

Journée annuelle ARTuR, 8 Avril 2013

Théâtre du Rond Point, Paris



Nutrition et Cancer

Dr Mathilde TOUVIER

(Dr Paule LATINO-MARTEL)

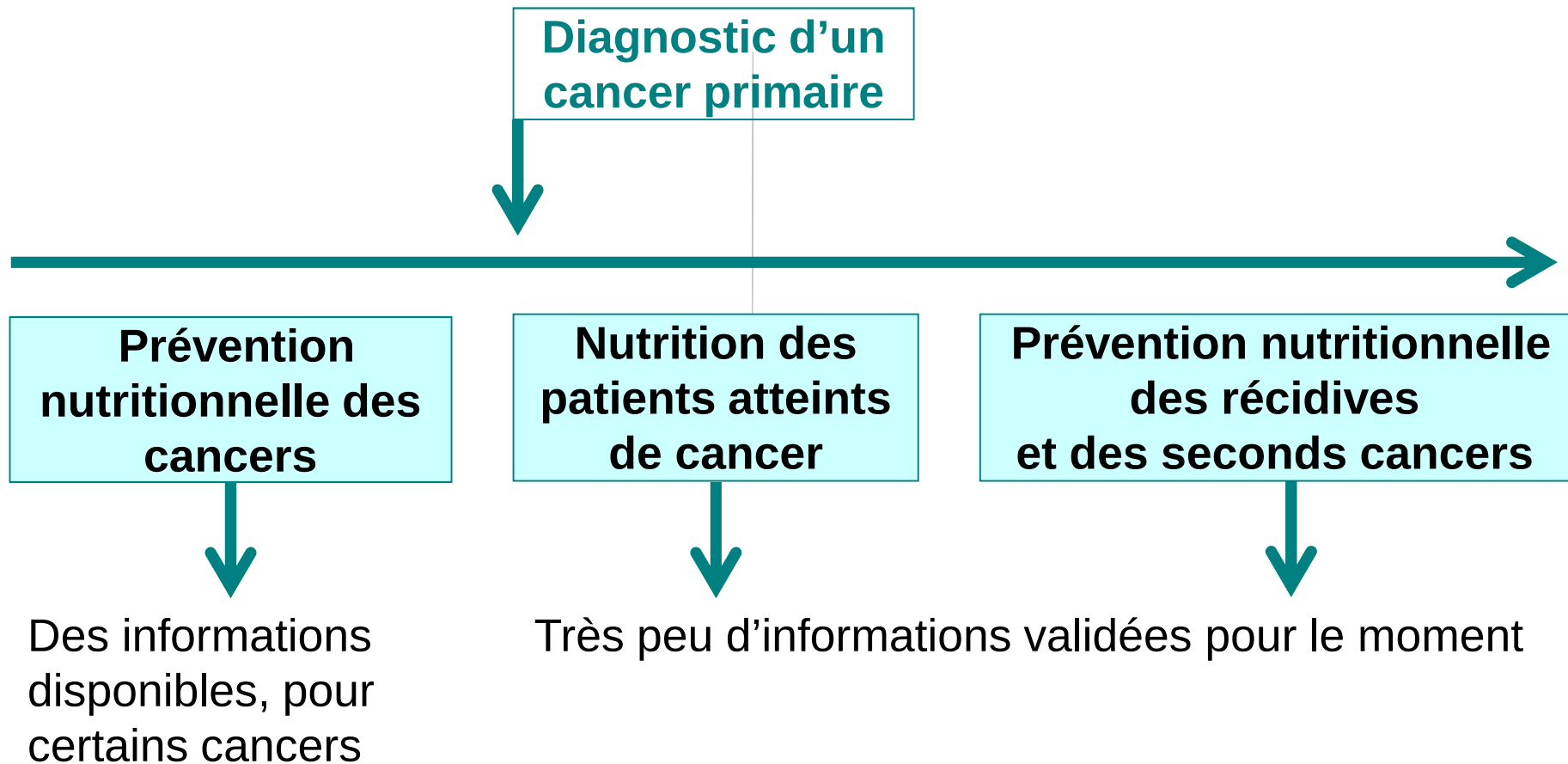
UMR U557 Inserm, U1125 Inra, Cnam, Université Paris 13; CRNH-IdF
Réseau National Alimentation Cancer Recherche (NACRe)



Plan

- Introduction
- Nutrition & cancer : que sait-on à l'heure actuelle ?
- Focus sur le cancer du rein

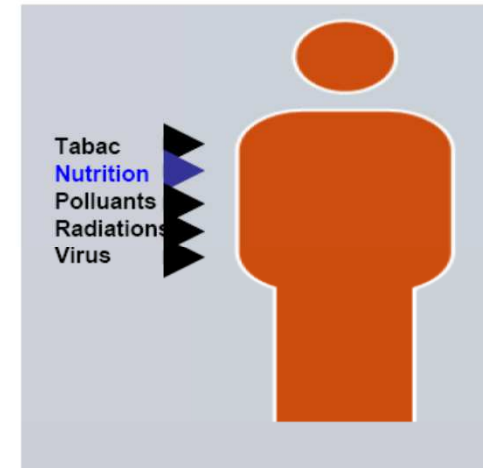
Nutrition-Cancer: distinguer trois situations



Des facteurs de risque multiples

➤ Cancer = maladie multifactorielle

- **Génétique**
- **Mode de vie** : tabac, nutrition, UV...
- **Environnement naturel ou domestique** : radon, certains agents infectieux, certains produits chimiques...
- **Environnement professionnel** : produits chimiques, rayons ionisants...



Nutrition
(alimentation, état nutritionnel, activité physique)
=
facteurs de risque + facteurs protecteurs

➤ Rôle essentiel de la prévention nutritionnelle

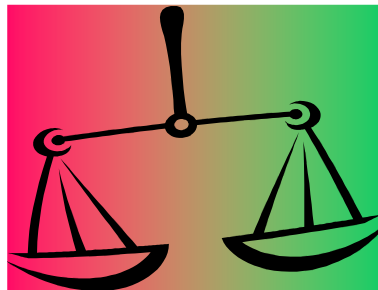
Importance et complexité de l'exposition au facteur « alimentation »

Au cours d'une vie, nous ingérons
environ
30 tonnes d'aliments
50 000 litres de boissons

Alimentation = nutriments + autres composants

Constituants végétaux
Alcool
Contaminants...

Source
de facteurs
de risque



Source
de facteurs
protecteurs

Alimentation déséquilibrée et
monotone
déséquilibre des nutriments
manque de facteurs protecteurs

Alimentation variée et équilibrée
équilibre des nutriments
apport de facteurs protecteurs

Comment établir le lien entre un facteur donné et le risque de cancer ?

- **En santé publique, une étude isolée, quelle que soit sa méthodologie et sa qualité ne suffit pas**
- **Les différents types d'études sont nécessaires:** études cas-témoins, études de cohorte, essai d'intervention, méta-analyses, études mécanistiques: **chaque type a des avantages et des limites.**



- **Seule une évaluation de l'ensemble des résultats disponibles, par une démarche d'expertise scientifique collective respectant une méthodologie rigoureuse,** permet de faire le point des connaissances en précisant le niveau de preuve et, le cas échéant, d'élaborer des **recommandations.**

Organismes internationaux réalisant des expertises collectives sur nutrition-cancer: **WCRF** & **AICR** (World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research), **IARC** (International Agency for Cancer Research)

Relations probables et convaincantes entre facteurs alimentaires ou nutritionnels et risque de cancer (WCRF/AICR 2007)

Augmentation du risque

Facteur alimentaire ou nutritionnel	Localisation du cancer	Niveau de preuve
Boissons alcoolisées	Bouche, pharynx, larynx, oesophage, côlon-rectum chez l'Homme, sein (pré- et post-ménopause)	Convaincant
	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	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	Foie	Convaincant
Arsenic dans l'eau potable	Poumon	Convaincant
	Peau	Probable
Supplémentation en bêta-carotène	Poumon	Convaincant
Aliments et produits salés	Estomac	Probable
Sel	Estomac	Probable
Poisson salé à la cantonaise	Naso-pharynx	Probable
Alimentation riche en calcium	Prostate	Probable
Maté	Œsophage	Probable

Relations probables et convaincantes entre facteurs alimentaires ou nutritionnels et risque de cancer (WCRF/AICR 2007, 2011)

Diminution du risque

Facteur alimentaire ou 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	Probable
	Estomac	Probable
Légumes de la famille des alliums	Estomac	Probable
Ail	Côlon-rectum	Probable
Fruits	Bouche, pharynx, larynx, œsophage	Probable
	Poumon	Probable
	Estomac	Probable
Aliments contenant des fibres	Côlon-rectum	Convaincant
Aliments contenant de l'acide folique	Pancréas	Probable
Aliments contenant des caroténoïdes	Bouche, larynx, pharynx	Probable
	Poumon	Probable
Aliments contenant du bêta-carotène	Œsophage	Probable
Aliments contenant du lycopène	Prostate	Probable
Aliments contenant de la vitamine C	Œsophage	Probable
Aliments contenant du sélénium	Prostate	Probable
Lait	Côlon-rectum	Probable
Supplémentation en calcium	Côlon-rectum	Probable
Supplémentation en sélénium	Prostate	Probable
Surpoids et obésité	Sein (pré-ménopause)	Probable

Impact potentiel des recommandations nutritionnelles



Estimation de la part des cancers évitables par la prévention nutritionnelle (WCRF/AICR, 2009)



Les 12 cancers les plus communs	États-Unis	Royaume-Uni	Brésil	Chine
Bouche, pharynx et larynx	63 %	67 %	63 %	44 %
Œsophage	69 %	75 %	60 %	44 %
Poumon	36 %	33 %	36 %	38 %
Estomac	47 %	45 %	41 %	33 %
Pancréas	39 %	41 %	34 %	14 %
Vésicule biliaire	21 %	16 %	10 %	6 %
Côlon	45 %	43 %	37 %	17 %
Foie	15 %	17 %	6 %	6 %
Sein	38 %	42 %	28 %	20 %
Endomètre (utérus)	70 %	56 %	52 %	34 %
Prostate	11 %	20 %	<i>n/d</i>	<i>n/d</i>
Rein	24 %	19 %	13 %	8 %
Ces 12 cancers confondus	34 %	39 %	30 %	27 %

Environ 1/3 des cancers les plus communs dans les pays développés et 1/4 dans les pays en voie de développement pourraient être évités grâce à un changement de mode de vie.

Bases scientifiques des recommandations pour la population française



Relations nutrition/cancer
Niveaux de preuve
Convaincant et probable

+

Données d'exposition
(INPES, InVS, Afssa)

→

Synthèse PNNS 2009
(DGS, INCa, NACRe
Afssa, INPES, InVS)

Relations convaincantes ou probables conduisant à des recommandations pour la prévention primaire des cancers



1 - Facteurs réduisant le risque de cancers

Activité physique

Fruits et légumes

Allaitement

2 - Facteurs augmentant le risque de cancers

Boissons alcoolisées

Surpoids et obésité

Viandes rouges et charcuteries

Sel et aliments salés

Compléments alimentaires à base de bêta-carotène

Facteurs diminuant le risque de cancers

Activité physique



Diminution convaincante : côlon
Diminution probable : sein (post-ménopause), endomètre

Exposition en France

< 30 min d'activité physique
modérée au moins 5 j/sem :
21 à 37 % des adultes

Mécanismes : contribue à la réduction du risque de surpoids et d'obésité, diminution des taux plasmatiques d'insuline et IGF-1, accélération du transit intestinal, diminution du taux d'oestrogènes...

Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Activité physique

- > Limiter les activités sédentaires (ordinateur, télévision...).
- > Chez l'adulte, pratiquer au moins 5 jours par semaine au moins 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée comparable à la marche rapide ou pratiquer 3 jours par semaine 20 minutes d'activité physique d'intensité élevée comparable au jogging.
- > Chez l'enfant et l'adolescent, pratiquer un minimum de 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à élevée, sous forme de jeux, d'activités de la vie quotidienne ou de sport.

Facteurs diminuant le risque de cancers

Fruits et légumes*



Légumes

Diminution probable : bouche, pharynx, larynx, œsophage, estomac

Fruits

Diminution probable : bouche, pharynx, larynx, œsophage, estomac, poumon

Exposition en France

< 5 Fruits et légumes/j : 57 % adultes
< 3,5 Fruits et légumes/j : 35 % adultes

*Légumes non féculents
(n'incluent pas les pommes de terre
et les légumes secs)

Mécanismes : contribuent à la réduction du risque de surpoids et d'obésité, composants modulant la cancérogenèse (statut rédox, métabolisme des xénobiotiques, système immunitaire, prolifération cellulaire, taux et métabolisme des hormones, méthylation de l'ADN...)

Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Fruits et légumes

- Consommer chaque jour au moins 5 fruits et légumes variés (quelle que soit la forme : crus, cuits, frais, en conserve ou surgelés) pour atteindre au minimum 400 g par jour.
- Consommer aussi chaque jour d'autres aliments contenant des fibres tels que les aliments céréaliers peu transformés et les légumes secs.
- Satisfaire les besoins nutritionnels par une alimentation équilibrée et diversifiée sans recourir aux compléments alimentaires.

Facteurs diminuant le risque de cancers

Allaitement



Diminution convaincante : sein

Exposition en France

Allaitement : 63 % des femmes

Allaitement exclusif : 56 % des femmes

Mécanismes : diminution des taux plasmatiques d'hormones sexuelles pendant l'aménorrhée induite par l'allaitement

Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Allaitement

- Pour le bénéfice de la mère et de l'enfant, allaiter son enfant.
- Allaiter si possible de façon exclusive et idéalement jusqu'à l'âge de 6 mois.

Facteurs augmentant le risque de cancers

Boissons alcoolisées



Augmentation convaincante : bouche, pharynx, larynx, oesophage, côlon-rectum (H), sein
Augmentation probable : foie, côlon-rectum (F)

Mécanismes : acétaldéhyde cancérigène, dénutrition, effet solvant, perturbations hormonales, inflammation, métabolisme des folates...

Le risque augmente avec la quantité totale d'alcool consommée.
Augmentation significative dès une consommation moyenne d'un verre/j.
Quel que soit le type de boisson alcoolisée, il existe un risque.

Exposition en France

Une des plus élevées au monde

Quotidienne : 6 millions d'adultes

≥ 3 verres/j : 2 millions d'adultes

Hommes 55-79 ans : 91 % buveurs
(moyenne 2,5 verres/j)

Volumes de différents types de boissons alcoolisées
équivalant à environ 10 g d'alcool pur



Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Boissons alcoolisées

- La consommation d'alcool est déconseillée, quel que soit le type de boisson alcoolisée (vin, bière, spiritueux...).
- Ne pas inciter les personnes abstinentes à une consommation d'alcool régulière, même modérée, car toute consommation d'alcool régulière est à risque.
- En cas de consommation d'alcool, afin de réduire le risque de cancers, limiter la consommation autant que possible, tant en termes de quantités consommées que de fréquence de consommation. En cas de difficulté, envisager un accompagnement et éventuellement une prise en charge.
- Les enfants et les femmes enceintes ne doivent pas consommer de boissons alcoolisées.

Facteurs augmentant le risque de cancers

Surpoids et obésité



Augmentation convaincante : œsophage, endomètre, rein, côlon-rectum, pancréas, sein (post-ménopause)
Augmentation probable : vésicule biliaire

Exposition en France

Surpoids : 31 à 32 % des adultes
Obésité : 12 à 17 % des adultes

Mécanismes : résistance à l'insuline, production de facteurs de croissance et cytokines, aromatase...

Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Surpoids et obésité

- Maintenir un poids normal (IMC entre 18,5 et 25 kg/m²).
- Pour prévenir le surpoids et l'obésité :
 - pratiquer au moins 5 jours par semaine au moins 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée comparable à la marche rapide ou pratiquer 3 jours par semaine 20 minutes d'activité physique d'intensité élevée comparable au jogging, et limiter les activités sédentaires (ordinateur, télévision...);
 - consommer peu d'aliments à forte densité énergétique et privilégier les aliments à faible densité énergétique tels que les fruits et légumes.
- Surveiller le poids de façon régulière (une fois par mois).
- Pour les sujets présentant un surpoids (IMC > 25 kg/m²), une obésité (IMC > 30 kg/m²) ou une prise de poids rapide et importante à l'âge adulte, un accompagnement et éventuellement une prise en charge sont à envisager.

Densité énergétique et Prise alimentaire

Densité énergétique moyenne kcal/100g	Prise alimentaire pour 2000 kcal kg d'aliments/jour
Aliments traditionnels en Afrique : 100	2
Alimentation en France : 160	1,4
Aliments des fast-foods : 300	0,7

Déterminants de la prise alimentaire :

- Volume ou masse des aliments
- Préférence pour les aliments gras et sucrés
- Portions de grandes tailles



Surconsommation d'énergie passive ⇒ Effet cumulatif à long terme
Faible activité physique ⇒ Risque de surpoids et d'obésité

Facteurs augmentant le risque de cancers

Viandes rouges* et charcuteries



Viandes rouges

Augmentation convaincante : côlon-rectum

Charcuteries

Augmentation convaincante : côlon-rectum

Exposition en France

1/4 de la population :
≥ 500 g de viandes rouges/sem
≥ 50 g de charcuteries/j

*Bœuf, porc, agneau, chevreau et viandes rouges contenues dans les plats préparés

Mécanismes : fer héminique, formation de composés N-nitrosés, amines hétérocycliques...

Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Viandes rouges et charcuteries

- Limiter la consommation de viandes rouges à moins de 500 g par semaine. Pour compléter les apports en protéines, il est conseillé d'alterner avec des viandes blanches, du poisson, des œufs et des légumineuses.
- Limiter la consommation de charcuteries, en particulier celle des charcuteries très grasses et/ou très salées.
- En cas de consommation de charcuteries, afin de diminuer le risque de cancers, réduire autant que possible la taille des portions et la fréquence de consommation.

Facteurs augmentant le risque de cancers

Sel et aliments salés*



Augmentation probable : estomac

Exposition en France

> 8 g/j : 2/3 des hommes et 1/4 des femmes
> 12 g/j : 1/4 des hommes

*Pain et biscottes, charcuteries, plats composés, fromages, soupes et bouillons, pizzas, quiches et pâtisseries salées, pâtisseries et gâteaux, sandwichs et viennoiseries...

Mécanismes : altérations de la muqueuse gastrique, synergie avec composés N-nitrosés et *Helicobacter pylori*

Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Sel et aliments salés

- Limiter la consommation de sel en réduisant la consommation d'aliments transformés salés (charcuteries, fromages...) et l'ajout de sel pendant la cuisson ou dans l'assiette.

Facteurs augmentant le risque de cancers

Compléments à base de bêta-carotène



La supplémentation en bêta-carotène à forte dose ne diminue pas le risque de cancer

Augmentation convaincante : poumon chez les personnes exposées à des facteurs de risque (tabac, amiante)

Exposition en France

Consommation de compléments alimentaires :
27 % des femmes

Apports journaliers recommandés en bêta-carotène (AJR) : 4,8 mg/j
Source : nombreux fruits et légumes (alimentation variée et équilibrée)

Mécanismes : activation des pro-cancérogènes du tabac, effet pro-oxydant...

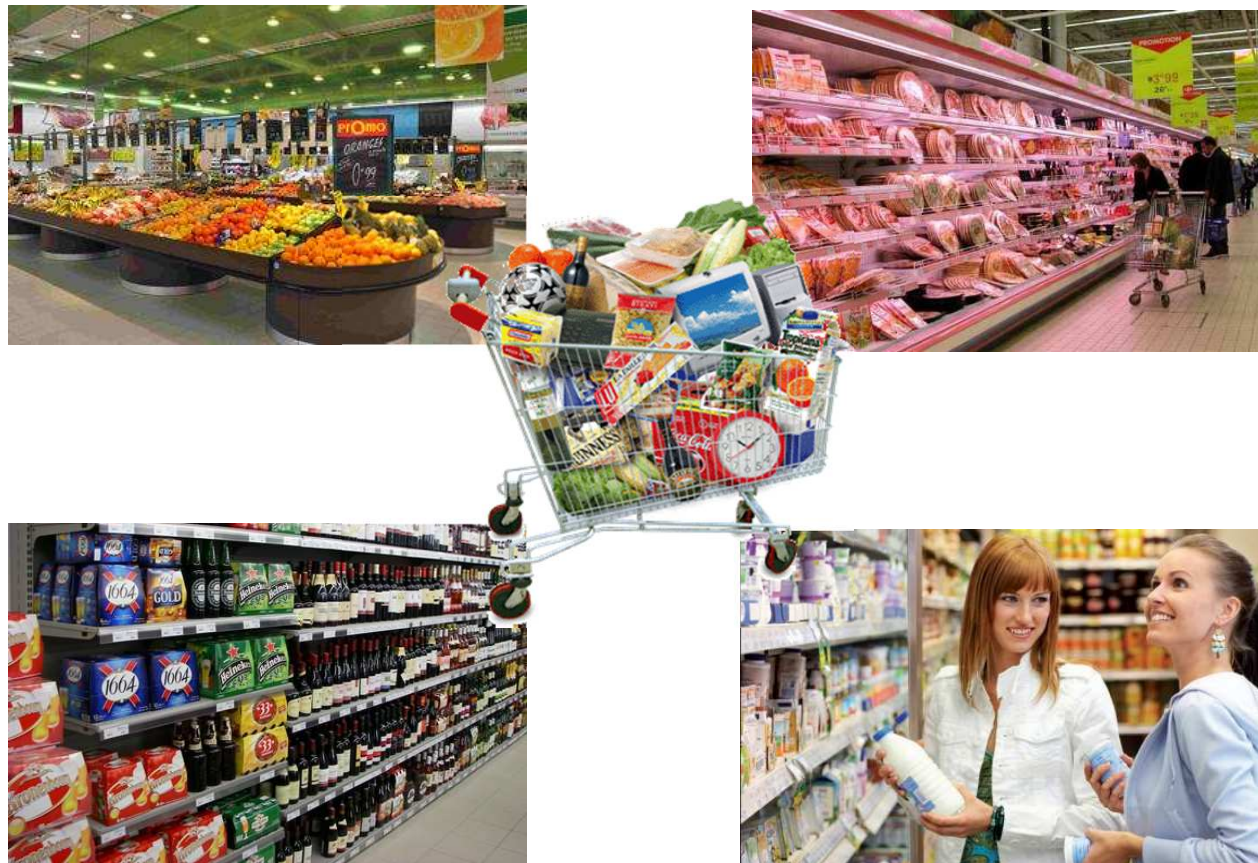
Recommandations pour la prévention primaire des cancers

Compléments alimentaires à base de bêta-carotène

- Ne pas consommer de compléments alimentaires à base de bêta-carotène.
- Sauf cas particuliers de déficiences et sous le contrôle d'un médecin, la consommation de compléments alimentaires n'est pas recommandée. Il est conseillé de satisfaire les besoins nutritionnels par une alimentation équilibrée et diversifiée sans recourir aux compléments alimentaires.

Nutrition et prévention des cancers :

Que retenir pour mieux agir ?



Nutrition et prévention des cancers



Allaitement

Objectifs prioritaires



Viandes rouges et charcuteries

Sel et aliments salés

Compléments alimentaires à base de bêta-carotène

Consommation de fruits et légumes

Boissons alcoolisées

Surpoids et obésité

Activité physique

**Réduire la
consommation de
boissons alcoolisées**

**Avoir une
alimentation équilibrée et diversifiée**

**Pratiquer une
activité physique**

Nutrition pendant le cancer



En général	Troubles liés aux traitements	Perte de poids (dénutrition)	Prise de poids (cancer du sein)
➤ Alimentation équilibrée et diversifiée	➤ Adapter les repas aux symptômes (le temps des traitements)	➤ Alimentation enrichie (hyperprotéinée, hypercalorique) ➤ Nutrition artificielle ➤ Alimentation plaisir	➤ Rééquilibrer la balance énergétique (réduire la consommation d'aliments gras et sucrés, privilégier les fruits et légumes)
➤ Activité physique si possible et « au cas par cas » ➤ Réduire la consommation d'alcool			

Recommandations pour la pratique clinique (RPC) :



Cancers du sein
Soins de support

« RPC Nice-St Paul de Vence »
2009, 2011
(cancer du sein)



SFNEP
Société Francophone
Nutrition Clinique et Métabolisme

INSTITUT NATIONAL DU CANCER

« Nutrition clinique en oncologie »
SFNEP et INCa
2012

Nutrition après le cancer



Contribution NACRe au groupe de travail INCa « Seconds cancers »

- Peu d'études épidémiologiques disponibles
- Deux facteurs pour lesquels une association est suggérée :
 - **Boissons alcoolisées** : après un cancer des VADS (bouche, pharynx, larynx, œsophage), la consommation de boissons alcoolisées est associée à une augmentation du risque de seconds cancers (totaux, des VADS).
 - **Obésité** : après un cancer du sein, l'obésité est associée à une augmentation du risque de seconds cancers (totaux, du sein, de l'endomètre, du côlon-rectum).

Boissons alcoolisées



**Réduire la
consommation de
boissons alcoolisées**

Surpoids et obésité



**Avoir une
alimentation équilibrée et diversifiée**

**Pratiquer une
activité physique**



Rapport « Seconds
cancers »
INCa, 2012

Focus sur le cancer du rein

365 500 nouveaux cas de cancers toutes localisations confondues attendus en 2011 (InVS, 2011) :

- Cancer de la prostate (71 000)
- Cancer du sein (53 000)
- Cancer du côlon et du rectum (40 500)
- Cancer du poumon (39 500)
- ...
- Cancer du rein (11 000) → 2-3% des cancers
→ relativement rare, donc moins d'études disponibles pour le moment

Nutrition et cancer du rein: encore peu de certitudes

Etat des lieux des connaissances, après expertise collective des données disponibles pour le moment (WCRF/AICR 2007):

- Surpoids / Obésité / Adiposité augmentent le risque de cancer du rein (niveau de preuve: convainquant: >17 études de cohorte, 20 cas-témoins).
31% d'augmentation de risque pour une augmentation de l'indice de mass corporelle (poids/taille²) de 5 kg/m² dans les cohortes.
- D'après les études disponibles, il est probable que les consommations de café et de boissons alcoolisées ne soient pas associées au risque de cancer du rein.
- Rappel (hors alimentation): le tabagisme est facteur de risque du cancer du rein (X2 environ) !

Nutrition et cancer du rein: encore peu de certitudes

Associations testées dans certaines études isolées:

Légumes
Fruits
Produits céréaliers
Produits laitiers
Activité physique
Viande, poisson, œufs, volaille
Lipides
Protéines
Vitamines A, C, E, bêta-carotène
...

????

????

Cancer
du rein

- Limites méthodologiques de ces études et/ou faible nombre de patients inclus et peu d'études → pas assez de données à ce jour pour conclure → nécessité de nouvelles recherches
- Encore moins d'informations disponibles pour le lien entre nutrition et évolution du cancer du rein / récurrence / second cancer



Pour les internautes

1. Commander la brochure nutrition et cancer pour les professionnels de santé

www.e-cancer.fr/diffusion

2. Trouver des informations nutrition et cancer validées

www.inra.fr/nacre www.inra.fr/nacre/rester_en_contact/s_abonner_aux_actualites

3. Evaluer sa consommation d'alcool

www.alcoolinfoservice.fr

4. Trouver des conseils pour équilibrer son alimentation et être plus actif

www.mangerbouger.fr

5. Trouver des informations validées sur les autres facteurs de risque de cancer

www.e-cancer.fr/prevention www.cancerenvironnement.fr

6. Participer à une étude de cohorte nutrition-santé

www.etude-nutrinet-sante.fr

www.etude-nutrinet-sante.fr



500 000 nutrinautes
pour étudier les relations
entre la nutrition et la santé



ACCÈS MEMBRE
Identifiant Mot de passe
[Mot de passe oublié ?](#) [Je m'inscris](#)

[Accueil](#)

[Pourquoi l'étude NutriNet-Santé ?](#)

[Objectifs de l'étude](#)

[L'étude NutriNet-Santé en bref](#)

[Qui peut participer ?](#)

[Pourquoi participer ?](#)

[Comment s'inscrire ?](#)

[Mode d'emploi](#)

[Qui coordonne ?](#)

[Partenaires ? Qui finance ?](#)

[Actualités de l'étude](#)

[NutriNet-Santé dans la presse](#)

[Foire aux questions](#)

[Vidéos NutriNet-Santé](#)

ESPACE MEMBRE

Vous avez perdu votre identifiant ??! [Ecrivez au support NutriNet.](#)

Bienvenue sur le site de l'ÉTUDE NUTRINET-SANTÉ

Une cohorte de **500 000**
Nutrinautes
pour faire progresser la recherche
publique sur les comportements
alimentaires et les relations
Nutrition-Santé

Rejoignez-nous ! Inscrivez vous !



Lancement d'un nouveau volet complémentaire dans l'étude NutriNet-Santé :
LE BILAN CLINIQUE ET BIOLOGIQUE

Après plusieurs mois de préparation et une phase pilote, les Nutrinautes qui le souhaitent sont invités à réaliser, dans un Centre Local de l'étude NutriNet-Santé,

