

ALIMENTATION, CANCERS ET PREVENTION

DAHEL C.C.

Laboratoire ALimentation, NUTrition et Santé (ALNUTS), Université Salah Boubnider Constantine 3, INATAA, Université Frères Mentouri Constantine 1 (UFMCI), Algérie.

E-mail : corinne.dahel@umc.edu.dz

RÉSUMÉ:

Le cancer est un problème majeur de santé publique avec une augmentation régulière du nombre de nouveaux cas chaque année. Il s'agit d'une maladie impliquant des facteurs : génétiques, hormonaux, professionnels, environnementaux et comportementaux (tabac, alcool, alimentation). La part des cancers liés aux prédispositions génétiques est estimée à 10% alors que celle liée à l'exposition de facteurs de risque évitables (modes de vie et comportements), est estimée à 40%. Néanmoins, pour un certain nombre de cancers, ces facteurs relèvent encore du domaine de la recherche. Des facteurs alimentaires sont susceptibles d'intervenir dans le développement de certains cancers alors que d'autres pourraient, au contraire, diminuer le risque de survenue de la maladie, sans que l'on puisse toutefois parler d'aliments «anti-cancer». L'alimentation fait partie des comportements sur lesquels on peut agir pour accroître la prévention des cancers. Elle agit à la fois comme un facteur de protection (fibres, céréales, fruits, légumes, légumes secs) et comme un facteur de risque (viandes rouges, charcuteries, sel, boissons alcoolisées). Il est aussi indispensable d'agir pour éliminer les facteurs environnementaux comme le tabac, et favoriser l'exercice physique en combattant la sédentarité. La nutrition doit aussi être prise en compte pendant le traitement d'un cancer, car elle a un impact sur le patient, la maladie et la guérison. En plus des conseils alimentaires généraux après un cancer, certains choix sont plus appropriés que d'autres en fonction du type spécifique de cancer pour lequel il y a eu un traitement. De nombreux pays ont élaboré et mis en œuvre des plans nationaux de lutte contre le cancer afin d'atteindre les cibles du programme de développement durable à l'horizon 2030. En Algérie, la première cause du cancer est le tabac suivi du comportement alimentaire, de l'obésité et d'une activité physique insuffisante dont les conséquences humaines et économiques justifient le développement de stratégies de prévention. Le programme du Plan National de Lutte contre le Cancer 2015-2019 intègre un volet portant sur la promotion d'une alimentation saine et équilibrée. Bien qu'il existe plusieurs interventions qui se sont avérées être un moyen efficace de prévention du cancer, les efforts internationaux pour promouvoir et mettre en œuvre la prévention primaire manquent encore d'élan, et des décideurs politiques ignorent le degré de progrès et les avantages que la prévention apporte.

Mots Clés : Nutrition, MNT, Anti-cancer, Facteurs de risque, Algérie.

ABSTRACT: FOOD, CANCER AND PREVENTION.

Cancer is a major public health problem with a steady increase in the number of new cases each year. It is a disease involving many factors: genetic, hormonal, professional, environmental and behavioural (tobacco, alcohol, diet). The proportion of cancers linked to genetic predisposition is estimated at 10%, while that linked to exposure to avoidable risk factors (lifestyles and behaviours) is estimated at 40%. However, for a number of cancers, these factors are still in the field of research. Dietary factors may intervene in the development of certain cancers, while others could reduce the risk of developing the disease, although we cannot speak of «anticancer» foods. Food is one of the behaviours on which we can act to increase cancer prevention. It acts both as a protective factor (fibers, cereals, fruits, vegetables, dried vegetables) and as a risk factor (red meat, cold meat, salt, alcoholic drinks). It is also essential to act to eliminate environmental factors such as tobacco and promote physical exercise by fighting sedentary lifestyles. Nutrition must also be taken into account during cancer treatment, as it has an impact on the patient illness and healing. In addition to general dietary advice after cancer, some choices are more appropriate than others depending on the specific type of cancer for which there has been treatment. Many countries have developed and implemented national cancer plans to meet the targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development. In Algeria, the first cause of cancer is tobacco followed by eating behaviour, obesity and insufficient physical activity, the human and economic consequences of which justify the development of prevention strategies. The National Cancer Control Plan 2015-2019 program includes a section on the promotion of a healthy and balanced diet. Although there are several interventions that have proven to be an effective mean of cancer prevention, international efforts to promote and implement primary prevention are still lacking momentum, and policy makers ignore the degree of progress and the benefits that prevention brings.

Key words: Nutrition, NCD, Anti-cancer, Risk factors, Algeria.

INTRODUCTION

Le cancer est une maladie chronique dont l'étiologie est mal connue, mais dont on admet communément qu'elle est multifactorielle et multiphasique [1]. En effet, de nombreux facteurs génétiques, hormonaux, environnementaux, peuvent concourir au développement du cancer et agir à différentes phases de la cancérogenèse.

C'est un problème majeur de santé publique avec une augmentation régulière du nombre de nouveaux cas chaque année. Le cancer étant la première ou la deuxième cause de décès prématuré dans près de 100 pays à travers le monde quel que soit le niveau de développement humain [2].

Selon Global Cancer Observatory (GCO) et la base de données GLOBOCAN [3], les estimations GLOBOCAN 2018 de l'incidence et de la mortalité par cancer, le fardeau mondial du cancer s'élevait à 18,1 millions de nouveaux cas (figure 1) et à 9,6 millions de décès.

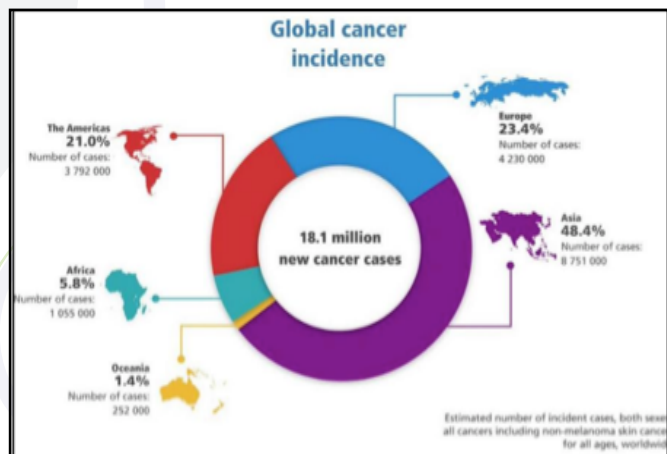


Figure 1. Estimation de cas incidents, des deux sexes, tous cancers, (y compris le cancer de la peau autre que le mélanome), tous les âges, dans le monde [3].

Un homme sur huit et une femme sur onze meurent de cette maladie et un homme sur cinq et une femme sur six développeront un cancer au cours de leur vie. Les nouvelles données montrent que la plupart des pays sont toujours confrontés à une augmentation du nombre absolu de cas diagnostiqués nécessitant un traitement et des soins [4].

Les cancers du poumon, du sein chez la femme et du colorectum sont les trois principaux types de cancer en termes d'incidence et figurent parmi les cinq premiers en termes de mortalité (premier, cinquième et deuxième, respectivement). Ensemble, ces trois types de cancer sont responsables d'un tiers de l'incidence du cancer et du fardeau de la mortalité dans le monde [4].

Le tabagisme est le facteur de risque le plus important du cancer, responsable d'environ 22% du total des décès dus au cancer [5]. Cependant, le cancer le plus fréquemment diagnostiqué et la principale cause de décès par cancer, varie considérablement d'un pays à l'autre et à l'intérieur de chaque pays, selon le degré de développement économique et les facteurs sociaux et de style de vie associés [2].

LE CANCER EN ALGERIE

En Algérie, le cancer s'inscrit avec les autres maladies non transmissibles (MNT). D'importants changements socio-économiques ont affecté le mode de vie des algériens avec pour conséquences la recrudescence des MNT et de l'obésité. Les causes possibles de cette recrudescence actuelle et en particu-

lier l'apparition de l'obésité dans les pays en développement, [6] sont aussi valables pour l'Algérie. Le développement économique se traduit par l'augmentation de l'urbanisation et du revenu des ménages. Le changement des habitudes alimentaires (aliments sucrés et/ou gras, grignotage) et la diminution de l'activité physique seraient des facteurs favorisant l'obésité. La transition s'observe, en effet, aussi bien dans le statut corporel de la population que dans ses pratiques alimentaires et mode de vie dès le plus jeune âge.

Selon Hamdi Cherif et al [7], au cours des 25 dernières années, une augmentation significative de l'incidence des principaux types de cancers, a été observée pour les deux sexes. Les données du Réseau National des Registres du Cancer (2015) montrent que le nombre de nouveaux cas était de 4 161 chez l'homme (taux brut de 85,7 pour 100 000) et de 5 319 chez la femme (taux brut de 107,7 pour 100 000). La survie à 5 ans était relativement basse, comparée aux autres pays, notamment occidentaux. Les cancers dont l'incidence était la plus élevée chez l'homme sont ceux du colo-rectum, du poumon, de la vessie, de la prostate, de l'estomac, du nasopharynx, les lymphomes non hodgkiniens, le larynx et les leucémies. Chez la femme, les cancers du sein dominaient, suivis des cancers colorectaux, du col utérin, de la thyroïde, des lymphomes non hodgkiniens, de l'estomac, des voies biliaires et des leucémies [8].

Selon les projections de l'incidence du cancer à 2025, une augmentation du nombre de cas pouvant atteindre 70 556 nouveaux cas/an (figure 2) est attendue en Algérie avec une progression constante dans les 10 prochaines années.

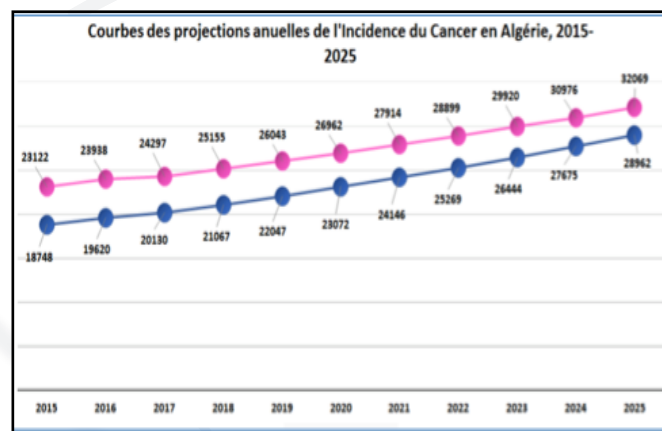


Figure 2. Projections de l'incidence du cancer en Algérie (2015- 2025) [8].

Selon les dernières statistiques du GOBLOCAN [9], 53 076 nouveaux cas de cancer (figure 3), 29 453 décès et 127 306 cas (prévalence 5 ans) (figure 4), ont été enregistrés en Algérie. Les formes de cancer les plus fréquentes chez l'homme étaient ceux du poumon, du colo-rectum, de la vessie, de la prostate et de l'estomac. Le cancer du poumon à lui seul représentait environ 15% des cancers masculins. Les formes de cancer les plus fréquentes chez la femme étaient celles du sein, du colo-rectum, de la thyroïde, du col de l'utérus, et de l'ovaire.

Le Pr Zitouni a déclaré que : «la première cause du cancer en Algérie est le tabac responsable de 90% des cancers du poumon et de près de 70% des cancers de la vessie. La deuxième cause est le comportement alimentaire suivi du facteur social qui comprend l'obésité, l'activité physique et le stress » [10].

FACTEURS DE RISQUE DU CANCER

Le cancer est une maladie multifactorielle [11] faisant intervenir des déterminants individuels (patrimoine génétique, statut

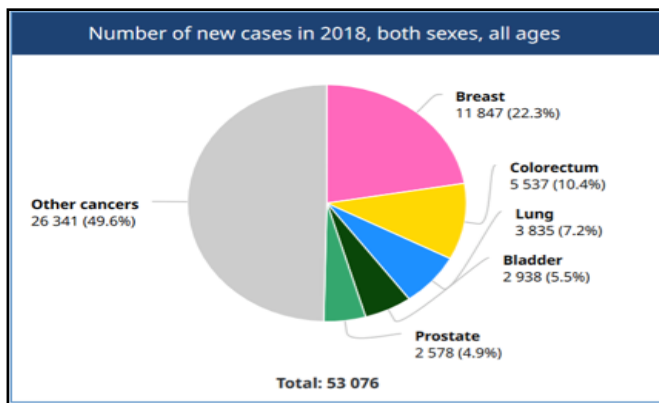


Figure 3. Nombre de nouveaux cas de cancers en Algérie (2018) [9].

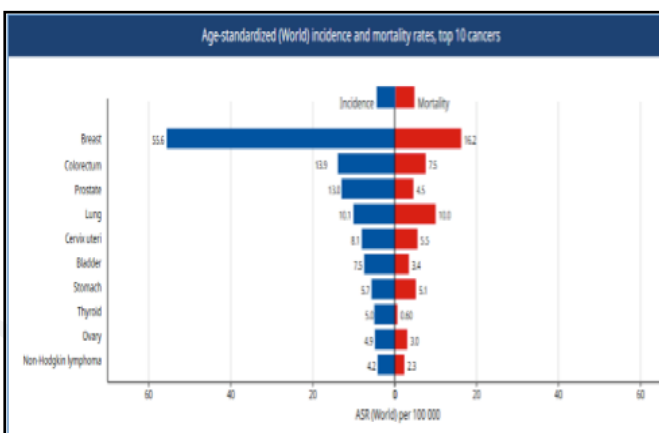


Figure 4. Taux d'incidence et de mortalité des 10 principaux cancers en Algérie (2018) [9].

hormonal,...), comportementaux (tabac, alcool, alimentation, activité physique insuffisante...) et environnementaux (rayonnement solaire, pollution atmosphérique, expositions professionnelles, et aux substances chimiques en population générale : arsenic dans l'eau et benzène dans l'air intérieur...). La part des cancers liés aux prédispositions génétiques est estimée à moins de 10% alors que celle liée à l'exposition à divers facteurs de risque évitables, liés aux modes de vie et aux comportements, est estimée à 40%.

Les études épidémiologiques et expérimentales en laboratoire sur la nutrition et le cancer ont fourni de solides évidences sur le rôle potentiel de l'alimentation, ainsi que d'autres facteurs associés comme le poids corporel et l'activité physique, sur le développement de différents types de cancers. Néanmoins, pour un certain nombre de cancers, les facteurs de risque relèvent encore du domaine de la recherche [11].

Des études récentes dans des pays à revenu élevé ont indiqué que d'un tiers à deux cinquièmes des nouveaux cas de cancer pourraient être évités en éliminant ou en réduisant l'exposition à des facteurs de risque connus, liés au mode de vie et à l'environnement [2].

L'OMS [12], souligne que le tabagisme est le facteur de risque le plus important du cancer responsable d'environ 22% du total des décès dus au cancer. Environ un tiers des décès par cancer sont dus aux 5 principaux facteurs de risque comportementaux et alimentaires : un indice de masse corporelle élevé, une faible consommation de fruits et légumes, le manque d'exercice physique, le tabagisme et la consommation d'alcool.

Selon l'American Cancer Society [13], le surpoids ou l'obésité augmente le risque de développer les cancers suivants : utérus,

œsophage, foie, estomac, rein, cerveau, myélome multiple, pancréas, colo-rectum, vésicule biliaire, ovaire, et thyroïde. L'accumulation de preuves suggère que le surpoids ou l'obésité diminue également la survie de plusieurs cancers. Un poids corporel sain est particulièrement important pendant l'enfance, car l'excès de poids chez les jeunes se poursuit souvent tout au long de la vie, ce qui entraîne une exposition cumulative à long terme à un excès de graisse corporelle et des conséquences néfastes sur la santé.

Une étude [14], sur le nombre et fractions de cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine en 2015, montre que plus de 4 nouveaux cas de cancers sur 10, chez les adultes de 30 ans et plus seraient attribuables à des facteurs de risque modifiables (liés au mode de vie ou à l'environnement) comme le tabagisme, la consommation d'alcool, l'alimentation, le surpoids et l'obésité, certains agents infectieux, certaines expositions professionnelles, l'exposition aux ultraviolets naturels et artificiels.

L'incidence mesurée des cancers est en augmentation constante dans tous les pays. S'il est reconnu que cette évolution est liée à l'essor démographique, au vieillissement de la population et au développement des capacités de diagnostic ou de dépistage, elle résulte aussi probablement d'expositions accrues à des facteurs de risque, comportementaux ou environnementaux, qui sont eux-mêmes multiples et souvent intriqués. Parmi eux, le rôle de l'alimentation est désormais reconnu [11].

Selon une synthèse bibliographique [15], des observations réalisées sur modèles cellulaires, animaux ou chez l'homme montrent que de nombreux facteurs nutritionnels sont capables d'agir sur des voies biologiques impliquées dans la cancérogenèse. Les effets des facteurs nutritionnels participent aux mécanismes potentiellement protecteurs ou délétères qui modulent la cancérogenèse. Des facteurs nutritionnels peuvent intervenir soit directement sur la cellule (génome, cycle de vie), soit via le métabolisme des xénobiotiques ou l'environnement biochimique ou hormonal de la cellule, soit sur l'angiogenèse ou les défenses immunitaires. La relation entre un facteur nutritionnel et le risque de cancer chez l'homme est parfois difficile à mettre en évidence dans les études en population générale, du fait de l'interaction avec d'autres facteurs tels que les polymorphismes génétiques, l'activité du microbiote colique, le statut ménopausique ou l'exposition à des facteurs cancérogènes (tabac). Lorsqu'on examine les données disponibles pour un facteur donné (vitamine B9, β -carotène, vitamine E, etc.), on peut constater des effets ambivalents qui illustrent la complexité de l'interaction entre ces facteurs nutritionnels et le développement d'un cancer [15].

ALIMENTATION ET RISQUE DE CANCERS

Selon l'Institut National du Cancer [16], une alimentation déséquilibrée serait à l'origine de 19 000 nouveaux cas de cancers par an en France et fait partie des comportements sur lesquels on peut agir pour accroître la prévention des cancers. Les recherches menées ces dernières années ont permis d'identifier des facteurs nutritionnels susceptibles d'intervenir dans le développement de certains cancers, même s'il reste des incertitudes sur le rôle exact de certains d'entre eux. D'autres pourraient, au contraire, diminuer le risque de survenue de la maladie, sans que l'on puisse toutefois parler d'aliments « anticancer » [16]. L'expression « anticancer », souvent utilisée, peut laisser croire que la consommation d'un aliment en particulier peut empêcher le développement d'un cancer, voire le guérir, ce qui est totalement faux et infondé, voire dangereux. Elle fait souvent référence à une étude scientifique qui, dans la plupart des cas,

observe un effet d'un facteur alimentaire dans un modèle d'expérimentation non directement extrapolable à l'homme (cellules en culture, modèles animaux). En effet, le cancer étant une maladie multifactorielle, aucun aliment à lui seul ne peut s'opposer au développement de cette pathologie. En outre, le développement du cancer fait intervenir un très grand nombre de facteurs dont certains sont indépendants de l'alimentation [17].

Dans son rapport d'expertise collective, l'Anses [11] présente les niveaux de preuve entre facteurs nutritionnels et risque de cancer. Dix facteurs nutritionnels ont été considérés : les fruits et légumes, les viandes rouges et charcuteries, les produits laitiers, les fibres alimentaires, le sel et les aliments salés, les boissons alcoolisées, les compléments alimentaires à base de bêta-carotène, l'activité physique, le surpoids et l'obésité, et l'allaitement. Les relations probables et convaincantes entre facteurs nutritionnels et risque de cancer, extraites du rapport du WCRF/AICR [18] sont présentées dans le tableau I.

L'alimentation fait partie des comportements sur lesquels on peut agir pour accroître la prévention des cancers. Elle agit à la fois comme un facteur de protection et un facteur de risque. Une synthèse sur les aliments ou comportements alimentaires bénéfiques et ceux à risque a été présentée par l'Anses [11].

1. Aliments ou comportements alimentaires bénéfiques

1.1. Fruits et légumes

Une consommation régulière de légumes et de fruits diminue le risque de cancer notamment les cancers aérodigestifs dans leur ensemble (bouche, pharynx, larynx, nasopharynx, œsophage, poumon, estomac et côlon-rectum). Leur effet protecteur serait associé à leur teneur en divers nutriments (vitamines, minéraux) et constituants telles que les fibres, capables d'agir sur des mécanismes potentiellement protecteurs contre le cancer [11]. Une alimentation riche en fibres (céréales complètes, fruits, légumes, légumineuses) est associée à une diminution du risque de cancer

Tableau I. Relations probables et convaincantes entre facteurs nutritionnels et risque de cancer [18].

AUGMENTATION DU RISQUE ^a		
Facteur nutritionnel	Localisation du cancer	Niveau de preuve
Boissons alcoolisées	Bouche, pharynx, larynx, œsophage, côlon-rectum chez l'homme	Convaincant
	Sein chez la femme (pré- et post-ménopause)	
	Foie, côlon-rectum chez la femme	Probable
Surpoids et obésité	Œsophage, pancréas, côlon-rectum, sein (post-ménopause), endomètre, rein	Convaincant
	Vésicule biliaire	Probable
Excès d'adiposité abdominale	Côlon-rectum	Convaincant
	Pancréas, sein (post-ménopause), endomètre	Probable
Taille à l'âge adulte ^b	Côlon-rectum, sein (post-ménopause)	Convaincant
	Pancréas, sein en pré-ménopause, ovaire	Probable
Prise de poids au cours de la vie adulte	Sein (post-ménopause)	Probable
Poids de naissance élevé	Sein (pré-ménopause)	Probable
Viande rouge	Côlon-rectum	Convaincant
Charcuterie	Côlon-rectum	Convaincant
Aflatoxines ^c	Foie	Convaincant
Arsenic dans l'eau potable	Poumon	Convaincant
	Peau	Probable
Supplémentation en β-carotène	Poumon	Convaincant
Aliments et produits salés	Estomac	Probable
Sel	Estomac	Probable
Poisson salé à la cantonaise ^d	Naso-pharynx	Probable
Alimentation riche en calcium	Prostate	Probable
Maté ^e	Œsophage	Probable
DIMINUTION DU RISQUE		
Facteur nutritionnel	Localisation du cancer	Niveau de preuve
Activité physique	Côlon-rectum	Convaincant
	Sein (post-ménopause), endomètre	Probable
Allaitement	Sein (pré- et post-ménopause)	Convaincant
Légumes non féculents	Bouche, pharynx, larynx, œsophage, estomac	Probable
Légumes de la famille des alliums ^f	Estomac	Probable
Ail	Côlon-rectum	Probable
Fruits	Bouche, pharynx, larynx, œsophage, poumon, estomac	Probable
Aliments contenant des fibres ^g	Côlon-rectum	Probable
Aliments contenant de l'acide folique ^h	Pancréas	Probable
Aliments contenant des caroténoïdes ⁱ	Bouche, larynx, pharynx, poumon	Probable
Aliments contenant du β-carotène ^j	Œsophage	Probable
Aliments contenant duycopène ^k	Prostate	Probable
Aliments contenant de la vitamine C ^l	Œsophage	Probable
Aliments contenant du sélénium ^m	Prostate	Probable
Lait	Côlon-rectum	Probable
Supplémentation en calcium ⁿ	Côlon-rectum	Probable

colorectal. De plus, leur apport en calories étant peu élevé, ils contribuent à diminuer le risque de surpoids [19].

Des apports insuffisants en vitamines (vitamine C, caroténoïdes et vitamine E) et d'oligoéléments antioxydants (sélénium et zinc) seraient susceptibles de réduire les capacités de défense de l'organisme contre les agressions des dérivés activés de l'oxygène qui pourraient être impliquées dans les processus cellulaires jouant un rôle dans le déterminisme du développement de certains cancers [20].

Par ailleurs, les études démontrant l'effet protecteur des fruits et légumes, des produits céréaliers ou des légumes secs vis-à-vis des cancers sont menées sur les consommations réelles, c'est-à-dire avec la présence éventuelle de résidus de pesticides sur les végétaux. C'est dans un principe de précaution, pour limiter davantage l'ingestion de pesticides résiduels, qu'il est conseillé de laver les fruits et légumes, de peler ceux qui s'y prêtent et de privilégier le bio. Cependant, les preuves ne sont pas encore suffisantes pour parler de lien de causalité : l'association entre alimentation biologique et risque de cancers doit être confirmée par d'autres recherches [16].

1.2. Produits laitiers

La consommation quotidienne de produits laitiers (lait, yaourts, petits suisses, fromages blancs et les fromages frais, affinés...) est un facteur favorable à la prévention du cancer colorectal. Ne sont pas inclus ici les produits à base de lait riches en graisses (beurre, crème) ou en sucres (crèmes dessert ou glaces). Une trop faible consommation de produits laitiers (moins de 2 produits par jour) contribuerait à quelque 850 nouveaux cas en France [16] de cancer colorectal par an. Outre son effet bénéfique direct sur la réduction de la prolifération des cellules cancéreuses dans le côlon et le rectum, le calcium a également des effets indirects sur la protection de la paroi intestinale.

1.3. Allaitement

De nombreuses études [21] ont montré que l'allaitement diminue le risque de cancer du sein chez la mère notamment parce qu'il prolonge la période d'aménorrhée et réduit l'exposition aux hormones sexuelles (estrogènes, androgènes) au cours de la vie. Ces hormones sont des facteurs de risque connus du cancer du sein [16]. Les effets bénéfiques sont observés au-delà de 6 mois d'allaitement au cours de la vie.

1.4. Autres

* **Le café** : la consommation de café est associée à une diminution du risque du cancer du foie [22] et de l'endomètre [23]. Il est cependant nécessaire, avant d'en recommander sa consommation, de faire des recherches supplémentaires [16] sur les modes de consommation à promouvoir (quantité, type de café ou type de préparation, avec ou sans lait, avec ou sans sucre...).

* **Le soja** : bien qu'un effet protecteur ait été observé vis-à-vis du cancer du sein dans les populations asiatiques ayant une alimentation traditionnelle [24], il n'est pas démontré un bénéfice des produits à base de soja sur le cancer du sein dans l'alimentation occidentale [16].

* **Le thé** : sous forme d'infusion, il est la boisson la plus consommée au monde après l'eau. On prête au thé vert ou à ses composants de nombreux bienfaits pour la santé : antioxydant, anti-inflammatoire, etc. Si certaines études ont montré que le thé vert (ou des extraits riches en catéchines) limiteraient l'essor des cellules tumorales chez les animaux, aucune étude clinique chez l'homme n'a montré de réduction de risque de cancer [16]. Par contre, il est préférable de laisser refroidir son thé avant de le consommer : la consommation régulière de boissons très

chaudes (à plus de 65 degrés) augmente le risque de développer un cancer de l'œsophage [25,26]. Actuellement, on ne connaît pas de bénéfice associé à la consommation de thé vert pendant les traitements du cancer. A l'inverse, on sait que le thé vert peut augmenter la toxicité de traitements de chimiothérapie et réduire l'efficacité de la chimio ou de la radiothérapie. Il est donc plus prudent d'éviter de consommer du thé vert le jour du traitement, ainsi que les deux jours qui le précèdent et le suivent [27].

* **Le jeûne** : l'analyse des connaissances scientifiques disponibles ne permet pas de conclure à l'intérêt des régimes restrictifs et du jeûne, qu'ils soient réalisés dans une optique de prévention primaire des cancers ou pour améliorer l'efficacité des traitements ou la qualité de vie des patients. La perte de poids et de masse musculaire qui ont pu être observées lors des études cliniques constituent un risque d'aggravation de la dénutrition et de la sarcopénie, deux facteurs associés à un moins bon pronostic des patients. Une vigilance particulière doit donc être accordée à la surveillance de ces facteurs, par les équipes médicales qui accompagnent les patients souhaitant suivre de tels régimes [28].

2. Aliments ou comportements alimentaires à risque ?

Au moins cinq facteurs sont incriminés de façon convaincante dans la survenue de cancers [11].

2.1. Viandes rouges et charcuteries

En 2015, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a classé la consommation de viandes transformées (dont la charcuterie) comme cancérigène avéré pour l'homme et la consommation de viandes rouges comme étant probablement cancérigène pour l'homme [11]. Les viandes rouges (bœuf, veau, mouton, agneau, cheval et porc) sont l'ensemble des viandes de boucherie hors volaille et les charcuteries sont des viandes conservées par fumaison, séchage ou salage. Les différents types de viandes sont des aliments intéressants au plan nutritionnel (apports en protéines, fer, zinc, vitamine B12). Cependant, comme pour les charcuteries, l'excès de viandes rouges augmente le risque de cancer du côlon et du rectum [11]. Près de 5 600 nouveaux cas de cancers du côlon et du rectum seraient attribuables à la consommation de viandes rouges et de charcuteries. Pour le cancer colorectal, cette augmentation est estimée à 29% pour 100 g de viande rouge par jour et 21% pour 50 g de charcuterie par jour.

Les résultats de neuf études épidémiologiques sur la relation entre le cancer de l'estomac et la fréquence de consommation de viandes, poissons et autres aliments frits, ont montré que certains modes de cuisson et l'augmentation du risque de cancers sont inconsistants [20]. Les études épidémiologiques montrent nettement leur rôle dans l'apparition du cancer colorectal, mais aussi du cancer du sein, de la prostate, du poumon, de la vessie et du pancréas. Cela pourrait en partie rendre compte du lien entre une consommation élevée de viande et la survenue d'un cancer [29].

Les modes de cuisson [20] mettant en jeu des températures supérieures à 200°C ou exposant directement les aliments aux flammes (fritures, grillades, barbecue...) peuvent entraîner la formation de substances cancérigènes ou potentiellement cancérigènes (hydrocarbures aromatiques polycycliques). Lorsque de la viande est cuite à température élevée et/ou grillée, des amines hétérocycliques se forment (viande bien cuite). Ces molécules sont expérimentalement cancérigènes [29], mais les données scientifiques disponibles sont limitées pour conclure à une relation avec le risque de cancer de l'estomac. Il est ainsi plus prudent de ne pas consommer fréquemment, ou en grande quantité, des aliments calcinés [16].

Par ailleurs, aucun lien entre consommation d'aliments préparés au four à micro-ondes et risque de cancer n'a été identifié. En revanche, le réchauffage en four à micro-ondes ou en cuit-vapeur d'aliments placés dans des contenants alimentaires en plastique susceptibles de contenir du bisphénol A (BPA), est déconseillé, afin de réduire l'exposition de la population à cette substance, notamment les nourrissons, les jeunes enfants et les femmes enceintes ou allaitantes. En effet, l'exposition au BPA *in utero* et potentiellement à d'autres bisphénols (S et F) pourrait jouer un rôle de perturbateur endocrinien [16].

2.2. Sel et aliments salés

Les apports alimentaires en sel (chlorure de sodium) peuvent avoir plusieurs origines : la consommation de sel de table, d'aliments naturellement salés et d'aliments salés au cours de la transformation incluant la conservation par salaison. Historiquement, les premiers composants de l'alimentation à avoir été soupçonnés d'être des facteurs de risque possibles du cancer de l'estomac sont les aliments conservés par salaison et fumés [20]. Des apports excessifs en sel peuvent altérer directement la muqueuse gastrique et favoriser par ailleurs l'action d'autres facteurs de risque. Il existe ainsi des risques de cancer de l'estomac [16].

En outre, en maintenant la consommation de sel à moins de 5 g par jour (apport en sodium < 2 g par jour), on contribue à prévenir l'hypertension et on réduit le risque de cardiopathies et d'accidents vasculaires cérébraux dans la population adulte [30]. De plus, les aliments contaminés par les aflatoxines sont l'un des responsables du cancer du foie. Il est donc conseillé de ne pas consommer de céréales (graines) ou de légumes secs moisies [18].

2.3. Compléments alimentaires à base de bêta carotène

Les compléments alimentaires sont « des denrées alimentaires dont le but est de compléter le régime alimentaire normal ». Ils sont constitués d'un ou plusieurs composés parmi lesquels peuvent figurer les vitamines, minéraux, extraits de végétaux, acides aminés ou acides gras [16]. Le bêta-carotène est un pigment de la famille des caroténoïdes, précurseur de la vitamine A. La prise de compléments alimentaires peut apporter des doses élevées en bêta-carotène. Ce type de consommation est non seulement inutile pour la prévention des cancers mais constitue un facteur de risque de cancer du poumon, en particulier chez les fumeurs. En effet, la consommation de bêta-carotène à fortes doses (> 20 mg/jour) augmente l'action cancérigène du tabac et favorise la production de radicaux libres [31,32].

2.4. Boissons alcoolisées

L'alcool est un cancérigène avéré. Les boissons alcoolisées augmentent le risque de survenue de plusieurs cancers dès une consommation moyenne d'un verre par jour : cancer de la bouche, du pharynx, du larynx, de l'œsophage, du côlon-rectum (chez l'homme) et du sein [33]. Elles semblent également augmenter le risque de cancers du foie et du côlon-rectum (chez la femme). Selon la localisation de la tumeur, l'augmentation de risque varie de 9% (cancer du côlon-rectum) à 168% (cancers de la bouche, du pharynx et du larynx) par verre consommé par jour. Aucun type d'alcool n'est plus à risque qu'un autre, toutes les boissons alcoolisées produisent le même effet : c'est la quantité d'alcool pur consommée qui expose au risque de développer un cancer [11]. De plus, l'augmentation du risque de cancer est plus forte lorsque tabac et alcool sont consommés conjointement [34], notamment pour les cancers des voies aérodigestives supérieures [35].

2.5. Activité physique

Une étude a été réalisée dans 15 pays européens sur l'association de plus de 13 cancers et l'activité physique [36]. Elle a montré qu'un certain nombre de cancers sont dus à un manque d'activité physique : 18% chez l'homme et 20% chez la femme pour le cancer du côlon ; 21% pour le cancer du sein, 26% pour le cancer de l'endomètre. Il existe des preuves solides et cohérentes que l'activité physique réduit le risque de plusieurs des principaux sites de cancer, et qu'entre 9% et 19% des cas de cancer pourraient être attribués au manque d'activité physique suffisante en Europe.

Plusieurs mécanismes biologiques supposés, incluent un effet probable de l'activité physique sur la résistance à l'insuline, la composition corporelle, les hormones stéroïdes sexuelles et un effet possible sur la vitamine D, les adipokines, l'inflammation et la fonction immunitaire. Pratiquée régulièrement, l'activité physique diminue le risque de cancer du côlon (moins 18 à 29% selon le type d'exercice ou son intensité) et probablement de cancer du sein (après la ménopause) et de l'endomètre [11]. En outre, elle limite le risque de surpoids et l'obésité, eux-mêmes facteurs de risque de plusieurs cancers.

Une étude en Allemagne [37] a montré qu'une proportion considérable de cas de cancer était attribuable à un excès de poids, à l'inactivité physique et à des mauvaises habitudes alimentaires. Les études scientifiques sur la nutrition et le cancer restent difficiles, en grande partie parce que les habitudes alimentaires sont complexes et difficiles à évaluer. Bien que leurs évaluations soit une stratégie prometteuse, d'autres questions importantes sur les composants alimentaires restent sans réponse. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour comprendre comment des nutriments uniques et d'autres composants alimentaires influencent le risque de cancer tout au long de la vie d'un individu [16].

ALIMENTATION PENDANT ET APRES UN CANCER

À cause de la maladie ou de son traitement, il est souvent difficile de continuer à s'alimenter de façon normale. L'accompagnement alimentaire pendant la maladie reste trop souvent encore négligé car l'alimentation n'est pas un traitement à part entière contre le cancer et ne contribue donc pas directement à la guérison. L'alimentation peut cependant être considérée comme un complément au traitement quand elle est optimale [38]. La nutrition doit être prise en compte pendant le traitement d'un cancer, car elle a un impact sur le patient, la maladie et la guérison. Certains patients souffrent de dénutrition, d'autres à l'inverse prennent trop de poids. Des conduites différentes sont à tenir dans chaque situation [39].

L'alimentation pendant un cancer est un facteur important de réussite du traitement.

L'une des difficultés des traitements anticancéreux, en particulier de la chimiothérapie, réside dans les nombreux effets secondaires (douleurs, nausées, vomissements...). Ces maux s'accompagnent souvent de formes d'anorexie et de risque de dénutrition [40]. Dès le diagnostic (ou même avant), ou durant le traitement, les habitudes alimentaires de certains patients changent (moins d'appétit). Ces changements peuvent être dus aussi bien au cancer lui-même qu'à des facteurs externes (traitements, problèmes psychosociaux...) [38]. L'altération du goût et de l'odorat, en particulier dans le cas des cancers des voies aérodigestives, entraînent une perte d'appétit. Douleurs, inflammations, aphtes, ... rendent difficile l'acte d'avaler. Or, si le patient est atteint de dénutrition, son corps va être affaibli, plus vulnérable au traitement et moins combattif [40,41].

L'adaptation des aliments en fonction du trouble est indispensable : manger dans des conditions calmes, dans un endroit sans odeurs fortes autour, bien mâcher et avaler doucement sera indispensable. Il est nécessaire de se reposer après les repas. En présence de nausées ou de sentiment de dégoût, il faut éviter

acides, piquants. En cas de diarrhée, il faut éviter les crudités et les fruits crus, laitages, aliments gras, et faire une place aux carottes cuites, riz, pâtes, bananes, et boire de l'eau. A l'inverse, en cas de constipation, privilégier les fruits et légumes, et boire beaucoup d'eau (1 à 1,5 litre par jour) [40,41].

Tableau II. Conseils alimentaires par type de cancer (adapté de [42]).

Type de cancer	À conseiller	Probablement utiles
Côlon et Rectum	- Éviter le surpoids, tour de taille et rapport taille/hanches trop importants. - Faire suffisamment d'activité physique. - Consommer suffisamment de fibres (fruits, légumes, pain complet, pâtes complètes, légumineuses...). - Consommer peu de viande rouge et éviter la viande transformée (charcuteries, pâtés,...). - Limiter la consommation d'alcool.	- Apport suffisant de calcium (produits laitiers maigres ou demi-écrémés chaque jour) ; - Apport en vitamine D (lumière solaire, produits à tartiner et autres préparations enrichies en vitamine, jaune d'œuf, poisson gras, pain et céréales).
Foie	- Éviter le surpoids. - Limiter la consommation d'alcool.	
Œsophage	- Éviter la maigreur. - Éviter le surpoids, tour de taille et rapport taille/hanches trop importants. - Limiter la consommation d'alcool.	
Pharynx et Larynx	- Éviter la maigreur. - Pratiquer suffisamment d'activité physique. - Éviter toute consommation d'alcool.	- Éviter le surpoids, tour de taille et rapport taille/hanches trop importants. - Complément de vitamine E peut permettre d'atténuer les effets secondaires durant le traitement mais arrêter cette prise après les traitements.
Prostate	- Éviter le surpoids, tour de taille et rapport taille/hanches trop importants. - Pratiquer suffisamment d'activité physique. - Manger suffisamment de fruits et de légumes. - Limiter la consommation de graisses saturées (produits gras d'origine animale). - Éviter les compléments alimentaires d'huile de poisson et limiter la consommation de poisson à 2 fois/semaine.	
Sein	- Éviter le surpoids, tour de taille et rapport taille/hanches trop importants. - Pratiquer suffisamment d'activité physique. - Limiter la consommation d'alcool.	- Consommer suffisamment de fibres (fruits, légumes, pain complet, pâtes complètes, légumineuses...). - Limiter la consommation de graisses saturées (produits gras d'origine animale). - Éviter de consommer des compléments alimentaires à base de soja.
Utérus et col de l'utérus	- Éviter le surpoids, tour de taille et rapport taille/hanches trop importants. - Pratiquer suffisamment d'activité physique.	

les aliments trop chauds, trop épicés ou à odeur forte et privilégier les aliments froids. Mieux vaut faire 4 ou 5 repas plus petits ou/et rajouter des collations. Pour les personnes atteintes d'inflammation des muqueuses (bouche, œsophage), il est recommandé de mixer les aliments, de les rendre onctueux, de privilégier les aliments plus fluides et d'éviter les aliments durs,

En cas de perte du goût, il faut renforcer la saveur des aliments en ajoutant sel, sucre, citron ou épices; éviter de manger trop chaud (la chaleur diminue la saveur des aliments). En cas de modification du goût, adapter la façon de sucrer ou de saler les aliments en fonction des variations du goût du patient. En cas de goût amer ou métallique, il vaut mieux éviter les viandes

rouges, le chocolat, le café,... au profit des volailles, poissons, œufs [40,41].

Il semble évident qu'une alimentation saine est importante en cas de cancer. Ces conseils ne doivent jamais être suivis à contrecœur. Manger « sain » à contrecœur est une perte d'énergie et peut avoir des conséquences néfastes sur l'état nutritionnel et, par conséquent, sur la qualité de vie [38].

La dénutrition (perte de 10% du poids avant le traitement) des patients est à surveiller en mesurant le poids (une à deux fois par semaine) afin d'éviter son aggravation [40]. Une détérioration de l'état nutritionnel peut rapidement mener à une perte de poids et dans ce cas, un apport d'énergie et de protéines suffisant prendra la priorité sur des choix alimentaires équilibrés [38]. Il faut consommer davantage de petits repas, « enrichir » les plats (beurre, crème fraîche, produits laitiers (lait entier), fromage...) et prendre des compléments nutritionnels riches en protéines par prises répétées et à distance des repas. (boissons lactées, crèmes dessert, boissons fruitées...) [40,41].

Des conduites différentes sont à tenir dans chaque situation [39]. Il est donc conseillé de : tenir compte des troubles du goût et de l'alimentation ; Prévenir la dénutrition au cours du cancer et son traitement ; Prévenir la prise de poids et prendre en charge la surcharge pondérale (cancer du sein). Certains traitements hormonaux modifient le statut hormonal, ce qui peut entraîner une prise de poids. Il est donc important de surveiller le poids et si celui-ci augmente, d'avoir une alimentation équilibrée et variée, ainsi qu'une activité physique régulière [40].

En plus des conseils alimentaires généraux après un cancer, certains choix sont plus appropriés que d'autres en fonction du type de cancer pour lequel il y a eu un traitement. Ils peuvent aider à réduire le risque de rechute et/ou d'un nouveau cancer du même type [42]. En Belgique, la Fondation contre le Cancer [42] propose des points d'attention spécifiques à certains cancers sur la base des recommandations américaines du WCRF [18], des travaux de Rock et al [43] et du rapport de l'INCa en France [44]. Le tableau II synthétise ces conseils.

Chez tous les patients - à l'exception des soins de fin de vie - les besoins en énergie et en substrat doivent être satisfaits en proposant progressivement des interventions nutritionnelles allant du conseil à la nutrition parentérale [45]. Cependant, les avantages et les risques des interventions nutritionnelles doivent être équilibrés avec une attention particulière chez les patients atteints d'une maladie avancée. Les soins nutritionnels doivent toujours être accompagnés d'un entraînement physique. Pour lutter contre la malnutrition chez les patients atteints d'un cancer avancé, il existe peu d'agents pharmacologiques et de pharmaconutriments n'ayant que des effets limités. Les survivants du cancer devraient s'engager dans une activité physique régulière et adopter une alimentation prudente [45].

Après un cancer, une alimentation saine, équilibrée et variée reste essentielle. La recherche montre que le respect des conseils alimentaires préventifs suivants peut contribuer à prévenir un nouveau cancer, le risque de rechute ou encore d'autres maladies chroniques [41,46] :

- Conserver un poids normal (IMC de 18,5 à 24,9 kg/m²) dans des limites où il n'expose pas à des problèmes de santé et éviter de prendre du poids à l'âge adulte ;
- Intégrer l'activité physique à la vie quotidienne : marcher le plus possible (au moins 30 mn par jour) et rester le moins possible assis ;
- Manger beaucoup de céréales complètes, de légumes, de fruits et de légumineuses et manger le moins possible des aliments transformés riches en graisse, en glucides ou en sucre ;
- Limitez la consommation de viandes rouges et transformées ;

- Eviter les boissons sucrées ;

- Ne pas compter sur les compléments alimentaires pour la prévention du cancer [41,46].

Par ailleurs, selon l'American Institute for Cancer Research [47], il existe des preuves solides que l'allaitement maternel diminue le risque de cancer du sein chez la mère. Les preuves montrent qu'en général, plus le nombre de mois pendant lesquels les femmes allaitent leurs bébés est grand, plus grande est leur protection contre le cancer du sein. L'allaitement est favorable à la santé de la mère et de l'enfant. Il peut aider à réduire leur risque de cancer et d'autres maladies pour tous les deux [46]. Le fait d'avoir été allaité protège les enfants contre le surpoids et l'obésité, et donc contre les cancers pour lesquels la prise de poids, le surpoids et l'obésité sont une cause. Cette recommandation est cohérente avec un grand nombre de preuves soutenant le rôle de l'allaitement maternel dans la promotion d'autres aspects de la santé tout au long de la vie [47].

PREVENTION ET ACTIONS

En 2018, l'OMS [12] estimait que 30 à 50% des cancers pouvaient être prévenus. La prévention suppose la réduction des facteurs de risque et l'application des stratégies préventives existantes fondées sur des bases factuelles ; ainsi que la réduction de la charge de cancer par le dépistage précoce et la prise en charge des patients. Avec une détection précoce et un traitement adéquat, les chances de guérison sont grandes pour de nombreux cancers.

Les conséquences humaines et économiques de cette maladie sont importantes et justifient le développement de stratégies de prévention [11]. Une part importante des cancers est attribuable à des facteurs de risque liés aux modes de vie ou à l'environnement, et donc potentiellement évitable par une suppression ou une réduction « réalisable » de l'exposition à ces facteurs. Mesurer cette part évitable permet de cibler des priorités d'action pour la prévention du cancer [48].

1. Prévention du cancer par la nutrition

Le cancer a des origines multifactorielles (facteurs individuels, comportementaux et environnementaux). Si certains de ces facteurs ne sont pas modifiables, la nutrition (qui comprend l'alimentation, le statut nutritionnel et l'activité physique) fait partie des facteurs sur lesquels il est possible d'agir collectivement et individuellement. Dans la lutte contre le cancer, la prévention (dont la prévention nutritionnelle) est donc un moyen d'agir essentiel et un enjeu prioritaire [27].

Pour réduire le risque de cancer, il est important d'équilibrer globalement ses consommations, en privilégiant ce qui protège et en réduisant ce qui peut contribuer à l'apparition d'un cancer. Une alimentation équilibrée permet également de limiter le risque de surpoids et d'obésité [16].

Les cancers étant des maladies multifactorielles, tous les facteurs ne sont pas forcément identifiés, ce qui complique l'approche de prévention [49] sauf quand un facteur, bien identifié, est majoritaire (tabagisme et cancer du poumon).

Pour la plupart des cancers, le poids des facteurs alimentaires est assez faible et plus difficilement identifiable. Cependant, étant donné que tout le monde mange, le risque attribuable à ces facteurs dans l'incidence de certains cancers reste conséquent. Un facteur protecteur n'annule pas l'effet d'un facteur de risque (par exemple, l'activité physique ne réduit pas le risque lié à la consommation de boissons alcoolisées). Favoriser la première catégorie et réduire ou limiter la seconde sont tous deux essentiels pour la prévention du cancer.

Pour la population française, des conseils [17] ont été établis à partir d'une synthèse des connaissances scientifiques disponibles au plan international et validées :

- Pratiquer une activité physique chaque jour : chez l'adulte, au minimum 30 mn (dynamique); chez l'enfant et l'adolescent, un minimum de 60 mn (intensité modérée à élevée : jeux, activités de la vie courante ou sport) et limiter les activités sédentaires (ordinateur, télévision, console de jeux, etc.) et la position assise.

- Manger des fruits et des légumes : chaque jour au moins 5 fruits et légumes variés (crus, frais, en conserve ou surgelés), par exemple 3 portions de légumes et 2 de fruits. Pour augmenter la consommation de fruits et légumes, l'OMS [50] recommande de manger des légumes à tous les repas ; des fruits frais et des légumes crus comme en-cas ; de consommer des fruits et des légumes frais de saison ; et de diversifier cette consommation.

- Privilégier les aliments riches en fibres : au moins deux fois par semaine des légumes secs et au moins un féculent complet par jour ;

- Consommer des produits laitiers : 2 produits laitiers recommandés / jour, jouer la diversité et alterner yaourt, lait, fromage blanc et fromages ;

- Limiter la consommation d'alcool : à 2 verres par jour maximum, pas tous les jours, et pas plus de 10 verres par semaine ;

- Surveiller son poids : une fois par mois. Pour maintenir un poids « santé », il est conseillé de pratiquer une activité physique et d'avoir une alimentation équilibrée conforme aux recommandations ;

- Réduire les viandes rouges et les charcuteries : à moins de 500 g par semaine et alterner avec la consommation de volailles, poissons, œufs et légumes secs ;

- Ne pas ajouter de sel : réduire l'ajout de sel à la cuisson ou dans l'assiette ; pour donner du goût, penser aux épices et aromates ; réduire la consommation d'aliments transformés salés (charcuteries, fromages...) ;

- Sauf cas particuliers et sous contrôle médical, la consommation de compléments alimentaires n'est pas recommandée [17]. Il est aussi possible de réduire ses apports en graisses, en particulier en acides gras trans industriels en procédant comme suit [50] :

- * Cuire à la vapeur ou faire bouillir plutôt que frire les aliments ;

- * Remplacer le beurre, le saindoux et le beurre clarifié par des huiles riches en graisses polyinsaturées (huiles de soja, colza, maïs, carthame ou tournesol) ;

- * Manger des produits laitiers allégés et de la viande maigre, ou retirer la graisse visible de la viande.

- * Limiter la consommation d'aliments cuits au four et frits, ainsi que d'aliments préemballés qui contiennent des acides gras trans industriels.

L'alimentation méditerranéenne [49], avec sa diversité et son abondance de produits végétaux, l'apport de céréales complètes, de produits de la mer, d'huile d'olive, une consommation modérée de viande rouge et transformée, et d'alcool, est un adjuvant probable de la prévention des cancers. Par contre, ces avantages peuvent être perdus si ce profil alimentaire est accompagné d'un excès calorique et additionné d'aliments type fast-food. Enfin, cet adjuvant peut devenir inopérant si on ne respecte pas un style de vie qui élimine les facteurs environnementaux comme le tabac, et favorise l'exercice physique en combattant la sédentarité. De plus, pour la santé publique [51], il est recommandé de prendre plaisir à manger, de privilégier la variété, de prendre le temps de manger et de déguster, de privilégier quand c'est possible le « fait maison » et faire attention aux quantités et à la taille des portions consommées. Bien manger c'est aussi

prendre en compte l'environnement en privilégiant les aliments de producteurs locaux, les aliments de saison, et si on le peut les aliments « bio ».

2. Prévention par une activité physique

En plus de promouvoir les comportements en matière d'alimentation, il est nécessaire et indispensable d'agir pour une activité physique favorable à la santé. En effet, cet adjuvant peut devenir inopérant [49] si on ne respecte pas un style de vie qui élimine les facteurs comme le tabac, et favorise l'exercice physique en combattant la sédentarité.

Il est prouvé que l'activité physique régulière aide à prévenir et à traiter les MNT tels que les maladies cardiaques, les accidents vasculaires cérébraux, le diabète et le cancer du sein et du côlon. Elle aide également à prévenir l'hypertension, le surpoids et l'obésité et peut améliorer la santé mentale, la qualité de vie et le bien-être [52]. L'activité physique est un facteur de risque, de style de vie modifiable, qui a le potentiel de réduire le risque de la plupart des principaux sites de cancer. Les recommandations pour l'activité physique et la prévention du cancer suggèrent 30 à 60 min d'activité d'intensité modérée ou vigoureuse au moins 5 jours par semaine [53].

À plus long terme, la pratique d'une activité physique après diagnostic d'un cancer du sein diminue de 24% le risque de récurrence, et de 28% le risque de décès par cancer [54,55]. Ce dernier est réduit de 39% après diagnostic d'un cancer colorectal [55]. Dans le cadre du programme de développement durable 2030, l'OMS [52] a lancé récemment le nouveau Plan d'action mondial pour l'activité physique et la santé 2018-2030, intitulé « des personnes plus actives pour un monde plus sain » (figure 5) pour donner des orientations actualisées et un cadre de mesures politiques efficaces et réalisables en vue d'accroître la pratique d'activités physiques de la population mondiale.



Figure 5. « Des personnes plus actives pour un monde plus sain » [52].

<https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/gappa>.

Santé publique France [56], recommande de ne pas rester assis trop longtemps et de prendre le temps de marcher un peu toutes les 2 heures et de faire attention au temps consacré aux écrans. Au quotidien, et quel que soit le mode de vie, il s'agit de trouver une façon d'avoir une alimentation plus équilibrée et variée et d'être plus actif. Chaque petit pas compte et finit par faire une grande différence !

3. Stratégies de prévention et plan cancer

L'OMS [57], soulignait dès 2017 la nécessité de renforcer les services de lutte contre le cancer dans les pays à revenu faible ou intermédiaire et avertit que si les tendances actuelles se poursuivent, le monde connaîtra une augmentation de 60% des cas de cancer au cours des deux prochaines décennies. De nombreux pays ont élaboré et mis en œuvre des plans nationaux de lutte contre le cancer afin d'atteindre les cibles du programme de développement durable à l'horizon 2030.

L'impact négatif du cancer sur les individus et la société peut être largement réduit grâce à des programmes de lutte contre le cancer (prévention, dépistage, prise en charge de la maladie, rééducation et soins palliatifs). La mise en œuvre des mesures de lutte contre le cancer nécessite une volonté politique, la mobilisation des ressources et une stratégie partagée qui implique les organisations gouvernementales et non gouvernementales, en particulier les services de santé, les associations locales et les associations de patients [18].

Les gouvernements ont un rôle central à jouer pour créer un environnement alimentaire sain permettant aux populations d'adopter et de maintenir des pratiques alimentaires bénéfiques pour leur santé [50] :

- Instaurer une cohérence dans les politiques nationales et les plans d'investissements, notamment dans les politiques commerciales, alimentaires et agricoles, pour promouvoir une alimentation saine et protéger la santé publique.

- Sensibiliser les consommateurs sur les régimes alimentaires sains ; développer des politiques et des programmes scolaires encourageant les enfants à adopter et à conserver une alimentation saine ; encourager le savoir-faire culinaire, y compris dans les écoles ; étiquettes nutritionnelles indiquant des renseignements exacts, standardisés et compréhensibles sur la teneur en nutriments des aliments (conformément aux lignes directrices de la Commission du Codex Alimentarius).

- Promouvoir des pratiques adaptées pour l'alimentation des nourrissons et des jeunes enfants (Code international de commercialisation des substituts du lait maternel ; protection des mères qui travaillent ; hôpitaux « amis des bébés »).

En France [58], une campagne d'affichage dans la presse, sur internet et en affichage numérique à proximité de certains supermarchés, est menée par l'Institut National du Cancer, dans l'objectif d'informer et d'inviter la population à mieux connaître les gestes alimentaires quotidiens qui permettent de prévenir les cancers évitables. Le poids de l'alcool et de l'alimentation dans la survenue des cancers est également signalé.

En Algérie, face aux conséquences induites par la transition démographique, le Ministère de la Population, de la Santé et de la Réforme Hospitalière a mis en place un plan stratégique national multisectoriel de « lutte intégrée contre les facteurs de risque des maladies non transmissibles » pour la période allant de 2014 à 2018 [59]. L'objectif principal de ce plan est de réduire les facteurs de risque susceptibles d'atteindre la santé humaine dont les principaux ont été identifiés (surpoids, obésité, consommation alimentaire déséquilibrée, activité physique insuffisante, tabac) par des études nationales [60,61]. En conséquence, des actions et mesures pour une intervention préventive ont été identifiées dans les domaines suivants : alimentation et nutrition, lutte contre le tabagisme, activité physique, sport et mobilité active. Un des axes clés du plan stratégique prévoit la promotion de l'alimentation saine.

Les pouvoirs publics ont défini des programmes visant la prévention et la lutte contre les MNT, ciblant particulièrement le diabète et le cancer [59-62]. Cette approche fait également partie du Plan National de Lutte contre le Cancer 2015-2019 [63]

qui intègre un volet portant sur la promotion d'une alimentation saine et équilibrée.

Pour le Pr. Zitouni [64], ce plan National de Lutte contre le Cancer 2015-2019 « a comme principal objectif la réduction de la mortalité des patients par cancer et l'amélioration de la démarche préventive contre les facteurs de risque et de la qualité de vie pendant et après le traitement, dans le cadre de la sauvegarde de la stricte équité dans l'accès aux soins pour tous les Algériens ».

L'évolution des cancers peut être étudiée à travers les registres des cancers mis en place au début des années 1990 à Alger, Oran et Sétif. Le Registre du Cancer est un élément-clé pour la mise en place d'un programme de lutte contre le cancer grâce à la constitution d'une banque nationale de données épidémiologiques sur le cancer et de données fiables et valides (incidence, tendance, mode d'apparition, survie, évolution, répartition géographique,...) pour le Plan National Cancer et la lutte Contre les MNT Chroniques.

Le registre du cancer de population est donc un outil indispensable dans la surveillance épidémiologique des cancers, un moyen de collecte, de stockage et d'interprétation des données relatives aux malades atteints de cancer et constitue un élément essentiel du système d'information sanitaire [8].

Comprenant huit (08) principaux axes, ce plan a mis en exergue quatre types de cancer qui représentent, à eux seuls, 50% du nombre global des types les plus répandus en Algérie, estimés selon le registre national du cancer à 50 000 nouveaux cas/an ; Le taux le plus élevé est celui du cancer du sein, du colon et du rectum, du poumon et de la prostate [65].

L'axe Stratégique 1 du plan cancer concerne l'amélioration de la prévention contre les facteurs de risque dont l'objectif n°1 est de réduire le tabagisme dans toute la population et en particulier chez les enfants, les adolescents et les jeunes. Pour cela l'Action 1.3 a pour but de créer un programme « Sport et tabac » en direction du grand public ainsi que d'élaborer et mettre en œuvre un programme de communication sur les avantages de l'activité physique comme moyen de lutte contre le tabagisme. Parmi les actions de l'axe stratégique 6, il est prévu de promouvoir une alimentation saine et équilibrée, d'améliorer les connaissances sur le risque nutritionnel, de promouvoir l'exercice physique en ayant une attention particulière pour les milieux éducatifs et faciliter l'accès aux structures sportives de proximité.

CONCLUSION

De nombreuses études ont mis en évidence l'influence des facteurs nutritionnels sur le risque de développer un cancer, même s'il reste des incertitudes sur le rôle exact de certains d'entre eux. Ainsi, une alimentation équilibrée et diversifiée, privilégiant les fibres, les fruits, les légumineuses et légumes secs, peut réduire le risque de développer un cancer [16]. En plus de ne pas fumer, maintenir un poids corporel sain, une activité physique régulière, une alimentation saine, et limiter la consommation d'alcool sont les moyens les plus importants pour réduire le risque de cancer.

En Algérie, les disponibilités énergétiques alimentaires (DEA) dépassent les besoins de la population. Les trois-quarts des DEA sont constitués par les céréales, les huiles végétales et les édulcorants [66]. La ration alimentaire disponible (3 209 calories/jour/habitant, 2009-2013) reste encore déséquilibrée qualitativement [67]. Bien que l'indicateur de diversité alimentaire progresse, la qualité de l'alimentation reste encore insuffisante. La part importante des groupes d'aliments à haute densité énergétique (céréales, huiles, édulcorants) pourrait être une des causes de l'apparition du surpoids et de l'obésité [66]. Aujourd'hui, les

questions de sécurité alimentaire se posent essentiellement en termes de qualité de la ration, d'équilibre des nutriments et de sécurité sanitaire des aliments consommés.

Les estimations du nombre de nouveaux cas de cancer attribuables à des facteurs de risque modifiables constituent une aide précieuse pour définir les priorités de prévention du cancer. L'impact du statut socio-économique sur le risque de cancer montre la nécessité de cibler et de renforcer les efforts de prévention et de promotion de la santé sur les populations les plus à risque [4].

Des programmes nationaux doivent être mis en œuvre pour sensibiliser la population et réduire l'exposition aux facteurs de risque de cancer, et pour veiller à ce qu'elle reçoive les informations et le soutien dont elle a besoin pour adopter des modes de vie sains.

En outre, des habitudes alimentaires saines qui permettent de prévenir l'apparition de cancers associés à l'alimentation abaisseront également le risque de maladie cardio-vasculaire [12].

Pour accroître l'efficacité de la prévention nutritionnelle des cancers, il est recommandé [11] de mobiliser tous les acteurs concernés (professionnels de santé et de l'éducation à la santé, associations de consommateurs et de patients, professionnels de l'agroalimentaire, médias, etc.).

Pour mettre en œuvre des changements de politique environnementale, il faudrait accroître l'accès à des aliments abordables et sains dans les collectivités, (lieux de travail et écoles), réduire l'accès aux aliments et boissons à faible valeur nutritive et leur commercialisation, en particulier pour les jeunes et fournir des environnements sûrs, agréables et accessibles pour l'activité physique dans les écoles et les chantiers, ainsi que pour le transport et les loisirs dans les communautés [13].

Bien qu'il existe plusieurs interventions qui se sont avérées être un moyen efficace de prévention du cancer, les efforts internationaux pour promouvoir et mettre en œuvre la prévention primaire manquent encore d'élan, et des décideurs politiques ignorent le degré de progrès et les avantages que la prévention apporte [2]. De plus, les données de bonne qualité du registre du cancer ne sont pas disponibles dans la plupart des pays à revenu faible ou intermédiaire.

Hippocrate, médecin grec de l'Antiquité, avait affirmé la primauté de l'alimentation dans la santé : « Que ton alimentation soit ta première médecine ».

Contre le cancer, donnons les bonnes armes à nos défenses naturelles. Prévenir, mais aussi s'aider à guérir en complément des thérapies traditionnelles en renforçant son immunité [68]. La conception moderne de la nutrition intègre non seulement l'alimentation et ses déterminants psychologiques, mais aussi l'activité physique qui conditionne les dépenses énergétiques. Un déséquilibre de cet ensemble complexe est impliqué dans l'apparition et le développement de la plupart des maladies chroniques les plus fréquentes aujourd'hui [69].

CONFLITS D'INTÉRÊT

Aucun

DATE D'ENVOI : 30/05/2021.

DATE D'ACCEPTATION : 11/06/2021.

DATE DE PUBLICATION : 20/06/2021.

RÉFÉRENCES

1. Harris C.C. Chemical and physical carcinogenesis : advances and perspectives for the 1990s. *Cancer Res.* 1991, 51 :5023s-5044s

2. Bray F., Ferlay J., Soerjomataram I., Siegel R.L., Torre L.A., Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018 Nov;68(6) :394-424.

3. **Global Cancer Observatory (GCO).** International Agency for Research on Cancer. World health Organization. <https://gco.iarc.fr/>

4. **Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC).** Lyon, 2018. Les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine. 271 p.

5. **GBD 2015 Risk Factors Collaborators.** Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016 Oct; 388 (10053) :1659-1724.

6. **Martorell R., Stein AD.** The emergence of diet related chronic diseases in developing countries. In : Boman BA, Russel RM, editors. Present knowledge in nutrition. 8 Edition. Washington (DC) : ILSI Press, 2001;665-85.

7. **Hamdi Cherif M, Bidoli E, Birri S, Mahnane A, Zaidi Z, Boukharouba H et al.** Cancer estimation of incidence and survival in Algeria 2014. *J Cancer Res Ther.* 2015; 3(9) :100-4.

8. **Hamdi Cherif M, Bouharati K, Kara L, Rouabah H, Hammouda D, Fouatih Z.** Les cancers en Algérie. 2017 Données Épidémiologiques du Réseau National des Registres du Cancer 2015.

9. **Goblocan 2018.** The Global Cancer Observatory. Algeria. May 2019.

10. **Djama Y.** Le Pr Zitouni dit tout sur le cancer en Algérie Société Par: 03 Févr. 2020 à 17:58.

11. **Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES).** Nutrition et cancer. Légimité de recommandations nutritionnelles dans le cadre de la prévention des cancers. Rapport Mai 2011. 75 p.

12. **OMS.** Thèmes de santé. Cancer. 2018.

13. **American Cancer Society (ACS).** National health council, standards of excellence certification program, cancer facts and figures. 2018.

14. **Marant-Micallef C, Shield KD, Vignat J, Hill C, Rogel A, Menvielle G, et al.** Nombre et fractions de cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine en 2015 : résultats principaux. *Bull Epidémiol Hebd.* 2018;(21):442-8.

15. **Nestlé Nutri Pro ®.** Un aperçu sur les cancers. 2012.

16. **Institut National du Cancer (INC).** Alimentation- Réduire les risques de cancer. 2019; 8p.

17. **Institut National du Cancer (INCa). Nutrition & Cancers.** Alimentation, consommation d'alcool, activité physique et poids. Faits scientifiques et conseils de prévention. 2015. *Nutrition-et-cancers-grand-public_2015_V3.pdf* 15p.

18. **World Cancer Research Fund (WCRF)/American Institute for Cancer Research (AICR).** Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: A Global perspective. Washington, DC, USA: American Institute for Cancer Research 2007.

19. **Dreher ML.** Whole Fruits and Fruit Fiber Emerging Health Effects. *Nutrients.* 2018 Nov 28;10(12).

20. **INSERM.** Rapport « Pour une politique nutritionnelle de santé publique en France » 2000. 169 p.

21. **Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer (CGHFBC).** Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. *Lancet.* 2002 Jul 20;360 (9328):187-95.

22. Tran, K.T., Coleman, H.G., Mc Menamin Ú.C., Cardwell CR. Coffee consumption by type and risk of digestive cancer: a large prospective cohort study. *Br J Cancer*. 2019; 120:1059–1066.
23. Merritt MA, Tzoulaki I, Tworoger SS, De Vivo I, Hankinson SE, Fernandes J et al. Investigation of Dietary Factors and Endometrial Cancer Risk Using a Nutrient-wide Association Study Approach in the EPIC and Nurses' Health Study (NHS) and NHSII. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2015 Feb; 24(2): 466–71.
24. Zhang FF, Haslam DE, Terry MB, Knight JA, Andrulis IL, Daly MB, et al. Dietary isoflavone intake and all cause mortality in breast cancer survivors: the Breast Cancer Family Registry. *Cancer*. 2017; 123: 2070–2079.
25. Loomis D, Guyton KZ, Grosse Y, Lauby-Secretan B, El Ghis-sassi F, Bouvard V et al. International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of drinking coffee, mate, and very hot beverages. *Lancet Oncol*. 2016 Jul;17(7): 877–878.
26. Islami F, Poustchi H, Pourshams A, Khoshnia M, Gharavi A, Kamangar F, et al. A prospective study of tea drinking temperature and risk of esophageal squamous cell carcinoma. *Int J Cancer*. 2020 Jan 1;146(1):18–25.
27. Réseau National Alimentation Cancer Recherche (NACRe). <https://www6.inrae.fr/nacre/Prevention-primaire/Objectifs-prioritaires-pour-la-prevention-nutritionnelle-des-cancers>. 2019.
28. Fondation ARC pour la Recherche sur le Cancer. Jeûne et cancer : une analyse solide pour faire le point. 2017.
29. Lecerf JM. Cuisson des aliments, nutrition et santé. dossier thématique Cuisson et cancer : pourquoi pas ? Correspondances en Métabolismes Hormones Diabètes et Nutrition. 2012 ; Vol. XVI n05-6 :155-160.
30. WHO/NMH/NHD. Résumé d'orientation Directives sur l'apport en sodium chez l'adulte et chez l'enfant. 2013; 7 p.
31. Goodman GE, Thornquist MD, Balmes J, Cullen MR, Meyskens FL, Omenn GS et al. The Beta-Carotene and Retinol Efficacy Trial: Incidence of Lung Cancer and Cardiovascular Disease Mortality During 6-Year Follow-up After Stopping - Carotene and Retinol Supplements. *Journal of the National Cancer Institute*. 2004; 96 (23): 1743-1750.
32. Virtamo J, Taylor PR, Kontto J, Männistö S, Utriainen M, Weinstein SJ et al. Effects of α -Tocopherol and β -Carotene Supplementation on Cancer Incidence and Mortality: 18-Year Post-Intervention Follow-Up of the Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention (ATBC) Study. *International Journal of Cancer*. 2014; 135(1):178–185.
33. Tramacere I, Negri E, Bagnardi V, Garavello W, Rota M, Scotti L et al. A meta-analysis of alcohol drinking and oral and pharyngeal cancers. Part 1: overall results and dose-risk relation. *Oral Oncology*. 2010 Jul; 46(7): 497-503.
34. Mons U, Gredner T, Behrens G, Stock C, Brenner H. Cancers Due to Smoking and High Alcohol Consumption. *Dtsch Arztebl Int*. 2018 Sep 3;115(35-36):571-577.
35. Zeka A, Gore R, Kriebel D. Effects of alcohol and tobacco on aerodigestive cancer risks: a meta-regression analysis. *Cancer Causes Control*. 2003 Nov;14(9):897-906.
36. Friedenreich CM, Neilson HK, Lynch BM. State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. *European Journal of Cancer*. 2010; 46(14): 2593-604.
37. Behrens G, Gredner T, Stock C, Leitzmann MF, Brenner H, Mons U. Cancers Due to Excess Weight, Low Physical Activity, and Unhealthy Diet. *Dtsch Arztebl Int*. 2018 Sep 3;115(35-36): 578-585.
38. Fondation contre le Cancer. L'alimentation pendant un cancer. <https://www.cancer.be/aide-aux-patients/alimentation-pendant/apres-un-cancer/l'alimentation-pendant-un-cancer>. 2019.
39. Réseau National Alimentation Cancer Recherche (NACRe). Nutrition pendant le cancer. 2015.
40. Ligue Nationale contre le Cancer. Alimentation et cancer. Comment s'alimenter pendant les traitements? 2017. 28p.
41. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective. Continuous Update Project Expert Report 2018. 116 p.
42. Fondation contre le Cancer. Conseils alimentaires par type de cancer. 2018.
43. 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; 62: 242–274.
44. Institut national du cancer (INCa). Identifier et prévenir les risques de second cancer primitif chez l'adulte. INCa. coll. Etats des lieux et des connaissances. 2013-12, 112 p.
45. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N., Bertz H., Bozzetti F. et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition* 2017 ; 36 (1) :11-48
46. Fondation contre le Cancer. L'alimentation après un cancer. 2019.
47. World Cancer Research Fund International (WCRF International). Lactation and the risk of cancer. 2019.
48. Wild CP, Ifrah N, Bourdillon F. Éditorial. Mesurer les parts de cancers évitables pour mieux guider la lutte et la prévention. *Bull Épidémiol Hebd*. 2018; (21):430-1.
49. Gerber M. Alimentation méditerranéenne et cancers. *Mariette. Nutr. Santé*. 2016, Vol 5, 01:3-15.
50. WHO 2003. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series, No. 916. Geneva: World Health Organization; 2003.
51. Santé publique France. Recommandations relatives à l'alimentation, à l'activité physique et à la sédentarité pour les adultes. Saint-Maurice : Santé publique France. 2017. 62 p.
52. WHO. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. 2018. 104 p.
53. Friedenreich CM, Neilson HK, Lynch BM. State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. *Eur J Cancer*. 2010 Sep; 46(14): 2593-604.
54. Ibrahim EM, Al-Homaidh A. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis: meta-analysis of published studies. *Med Oncol*. 2011 Sep; 28(3):753-65.
55. Schmid D, Leitzmann MF. Association between physical activity and mortality among breast cancer and colorectal cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Ann Oncol*. 2014 Jul;25(7):1293-311.
56. Santé publique France. Recommandations relatives à l'alimentation, à l'activité physique et à la sédentarité pour les adultes. 2019.
57. OMS 2017. Lutte contre le cancer dans le cadre d'une approche intégrée. Rapport Conseil Exécutif, Cent quarantième session. 2017. 6p.
58. Ministère des Solidarités et de la Santé et l'Institut national du cancer. 40% des cancers pourraient être évités : Le point sur l'alcool et l'alimentation. 2017.
59. Chehat F. Revue Stratégique de la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle en Algérie. Centre de Recherche en Economie Appliquée au Développement –Programme Alimentaire Mondial Alger, Mars 2018. Rapport. 208 p.

60. **RADP/MSPRH/INSP.** Transition épidémiologique et système de santé - Projet TAHINA (Contrat n° ICA3-CT-2002-10011). Enquête Nationale Santé, Novembre 2007. 305 p.
61. **Organisation Mondiale de la Santé (OMS).** Mesure des facteurs de risque des maladies non transmissibles dans deux wilayas pilotes en Algérie. Approche Step « Wise » de l'OMS, Rapport final, 2005. 227 p.
62. **OMS/AFRO.** Stratégie de Coopération de l'OMS avec l'Algérie 2016-2020. 2016. 42p.
63. **RADP.** Plan National Cancer 2015-2019. Nouvelle vision stratégique centrée sur le malade. 2014. 178 p.
64. **Zitouni M, Amoukrane, Cherf-Bouzida.** Plan national cancer 2015-2019: nouvelle vision stratégique centrée sur le malade. Algérie: ANDS, 2014:13-62.
65. **Zitouni M.** <http://www.aps.dz/sante-science-technologie/84931-pr-zitouni-70-des-objectifs-du-plan-national-de-lutte-contre-le-cancer-realises>. 2019.
66. **FAO.** Profil Nutritionnel de l'Algérie- Division de l'Alimentation et de la Nutrition, FAO, 2005 41 p.
67. **CREAD.** Analyse de l'état de sécurité alimentaire et nutritionnelle en Algérie. Volume 1. Mars 2018.
68. **Servan-Schreiber D.** Anticancer. Les gestes quotidiens pour la santé du corps et de l'esprit. 2010. Editions Laffont, 404 p.
69. **Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM).** Nutrition et santé. La santé passe par l'assiette et l'activité physique. 2018.