**, chez les patientes atteintes de cancer du sein, la consommation de compléments à base de vitamine C serait associée à une diminution probable de la mortalité globale et spécifique (niveau de preuve probable) (52).

Des données limitées suggèrent que la consommation de compléments alimentaires à base de vitamines D ou E serait potentiellement associée à une diminution du risque de récurrence de cancer du sein (niveau de preuve suggéré) (53). La consommation de compléments à base d'acides aminés à chaîne ramifiée pourrait être associée à une diminution de la mortalité globale chez les patients atteints de cancer du foie (niveau de preuve suggéré) (54, 55). En revanche, l'American Cancer Society a souligné les effets délétères de la consommation de compléments alimentaires à base de vitamine E chez des patients atteints de cancer des VADS (augmentation du risque de mortalité globale et spécifique)(7) ; les antioxydants pourraient en outre réparer les dégâts oxydatifs induits par les traitements sur les cellules cancéreuses, et donc limiter l'efficacité de ces traitements. Plusieurs interactions entre compléments alimentaires et traitements anti-cancer ou autres ont par ailleurs été observées (49, 56-58). Les études disponibles ne permettent pas de préciser les doses, les durées, la temporalité par rapport aux traitements des effets observés. Tenant compte également des possibles interactions délétères avec les traitements, il est déconseillé aux patients atteints de cancer de consommer des compléments alimentaires, en l'absence d'indication médicale et de déficit en nutriments nécessitant une supplémentation.

### **Plantes et champignons**

De rares études existent sur l'impact de certaines plantes et champignons médicinaux chinois, après diagnostic d'un cancer. Les données limitées suggèrent que la prise d'extraits de champignons *Coriolus versicolor* pourrait être associée à une diminution de mortalité globale chez des patients atteints de cancer du sein, du côlon-rectum et de l'estomac (niveau de preuve suggéré) (59). Quelques études suggèrent que la prise de décoction de plantes médicinales chinoises *Jianpi Qushi* et *Jianpi Jiedu* pourrait être associée à une amélioration de la qualité de vie globale chez les patients atteints de cancer colorectal (niveau de preuve suggéré) (60, 61). Cependant, ces résultats n'ont été observés que dans des méta-analyses d'essais cliniques de petite taille incluant uniquement des patients asiatiques. Seules des études dans les conditions de prise en charge thérapeutique qui ont cours en Europe permettraient de les confirmer et de vérifier s'il n'y a pas d'interaction délétère avec certains traitements anticancéreux. Actuellement, la commercialisation des extraits de champignon *Coriolus versicolor* et des plantes *Jianpi Qushi* et *Jianpi Jiedu* pour l'alimentation humaine n'est pas autorisée en Europe. Dans l'état actuel des connaissances, et compte tenu des réserves mentionnées, il est déconseillé aux patients de s'auto-administrer ces extraits ou décoctions pendant les traitements des cancers.

## **Discussion et recommandations**

Cette expertise a permis de qualifier les niveaux de preuve des associations entre plusieurs facteurs nutritionnels et leur impact sur l'évolution de la maladie cancéreuse. Elle complète ainsi la revue de la littérature de l'ACS qui n'avait pas défini de niveaux de preuve. Pour de nombreuses associations étudiées, les niveaux de preuve établis sont « non concluants » et nécessitent des recherches supplémentaires pour consolider les connaissances vis-à-vis de ces associations.

Mesurer l'impact des facteurs nutritionnels chez les patients atteints de cancer sur le pronostic ou la progression de la maladie est rendu complexe du fait de la diversité des situations rencontrées selon la maladie (le stade, la localisation ou le type de tumeurs), les traitements administrés ou les effets secondaires associés, pouvant interagir avec des facteurs nutritionnels. De plus, il est difficile de conclure avec certitude, dans le cas d'études observationnelles, qu'une association observée n'est pas due à un éventuel facteur de confusion non identifié ou à une causalité inverse (le facteur ou comportement nutritionnel est affecté par la maladie et non l'inverse). Les essais cliniques, qui

permettraient de conclure plus précisément sur la causalité de l'association, ne sont pas toujours envisageable dans le cas d'exposition potentiellement délétères (alcool, certains compléments alimentaires, surpoids, etc.). Les autres limites méthodologiques des études identifiées dans cette expertise sont la taille limitée des échantillons de certaines études, le volontariat de la majorité des participants décrits comme non représentatifs de la population atteinte de cancer, la durée de suivi relativement courte, le moment de mesure d'exposition non précisé ou incertain par rapport au diagnostic ou au traitement, l'hétérogénéité des populations, la difficulté de distinguer entre une perte de poids intentionnelle et une perte non intentionnelle, en particulier chez les patientes atteintes de cancer du sein, ainsi que des mécanismes biologiques incertains.

Les niveaux de preuve jugés « convaincant » et « probable » ont conduit à proposer des recommandations. Celles-ci tiennent compte également des potentiels effets délétères de certains facteurs, en particulier des interactions avec les traitements pouvant réduire leur efficacité qui ont déjà fait l'objet de recommandations de prudence comme la prise d'antioxydants ou la consommation d'alcool (7). Les recommandations sont formulées pour chaque localisation de cancer.

Dans tous les cas, il reste impératif **d'évaluer l'état nutritionnel** du patient tout au long du parcours de soins. Cette évaluation peut être basée sur l'utilisation des critères anthropométriques (évolution du poids et Indice de Masse Corporelle : IMC), la quantification de la masse et/ou de la fonction musculaire et éventuellement sur l'évaluation de la consommation des ingesta (figure 2). Elle est recommandée par la Haute Autorité de Santé pour le dépistage de la dénutrition dès le diagnostic et durant le parcours thérapeutique (62). La prise en charge nutritionnelle lorsqu'elle est nécessaire sera adaptée à la situation clinique du patient.

Il est inapproprié, pendant les traitements, de faire perdre du poids aux patients présentant une surcharge pondérale du fait du risque associé de perte de masse musculaire et de dénutrition. Le retour à un poids normal ( $IMC \geq 18,5$  et  $< 25 \text{ kg/m}^2$ ) ne peut être envisagé que chez les patients après traitement. Pour les personnes en situation d'obésité, l'atteinte d'un IMC caractérisant un surpoids ( $\geq 25 - < 30 \text{ kg/m}^2$ ), est un objectif plus réaliste. Chez les personnes âgées de plus de 70 ans, la perte de poids doit aussi être évitée, pendant et après les traitements (63).

Pendant le traitement des patientes atteintes d'un **cancer du sein**, il est recommandé d'éviter la prise de poids chez les patientes ayant un poids normal ou étant en surcharge pondérale. Après traitement, il est recommandé de maintenir ou d'atteindre un poids « normal ». Comme en population générale, il doit leur être recommandé de limiter les aliments riches en matières grasses et de privilégier les aliments riches en fibres.

Bien que le niveau de preuve ait été qualifié de probable pour la consommation de compléments alimentaires à base de vitamine C, en l'absence de précision sur les quantités, les durées, la temporalité par rapport aux traitements et les possibles interactions délétères avec les traitements, il est déconseillé aux patientes atteintes de cancer du sein d'en consommer en l'absence d'indication médicale.

Pendant les traitements, il est recommandé aux patients traités pour un **cancer colorectal** ayant un poids normal ou étant en surcharge pondérale, d'éviter la prise de poids tout en prévenant la dénutrition. Après traitement, il leur est recommandé de maintenir ou d'atteindre un poids normal tout en prévenant, dépistant et le cas échéant en prenant en charge la dénutrition.



Pour les patients atteints de **cancer du rein**, il est également recommandé d'éviter la prise de poids chez les patients ayant un poids normal ou étant en surcharge pondérale. Après traitement, il leur est recommandé de maintenir ou d'atteindre un poids normal.

Chez les patients atteints de **cancer du foie, du pancréas et de l'estomac**, il est recommandé, après le diagnostic, de prévenir, dépister et le cas échéant de prendre en charge une éventuelle dénutrition.

Pour les patients atteints de **cancer du poumon et de l'œsophage**, il est recommandé d'éviter la perte de poids et de prévenir, dépister et le cas échéant de prendre en charge une éventuelle dénutrition.

Pour les patients atteints de **cancer des VADS**, il est recommandé d'éviter toute consommation d'alcool. Même en l'absence d'élément concluant pour les autres localisations, il est recommandé à l'ensemble des patients atteints de cancer de limiter leur consommation d'alcool.

À ces recommandations nutritionnelles, il est important d'ajouter celles liées à la pratique d'activité physique ayant déjà fait l'objet d'un rapport et de recommandations (5). Il est préconisé, **dès le diagnostic**, de **pratiquer une activité physique régulière**, si besoin adaptée, pour atteindre les recommandations de la population générale et **prévenir la sédentarité**.

Pendant les traitements, il est **déconseillé de pratiquer le jeûne thérapeutique ou un régime restrictif** (6). L'analyse des connaissances scientifiques disponibles ne permet pas de conclure à l'intérêt de ces régimes au cours des traitements de cancers. De plus, ils peuvent être à l'origine d'une perte de poids et de masse musculaire suggérant un risque d'aggravation de la dénutrition et de la sarcopénie.

Au-delà des facteurs nutritionnels, parmi les facteurs modifiables, **l'arrêt du tabac dès le diagnostic** est vivement recommandé (4).

D'une manière générale, les recommandations émises par les institutions internationales comme le *World Cancer Research Fund International* (WCRF) ou l'*American Cancer Society* (ACS), qui proposent aux patients après un cancer (toutes localisations confondues) de suivre les recommandations en vigueur pour la population générale en prévention des cancers, doivent être rappelées : atteindre et maintenir un poids de forme ; avoir une alimentation riche en céréales complètes, légumes secs, fruits et légumes ; limiter la consommation d'aliments riches en matières grasses ou sucres ; limiter la consommation de viandes et charcuteries ; limiter la consommation d'alcool et ne pas recourir aux compléments alimentaires en l'absence d'indication médicale (7, 64, 65).

## Conclusion

L'évaluation de l'état nutritionnel du patient atteint de cancer tout au long du parcours de soins et de l'après cancer est primordiale. Elle constitue un élément à part entière de la prise en charge thérapeutique en cancérologie et concerne le contrôle du poids, la pratique d'une activité physique, le suivi diététique et la diminution voire l'arrêt de la consommation d'alcool. L'implication de l'ensemble de l'équipe soignante est nécessaire pour repérer les situations nutritionnelles à risque et délivrer, si cela est nécessaire, un conseil ou mettre en place l'accompagnement adéquat dans la durée.

## Références

1. INCa. Les cancers en France. L'essentiel des faits et chiffres - Édition 2019. Institut national du cancer, février. 2019.
2. Plan cancer 2014-2019. Guérir et prévenir les cancers: donnons les mêmes chances à tous, partout en France. <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Plan-Cancer-2014-2019>.
3. Demark-Wahnefried W, Aziz NM, Rowland JH, Pinto BM. Riding the crest of the teachable moment: promoting long-term health after the diagnosis of cancer. *J Clin Oncol*. 2005 Aug 20;23(24):5814-30.
4. INCa. Arrêt du tabac dans la prise en charge du patient atteint de cancer/Systématiser son accompagnement. Institut national du cancer, mars 2016.
5. INCa. Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer. Des connaissances scientifiques aux repères pratiques - Collection Etats des lieux et des connaissances. Institut national du cancer, mars 2017.
6. NACRe. Jeûne, régimes restrictifs et cancer : revue systématique des données scientifiques et analyse socio-anthropologique sur la place du jeûne en France. Novembre. 2017.
7. ACS. Rock CL, Doyle C, Demark-Wahnefried W, Meyerhardt J, Courneya KS, Schwartz AL, et al. Nutrition and physical activity guidelines for cancer survivors. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2012;Jul-Aug 62(4):243-74.
8. INCa. Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer/rapport. collection État des lieux et des connaissances, INCa, septembre 2020. <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Impact-des-facteurs-nutritionnels-pendant-et-apres-cancer-Rapport>.
9. Chan DS, Vieira AR, Aune D, Bandera EV, Greenwood DC, McTiernan A, et al. Body mass index and survival in women with breast cancer-systematic literature review and meta-analysis of 82 follow-up studies. *Ann Oncol*. 2014 Oct;25(10):1901-14.
10. Nechuta S, Chen WY, Cai H, Poole EM, Kwan ML, Flatt SW, et al. A pooled analysis of post-diagnosis lifestyle factors in association with late estrogen-receptor-positive breast cancer prognosis. *Int J Cancer*. 2016 May 1;138(9):2088-97.
11. Pajares B, Pollan M, Martin M, Mackey JR, Lluch A, Gavila J, et al. Obesity and survival in operable breast cancer patients treated with adjuvant anthracyclines and taxanes according to pathological subtypes: a pooled analysis. *Breast Cancer Res*. 2013 Nov 6;15(6):R105.
12. Fontanella C, Lederer B, Gade S, Vanoppen M, Blohmer JU, Costa SD, et al. Impact of body mass index on neoadjuvant treatment outcome: a pooled analysis of eight prospective neoadjuvant breast cancer trials. *Breast Cancer Res Treat*. 2015 Feb;150(1):127-39.
13. Druesne-Pecollo N, Touvier M, Barrandon E, Chan DS, Norat T, Zelek L, et al. Excess body weight and second primary cancer risk after breast cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Res Treat*. 2012 Oct;135(3):647-54.
14. Wu S, Liu J, Wang X, Li M, Gan Y, Tang Y. Association of obesity and overweight with overall survival in colorectal cancer patients: a meta-analysis of 29 studies. *Cancer Causes Control*. 2014 Nov;25(11):1489-502.
15. Lee J, Meyerhardt JA, Giovannucci E, Jeon JY. Association between body mass index and prognosis of colorectal cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. *PLoS One*. 2015;10(3):e0120706.
16. Sinicrope FA, Foster NR, Yoon HH, Smyrk TC, Kim GP, Allegra CJ, et al. Association of obesity with DNA mismatch repair status and clinical outcome in patients with stage II or III colon carcinoma

participating in NCCTG and NSABP adjuvant chemotherapy trials. *J Clin Oncol*. 2012 Feb 1;30(4):406-12.

17. Sinicrope FA, Foster NR, Yothers G, Benson A, Seitz JF, Labianca R, et al. Body mass index at diagnosis and survival among colon cancer patients enrolled in clinical trials of adjuvant chemotherapy. *Cancer*. 2013 Apr 15;119(8):1528-36.

18. Zhang J, Chen Q, Li ZM, Xu XD, Song AF, Wang LS. Association of body mass index with mortality and postoperative survival in renal cell cancer patients, a meta-analysis. *Oncotarget*. 2018 Mar 2;9(17):13959-70.

19. Hong L, Zhang H, Zhao Q, Han Y, Yang J, Brain L. Relation of excess body weight and survival in patients with esophageal adenocarcinoma: a meta-analysis. *Dis Esophagus*. 2013 Aug;26(6):623-7.

20. Wang J, Xu H, Zhou S, Wang D, Zhu L, Hou J, et al. Body mass index and mortality in lung cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Nutr*. 2018 Jan;72(1):4-17.

21. Wu XS, Wu WG, Li ML, Yang JH, Ding QC, Zhang L, et al. Impact of being overweight on the surgical outcomes of patients with gastric cancer: a meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 2013 Jul 28;19(28):4596-606.

22. Patel JD, Pereira JR, Chen J, Liu J, Guba SC, John WJ, et al. Relationship between efficacy outcomes and weight gain during treatment of advanced, non-squamous, non-small-cell lung cancer patients. *Ann Oncol*. 2016 Aug;27(8):1612-9.

23. Renfro LA, Loupakis F, Adams RA, Seymour MT, Heinemann V, Schmoll HJ, et al. Body Mass Index Is Prognostic in Metastatic Colorectal Cancer: Pooled Analysis of Patients From First-Line Clinical Trials in the ARCAD Database. *J Clin Oncol*. 2016 Jan 10;34(2):144-50.

24. Aparicio T, Ducreux M, Faroux R, Barbier E, Manfredi S, Lecomte T, et al. Overweight is associated to a better prognosis in metastatic colorectal cancer: A pooled analysis of FFCD trials. *Eur J Cancer*. 2018 Jul;98:1-9.

25. Boshier PR, Heneghan R, Markar SR, Baracos VE, Low DE. Assessment of body composition and sarcopenia in patients with esophageal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Dis Esophagus*. 2018 Aug 1;31(8).

26. Zhao B, Zhang J, Zhang J, Zou S, Luo R, Xu H, et al. The Impact of Preoperative Underweight Status on Postoperative Complication and Survival Outcome of Gastric Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Nutr Cancer*. 2019 Jan 26:1-10.

27. Kamarajah SK, Bundred J, Tan BHL. Body composition assessment and sarcopenia in patients with gastric cancer: a systematic review and meta-analysis. *Gastric Cancer*. 2019 Jan;22(1):10-22.

28. Chang KV, Chen JD, Wu WT, Huang KC, Hsu CT, Han DS. Association between Loss of Skeletal Muscle Mass and Mortality and Tumor Recurrence in Hepatocellular Carcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Liver Cancer*. 2018 Mar;7(1):90-103.

29. Mintziras I, Miligkos M, Wachter S, Manoharan J, Maurer E, Bartsch DK. Sarcopenia and sarcopenic obesity are significantly associated with poorer overall survival in patients with pancreatic cancer: Systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2018 Nov;59:19-26.

30. Ren G, Cai W, Wang L, Huang J, Yi S, Lu L, et al. Impact of body mass index at different transplantation stages on postoperative outcomes in patients with hematological malignancies: a meta-analysis. *Bone Marrow Transplant*. 2018 Jun;53(6):708-21.

31. Vrieling A, Kampman E, Knijnenburg NC, Mulders PF, Sedelaar JPM, Baracos VE, et al. Body Composition in Relation to Clinical Outcomes in Renal Cell Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur Urol Focus*. 2016 Dec 4.

32. Shachar SS, Williams GR, Muss HB, Nishijima TF. Prognostic value of sarcopenia in adults with solid tumours: A meta-analysis and systematic review. *Eur J Cancer*. 2016 Apr;57:58-67.

33. Clark LH, Jackson AL, Soo AE, Orrey DC, Gehrig PA, Kim KH. Extremes in body mass index affect overall survival in women with cervical cancer. *Gynecol Oncol*. 2016 Jun;141(3):497-500.
34. Kizer NT, Thaker PH, Gao F, Zigelboim I, Powell MA, Rader JS, et al. The effects of body mass index on complications and survival outcomes in patients with cervical carcinoma undergoing curative chemoradiation therapy. *Cancer*. 2011 Mar 1;117(5):948-56.
35. Oei RW, Ye L, Huang J, Kong F, Xu T, Shen C, et al. Prognostic value of nutritional markers in nasopharyngeal carcinoma patients receiving intensity-modulated radiotherapy: a propensity score matching study. *Onco Targets Ther*. 2018;11:4857-68.
36. Zeng Q, Shen LJ, Guo X, Guo XM, Qian CN, Wu PH. Critical weight loss predicts poor prognosis in nasopharyngeal carcinoma. *BMC Cancer*. 2016 Feb 29;16:169.
37. Pai PC, Chuang CC, Tseng CK, Tsang NM, Chang KP, Yen TC, et al. Impact of pretreatment body mass index on patients with head-and-neck cancer treated with radiation. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2012 May 1;83(1):e93-e100.
38. Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Camilo M. Individualized nutrition intervention is of major benefit to colorectal cancer patients: long-term follow-up of a randomized controlled trial of nutritional therapy. *Am J Clin Nutr*. 2012 Dec;96(6):1346-53.
39. Druesne-Pecollo N, Keita Y, Touvier M, Chan DS, Norat T, Hercberg S, et al. Alcohol drinking and second primary cancer risk in patients with upper aerodigestive tract cancers: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2014 Feb;23(2):324-31.
40. Xing MY, Xu SZ, Shen P. Effect of low-fat diet on breast cancer survival: a meta-analysis. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(3):1141-4.
41. Chlebowski RT, Aragaki AK, Anderson GL, Thomson CA, Manson JE, Simon MS, et al. Low-Fat Dietary Pattern and Breast Cancer Mortality in the Women's Health Initiative Randomized Controlled Trial. *J Clin Oncol*. 2017 Sep 1;35(25):2919-26.
42. Pettersson A, Kasperzyk JL, Kenfield SA, Richman EL, Chan JM, Willett WC, et al. Milk and dairy consumption among men with prostate cancer and risk of metastases and prostate cancer death. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2012 Mar;21(3):428-36.
43. Yang M, Kenfield SA, Van Blarigan EL, Wilson KM, Batista JL, Sesso HD, et al. Dairy intake after prostate cancer diagnosis in relation to disease-specific and total mortality. *Int J Cancer*. 2015 Nov 15;137(10):2462-9.
44. Richman EL, Kenfield SA, Chavarro JE, Stampfer MJ, Giovannucci EL, Willett WC, et al. Fat intake after diagnosis and risk of lethal prostate cancer and all-cause mortality. *JAMA Intern Med*. 2013 Jul 22;173(14):1318-26.
45. Van Blarigan EL, Kenfield SA, Yang M, Sesso HD, Ma J, Stampfer MJ, et al. Fat intake after prostate cancer diagnosis and mortality in the Physicians' Health Study. *Cancer Causes Control*. 2015 Aug;26(8):1117-26.
46. WCRF. World cancer Research Fund/ American Institute for cancer Research. Survivors of breast cancers. Continuous Update Project expert report: Diet, nutrition, physical activity and breast cancer survivors. 2014.
47. Chi F, Wu R, Zeng YC, Xing R, Liu Y, Xu ZG. Post-diagnosis soy food intake and breast cancer survival: a meta-analysis of cohort studies. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013;14(4):2407-12.
48. AFSSA/AFSSAPS. Sécurité et bénéfices des phyto-estrogènes apportés par l'alimentation – Recommandations. Rapport et synthèse Afssa. Afssaps, mars. 2005.
49. Académie nationale de pharmacie. Les compléments alimentaires contenant des plantes. Rapport de l'Académie nationale de Pharmacie, décembre. 2018.

50. Guercio BJ, Sato K, Niedzwiecki D, Ye X, Saltz LB, Mayer RJ, et al. Coffee Intake, Recurrence, and Mortality in Stage III Colon Cancer: Results From CALGB 89803 (Alliance). *J Clin Oncol*. 2015 Nov 1;33(31):3598-607.
51. Hu Y, Ding M, Yuan C, Wu K, Smith-Warner SA, Hu FB, et al. Association Between Coffee Intake After Diagnosis of Colorectal Cancer and Reduced Mortality. *Gastroenterology*. 2018 Mar;154(4):916-26.e9.
52. Harris HR, Orsini N, Wolk A. Vitamin C and survival among women with breast cancer: a meta-analysis. *Eur J Cancer*. 2014 May;50(7):1223-31.
53. Poole EM, Shu X, Caan BJ, Flatt SW, Holmes MD, Lu W, et al. Postdiagnosis supplement use and breast cancer prognosis in the After Breast Cancer Pooling Project. *Breast Cancer Res Treat*. 2013 Jun;139(2):529-37.
54. Chen L, Chen Y, Wang X, Li H, Zhang H, Gong J, et al. Efficacy and safety of oral branched-chain amino acid supplementation in patients undergoing interventions for hepatocellular carcinoma: a meta-analysis. *Nutr J*. 2015 Jul 9;14:67.
55. Nojiri S, Fujiwara K, Shinkai N, Iio E, Joh T. Effects of branched-chain amino acid supplementation after radiofrequency ablation for hepatocellular carcinoma: A randomized trial. *Nutrition*. 2017 Jan;33:20-7.
56. Asher GN, Corbett AH, Hawke RL. Common Herbal Dietary Supplement-Drug Interactions. *Am Fam Physician*. 2017 Jul 15;96(2):101-7.
57. Fasinu PS, Rapp GK. Herbal Interaction With Chemotherapeutic Drugs-A Focus on Clinically Significant Findings. *Front Oncol*. 2019;9:1356.
58. Yetley EA. Multivitamin and multimineral dietary supplements: definitions, characterization, bioavailability, and drug interactions. *Am J Clin Nutr*. 2007 Jan;85(1):269S-76S.
59. Eliza WL, Fai CK, Chung LP. Efficacy of Yun Zhi (*Coriolus versicolor*) on survival in cancer patients: systematic review and meta-analysis. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov*. 2012 Jan;6(1):78-87.
60. Shi Q, Li W, Le QQ, Chen WT, Ren JL, Li Q, et al. Attenuated effects of Jianpi Qushi herbs on patients receiving FOLFOX4 after colorectal cancer surgery: A meta-analysis. *Chin J Integr Med*. 2016 Jan 15.
61. Zhang S, Shi L, Mao D, Peng W, Sheng C, Ding C, et al. Use of Jianpi Jiedu Herbs in Patients with Advanced Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2018;2018:6180810.
62. HAS. Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte – Novembre 2019. [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3118872/fr/diagnostic-de-la-denuitrition-de-l-enfant-et-de-l-adulte](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3118872/fr/diagnostic-de-la-denuitrition-de-l-enfant-et-de-l-adulte).
63. Quilliot D, Thibault R, Bachmann P, Guex E, Zeanandin G, Coti-Bertrand G. *Traité de nutrition clinique, à tous les âges de la vie*- Edition 2016- SFNEP. 2016.
64. WCRF. World cancer Research Fund/ American Institute for cancer Research. Diet, nutrition, physical activity and cancer: a global perspective. Continuous Update Project expert report 2018.
65. NCCN. National Comprehensive Cancer Network: Clinical practice guidelines in Oncology. Survivorship. Version 2. . 2019.

Figure 1. Niveaux de preuve des relations entre les facteurs nutritionnels et divers évènements cliniques pendant et après cancer pour différentes localisations de cancers (synthèse)

		Sein				Colo-rectum				Prostate				Poumon			Œsophage		Foié		Pancréas		Estomac		Col de l'utérus		Rein		Voies aérodigestives supérieures		Nasopharynx		Tumeurs solides			Cancers hématologiques	
		MG	MS	R	SCP	MG	MS	R	P	QdV	MG	MS	MG	MS	P	MG	MG	R	MG	MS	R	MG	MG	R	MG	MG	R	SCP	MG	R	MG	MS	R	MG	P		
Surcharge pondérale	Surpoids			1																																	
	Obésité		2	3		4																															
	Surpoids + obésité																																				
	Prise de poids																																				
Dénutrition	Insuffisance pondérale																																				
	Perte de poids																																				
	Composition corporelle																																				
	Sarcopénie																																				
Alcool																																					
Aliments	Soja				▲																																
	Fibres																																				
	Café																																				
	Produits laitiers gras																																				
	AG saturés																																				
	Graisses végétales																																				
Profils alimentaires	Régimes pauvres en graisses																																				
	Conseils nutritionnels																																				
Compléments alimentaires	Vitamine C		▲	▲																																	
	Vitamine D				▲																																
	Vitamine E				▲																																
	Acides aminés à chaîne ramifiée																																				
Champignons et plantes médicinaux chinois	Coriolus versicolor (extraits)		▲																																		
	Jianpi Qushi (décoctions)																																				
	Jianpi Jiedu (décoctions)																																				

MG : mortalité globale; MS : mortalité spécifique; R : récidive; SCP : second cancer primitif; P : progression; QdV : qualité de vie; AG : acides gras  
 1 : surpoids 4 ans post-diagnostic pour les cancers RE+; 2 : obésité (IMC ≥ 35 kg/m²); 3 : obésité 2 ans et 4 ans post-diagnostic pour les cancers RE+; 4 : réduction suggérée pour cancers métastatiques

© Impact des facteurs nutritionnels pendant et après cancer/Rapport, collection état des lieux et des connaissances, INCa, septembre 2020

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

▲ Points de vigilance : il n'est pas recommandé aux patients atteints de cancer d'en consommer en l'absence d'indication médicale.  
**Champignons et plantes médicinales** : il s'agit de méta-analyses d'essais de petite taille incluant uniquement des patients asiatiques. À confirmer par des essais contrôlés randomisés sur des populations européennes, dans les conditions de prise en charge thérapeutique qui ont cours en Europe, et vérifier s'il n'y a pas d'interaction délétère avec certains traitements anticancéreux.  
**Compléments alimentaires et soja** : absence de précision sur les quantités, les durées, la temporalité par rapport aux traitements et les possibles interactions délétères avec les traitements. Les antioxydants pourraient réparer les dégâts oxydatifs induits par les traitements sur les cellules cancéreuses, et donc limiter l'efficacité de ces traitements.



Figure 2 – Recommandations nutritionnelles pour les professionnels de santé prenant en charge des patients atteints de cancer pendant et après la maladie (synthèse)

## RECOMMANDATIONS NUTRITIONNELLES POUR LES PROFESSIONNELS DE SANTÉ PRENANT EN CHARGE DES PATIENTS ATTEINTS DE CANCER PENDANT ET APRÈS LA MALADIE (SYNTHÈSE)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Évaluer l'état nutritionnel des patients tout au long du parcours et déclencher la mise en place d'un accompagnement nutritionnel si nécessaire</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suivre et contrôler le poids</b></li> </ul>
<p><b>CANCERS DU COLON-RECTUM, DU SEIN ET DU REIN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pendant les traitements</b>, il est recommandé d'éviter la prise de poids pour les patients de poids normal ou en excès de poids. Il est cependant inapproprié de faire perdre du poids aux patients présentant une surcharge pondérale pendant cette période.</li> <li>• <b>Après les traitements</b>, il apparaît bénéfique d'atteindre et de maintenir un poids normal. Mais attention, pour les personnes présentant une obésité, l'atteinte d'un IMC entre 25 et 30 kg/m<sup>2</sup> est un objectif plus réaliste ; et pour les patients de plus de 70 ans, la perte de poids n'est pas appropriée.</li> </ul>
<p><b>CANCERS DU POUIMON ET DE L'ŒSOPHAGE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est recommandé d'éviter toute perte de poids.</li> </ul>
<p><b>CANCERS DU POUIMON, DE L'ŒSOPHAGE, DU COLON-RECTUM, DU PANCRÉAS, DE L'ESTOMAC ET DU FOIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tout au long du parcours, une vigilance particulière est recommandée pour la prévention et le repérage de la dénutrition.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conseiller d'adapter l'alimentation</b></li> </ul>
<p><b>CANCER DU SEIN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les aliments riches en matières grasses.</li> <li>• Privilégier les aliments riches en fibres tels que les céréales complètes, légumes secs et fruits et légumes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conseiller de contrôler la consommation de boissons alcoolisées</b></li> </ul>
<p><b>CANCER DES VADS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est recommandé d'éviter toute consommation d'alcool.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Promouvoir et prescrire la pratique d'une activité physique régulière, si besoin adaptée, et prévenir la sédentarité</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conseiller de ne pas recourir aux compléments alimentaires sauf indication médicale</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conseiller de ne pas recourir aux extraits et décoctions de champignons et plantes médicinaux chinois</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conseiller de ne pas recourir à des régimes restrictifs (hors indication médicale) ni au jeûne thérapeutique</b></li> </ul>



Tableau 1- Détermination des niveaux de preuve : critères et codes couleur

Niveau de preuve	Conditions remplies	Augmentation du risque	Diminution du risque
<b>Convaincant</b>	<p><b>MA ou AP d'EI ou au moins 2 EI avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association significative</li> <li>- Contrôlé et randomisé</li> <li>- Nombre de patients et d'événements élevés</li> <li>- Pas d'hétérogénéité élevée* inexpliquée</li> </ul> <p><b>ou MAobs ou APobs avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association significative</li> <li>- Dose réponse</li> <li>- Nombre élevé d'études incluses</li> <li>- Nombre de patients et d'événements élevés</li> <li>- Pas d'hétérogénéité élevée* inexpliquée</li> </ul>		
<b>Probable</b>	<p><b>MA ou AP d'EI ou au moins 2 EI avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association significative</li> <li>- Contrôlé et randomisé</li> <li>- Nombre de patients et d'événements élevés</li> </ul> <p><b>Ou MAobs ou APobs d'études prospectives avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association significative</li> <li>- Nombre d'études élevé</li> <li>- Nombre de patients et d'événements élevés</li> <li>- Pas d'hétérogénéité élevée* inexpliquée</li> </ul>		
<b>Suggéré</b>	<p><b>1 EI avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association significative</li> <li>- Contrôlé et randomisé</li> <li>- Nombre de patients et d'événements élevés</li> </ul> <p><b>Ou MA ou AP d'EI ou au moins 2EI avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association significative</li> <li>- Contrôlé et randomisé</li> <li>- Nombre de patients ou d'événements faibles</li> </ul> <p><b>Ou MAobs ou APobs d'études prospectives avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association significative</li> </ul> <p><b>Ou au moins 2 cohortes avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Association significative</li> <li>- Nombre de patients et d'événements élevés</li> </ul>		
<b>Non concluant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas assez d'études <b>ou</b></li> <li>- Incohérence des résultats <b>ou</b></li> <li>- Hétérogénéité élevée <b>ou</b></li> <li>- Nombre de patients ou d'événements faibles <b>ou</b></li> <li>- Études de mauvaise qualité</li> </ul>		
<b>Improbable</b>	<p><b>MA ou AP d'EI ou au moins 2EI avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'association significative : RR proche de 1 et IC étroit</li> <li>- Contrôlé et randomisé</li> <li>- Nombre de patients et d'événements élevés</li> <li>- Pas d'hétérogénéité élevée* inexpliquée</li> </ul> <p><b>ou MAobs ou APobs d'études prospectives avec :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'association significative : RR proche de 1 et IC étroit</li> <li>- Nombre élevé d'études incluses</li> <li>- Nombre de patients et d'événements élevés</li> <li>- Pas d'hétérogénéité élevée* inexpliquée</li> </ul>		

\*hétérogénéité élevée : I<sup>2</sup> de l'ordre de 75 % et plus

AP : analyse poolée ; C : étude de cohorte ; EI : essai d'intervention

IC : intervalle de confiance ; RR : risque relatif ou hazard ratio

MA : méta-analyse ; Obs : études de cohorte prospectives