



Fondation
contre le Cancer

JFN Bruxelles 2015

Nutrition , Cancer & Prévention

Mythes et réalités

Dr Anne Boucquiau

Responsable département Prévention - SBMN



La Fondation: Une mission, trois objectifs

Rendre possible un maximum de progrès contre le cancer



Soutien financier
de la recherche
en cancérologie



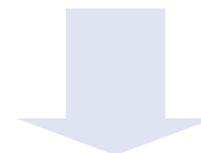
Grants scientifiques



Soutien de la prévention
et des programmes de
dépistage



Grants prévention



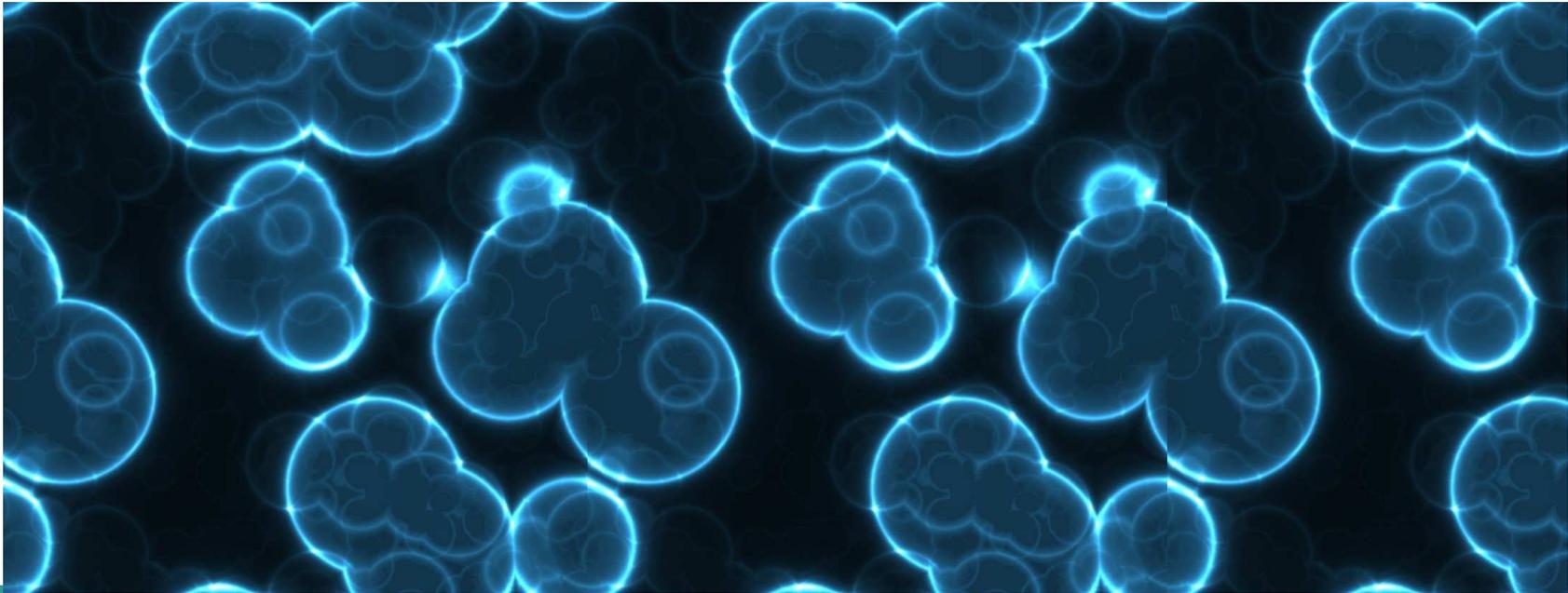
Aide sociale et soutien
aux patients et à leurs
proches



Grants sociaux

Les cancers : maladies de la cellule

Aux causes multiples, agissant à long terme!



Epidémiologie du cancer en Belgique

Incidence

- Plus de 64.301 nouveaux cas de cancers en 2011 en Belgique
- Plus de 50% des cancers surviennent chez les personnes de plus de 65 ans

➡ 1 homme/3 et 1 femme /4 auront un cancer au cours de leur vie

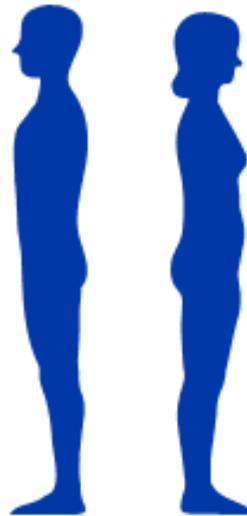
- 1^{ère} cause de mortalité avant 65 ans

MAIS: +/- 300 000 Belges vivent normalement après avoir été traités pour un cancer (prévalence)

Les cancers les plus fréquents

Hommes : 32.508 cas en 2008

1. Prostate(27%)
2. Poumon (17%)
3. Colorectal (13%)
4. Tête et cou (6%)
5. Vessie (5%)

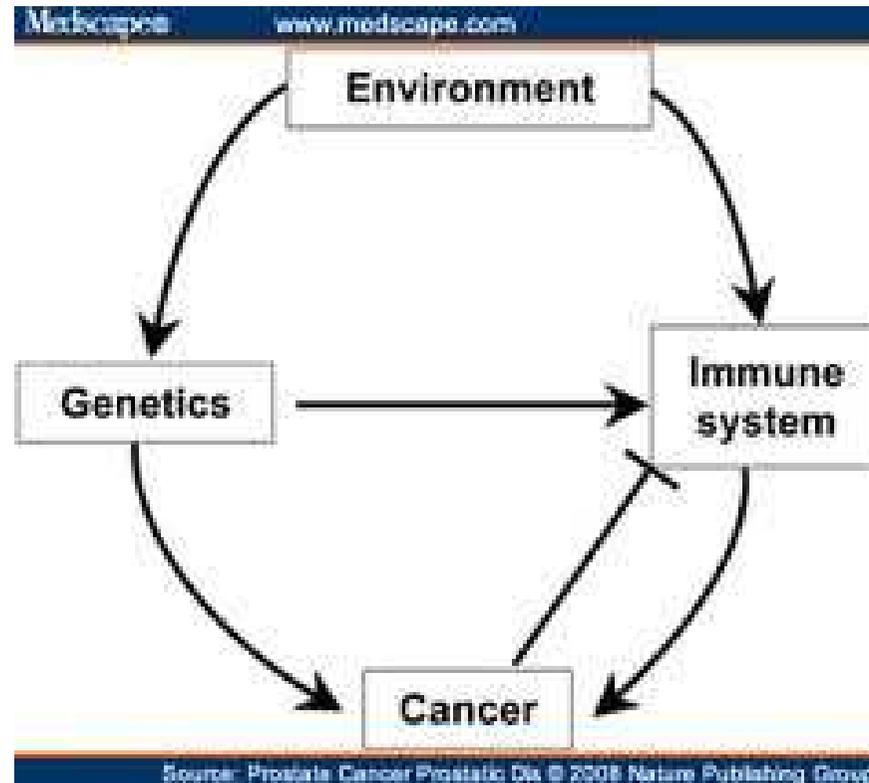


Femmes: 27.488 cas en 2008

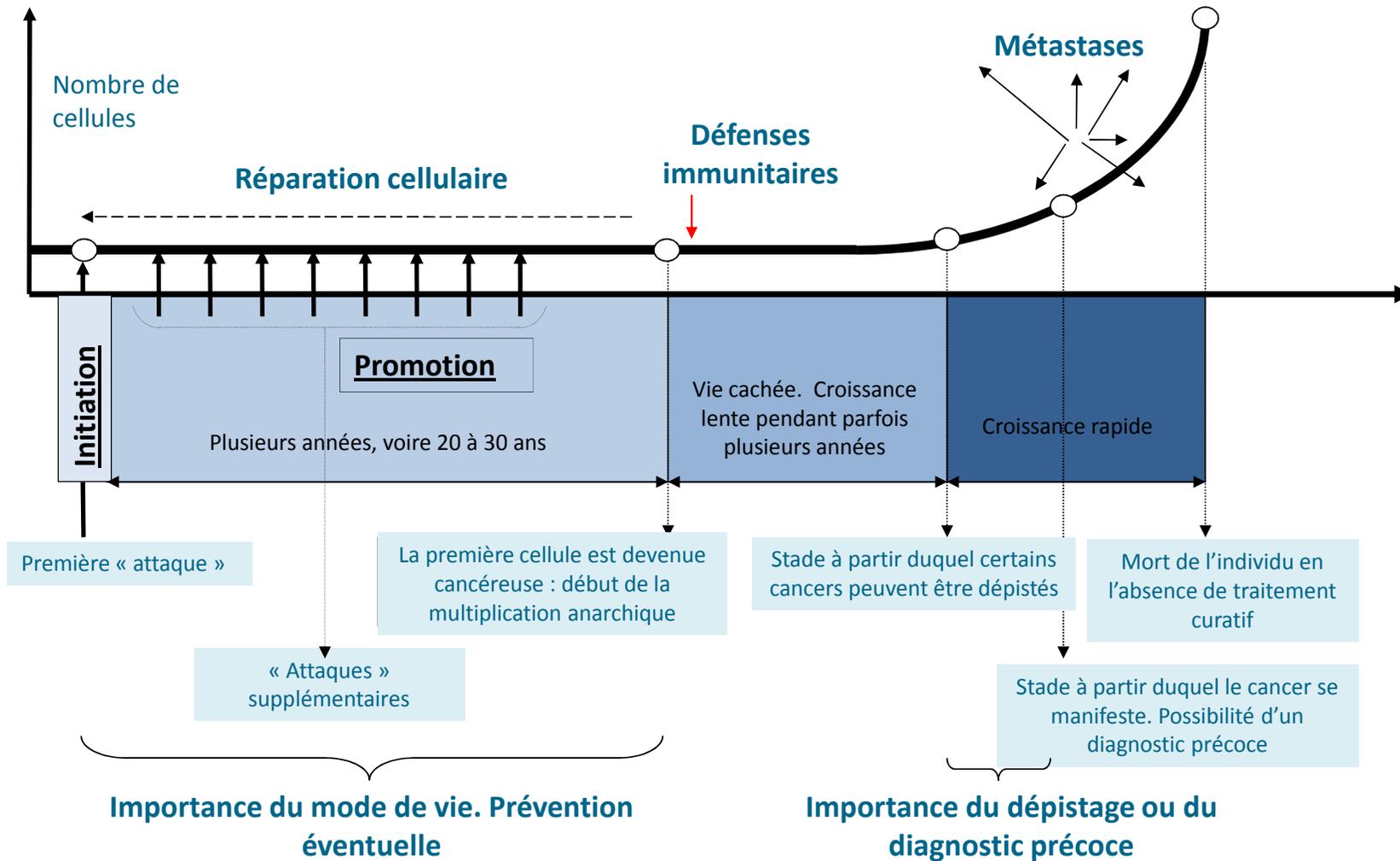
1. Sein (36%)
2. Colorectal (13%)
3. Poumon (7%)
4. Corps de l'utérus (5%)
5. Mélanome malin (4%)

D'après les chiffres du Registre
du Cancer, Belgique, année 2008

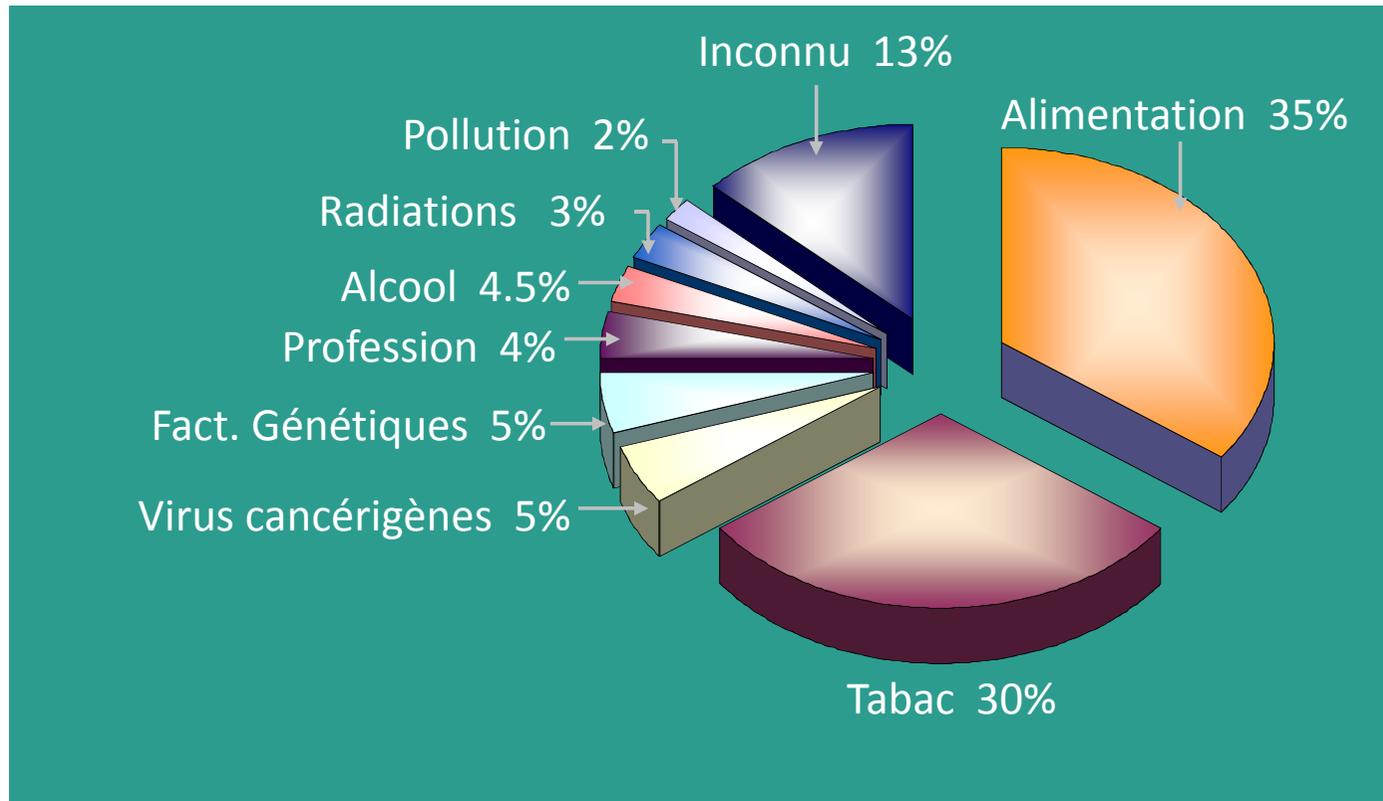
Environnement et génétique: des interactions constantes



Tout le cancer en un schéma

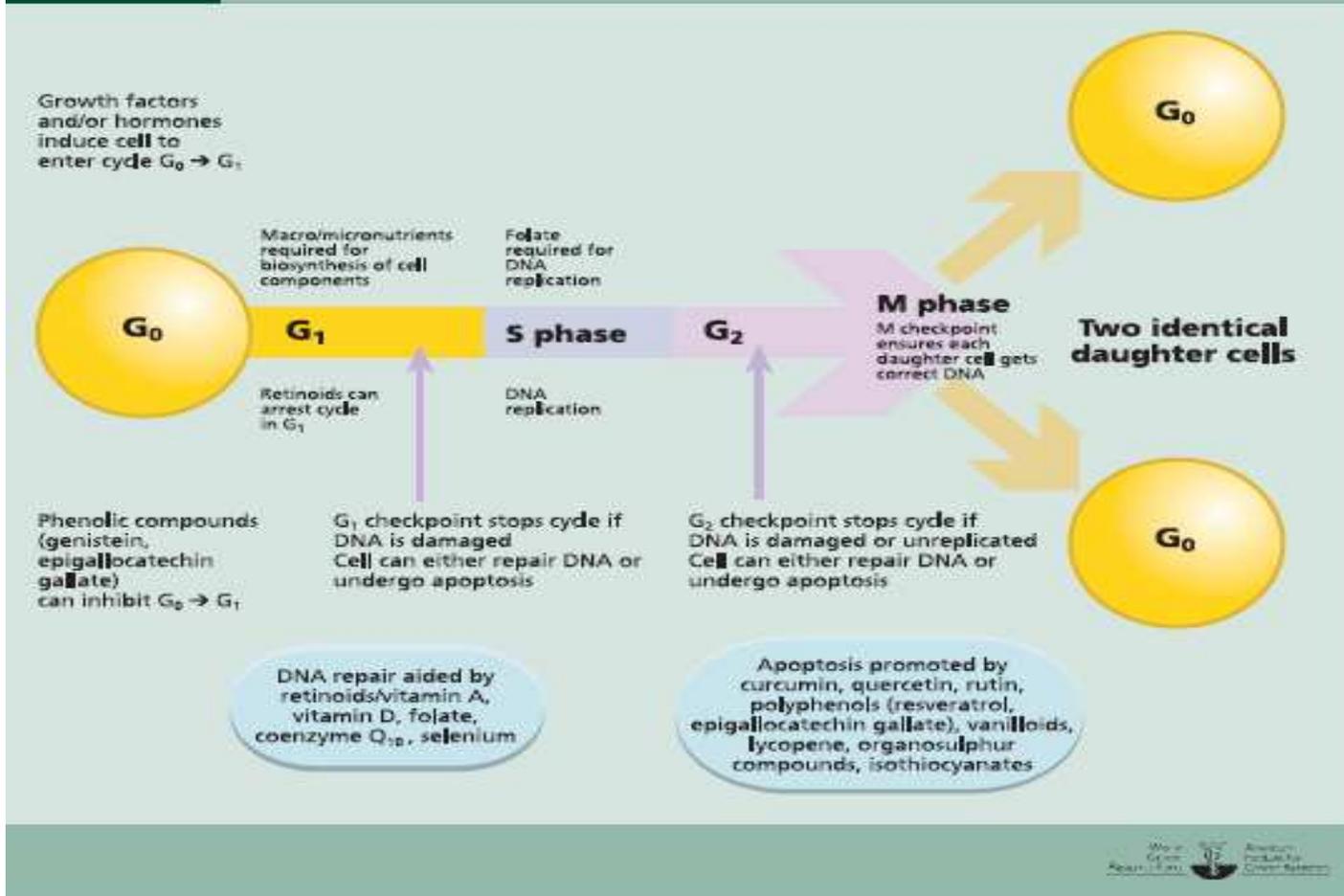


Maladie multifactorielle



Terrain génétique+facteurs exogènes qui interagissent....

Figure 2.3 The cell cycle





Fondation
contre le Cancer

La prévention nutritionnelle des cancers

*“ When more food than proper
has been taken,
it initiates disease “*

Références et méthodologie utilisées

- Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective, 2007. Second expert report
 - World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research
 - 9 centres internationaux et 7000 articles jugés pertinents
 - Validé par 21 experts internationaux
 - Recommandations harmonisées avec la prévention d'autres maladies chroniques et la promotion du bien-être
 - Relation « convaincante ou probable » => recos pour la population
 - Relation « limitée mais évocatrice » => insuffisant pour des recommandations de santé publique

Relations convaincantes ou probantes

Facteurs qui augmentent le risque de cancers



Facteurs qui réduisent le risque de cancers



Surpoids et Obésité

2ème facteur de risque le plus important !

« For both, man and woman, being overweight is, after smoking, the most important risk factor for cancer » Cancer research UK, June 2012

- Risque augmenté de 8 à 55% selon les localisations par 5Kg/m² d'augmentation de BMI
- Concerne : œsophage (55%), pancréas (15%), rein(31%), endomètre (52%), sein après la ménopause (8%) , colo-rectal(15%) et vésicule biliaire (probable)
- Exception: Risque diminué (15%) :
cancer du sein avant la ménopause



Surpoids et Obésité

- Risque accru de mortalité par cancer:

(Calle et al.,2003)

52% hommes et 62% femmes avec un IMC $>$ ou $=$ à 40 kg/m²

- En France, nombre de cancers attribuables au surpoids/obésité:

(IARC 2007)

1.4% chez les hommes

3.3 % chez les femmes



Surpoids et Obésité

Mécanismes

Mécanismes communs:

- Augmentation de la R à l'insuline
⇒ Production IGF-1 qui favorise la prolifération cellulaire
- Etat inflammatoire chronique
⇒ ↑ TNFα, IL-6, C reactive protein, leptine, favorable également à la prolifération cellulaire

Mécanismes spécifiques:

- ↑ oestrogènes circulants en lien avec le cancer de l'endomètre et du sein
- TA riche en aromatase: androgènes=>oestrogènes=> stimulation de la multiplication cellulaire dans les tissus de l'endomètre et de la glande mammaire

Diminution du risque cancer sein avant la ménopause?

- Hyp: cycles ovariens irréguliers et anovulatoires => moindre exposition aux oestrogènes

Boissons alcoolisées

- Classé : agent cancérogène pour l'homme par le CIRC
(*Baan et al., 2007*)
- Risque augmenté de 9 à 168% selon les localisations par verre de boisson alcoolisée par jour
- Augmentation significative dès 1 verre/jour
- Concerne : bouche, pharynx et larynx (168%),
œsophage (28%),
sein (10%) , colo-rectal(9%)



Boissons alcoolisées

- Estimation de la consommation habituelle en verre/jour
- Effet en relation avec la quantité et non avec le type de boisson
- 1 verre standard= 10g éthanol
 - verre de vin : 10cl à 12°
 - verre de bière: 25cl à 5°
 - verre de whisky:3 cl à 40°
- Le moins, c'est le mieux...
- Jamais pour les femmes enceintes et pour les enfants



Boissons alcoolisées

Mécanismes

Mécanismes communs:

- Production de métabolites mutagènes à partir de l'éthanol, l'acétaldéhyde
 - Très réactif avec ADN, cancérogène avéré
 - Formé par l'alcool déshydrogénase dans le foie et autres tissus ainsi que par les bactéries buccales et coliques
 - Métabolisé en acétate mais concentration peuvent rester longtemps élevée si gros buveurs et/ou polymorphisme génétique

Autres Mécanismes évoqués:

- pour les voies aéro digestives sup: alcool augmente la perméabilité des muqueuses aux cancérogènes=> synergie importante avec le Tabac!
 - consommation chronique => déficience en folates, en lien avec le dvpt du cancer colo-rectal
 - ↗ des hormones stéroïdiennes circulantes=> FR pour le sein
- favorise le dvpt de pathologies hépatiques, stéatose,..=> FR pour le foie

Viandes rouges et charcuteries

- Augmentation significative du risque de cancer colo-rectal
- Risque augmenté de 29 % par 100 g de viande rouge
de 21% par 50g de charcuterie

Viande rouge=

bœuf, mouton, agneau, porc, chèvre

Charcuterie =

processed meat

fumaison, salage, séchage,

addition de conservateurs



Viandes rouges et charcuteries

Mécanismes

Mécanismes divers:

- Apport de sels nitrés
- Formation de composés N-nitrosés cancérogènes dans l'estomac et par les bactéries de la flore intestinale
- Production de radicaux libres et de cytokines pro-inflammatoires liée à un excès de fer héminique
- Production d'amines hétérocycliques liée à la cuisson à forte température

Viandes rouges et charcuteries

Recommandations

Etant donné l'intérêt nutritionnel de la viande,

Protéines, fer, zinc, vit B12

- Alternier les différents types de viande avec poissons, œufs et légumineuses
- Limiter la consommation de viande rouge à 500g/semaine
- Limiter la consommation de charcuterie, surtout grasse et très salée

(rapport du CSS – 14 janvier 2014)

Sel et aliments salés

- Augmentation probable du risque de cancer de l'estomac
- Mécanismes:
 - Altération de la muqueuse gastrique,
 - Synergie avec d'autres agents cancérogènes : composés N-nitrosés et H.Pylori

Origine de la consommation de sel

70% provient du pain, charcuteries, plats préparés, fromages, pâtisseries, sandwiches,...



Compléments alimentaires à base de bêta-carotène

À forte dose, 20 à 30 mg/j

- n'a pas d'effet protecteur sur le risque de cancer
- chez des sujets exposés à un agent cancérogène, tels le tabac, amiante, augmente significativement le risque de cancer du poumon (24%)! (Tanvetyanon et al., 2008)
- Risque accru de mortalité, toutes causes de mortalité confondues, fumeurs ou non (Bjelakovic et al., 2008)

Un complément alimentaire=

Un produit destiné à être consommé en plus de l'alimentation courante. Il peut être sous forme de comprimés, de capsules, de liquide. Il peut être constitué d'un ou plusieurs composants, tels que vitamines, minéraux, extraits de végétaux, acides aminés ou acides gras.

Compléments alimentaires à base de bêta-carotène

Mécanismes divers :

- Effet co-cancérogène:
activation du cytochrome P 450 qui lui-même active les agents pro cancérogènes du tabac
- Effet pro-oxydant :
activation d'enzymes du métabolisme des xénobiotiques avec production de radicaux libres

Compléments alimentaires à base de bêta-carotène

À dose nutritionnelle:

- Diminue probablement le risque de cancer de l'œsophage

Source de bêta –carotène:

Nombreux fruits et légumes: carotte, chou vert, épinards, mâche, abricots, => apports journaliers aisément couverts

Recommandations:

Sauf carence démontrée, la consommation de compléments alimentaires n'est pas recommandée dans le cadre de la prévention des risques de cancer. Il est conseillé de satisfaire ses besoins nutritionnels par une alimentation équilibrée et diversifiée sans recourir aux compléments alimentaires

Intervention	Evidence	Faisabilité
Alimentation « saine »	+ + +	+
Aliment fonctionnel	+ +	+ +
Complément nutritionnel	+	+ + +

Relations convaincantes ou probables: Facteurs augmentant le risque de cancers:

- Surpoids et obésité
- Boissons alcoolisées
- Viandes rouges et charcuteries
- Sel et aliments salés
- Complément alimentaire à base de carotène

Relations convaincantes ou probantes

Facteurs qui augmentent le risque de cancers



Facteurs qui réduisent le risque de cancers



Activité physique

- Risque diminué pour le cancer du colon (de 18 à 29% suivant l'activité), du sein après la ménopause, et de l'endomètre
- Risque de mortalité par cancer: les individus ayant une activité physique modérée à intensive ont un risque de mortalité par cancers plus faible que les inactifs (*Leitzmann et al.,2007*)



Activité physique

Mécanismes:

- ↘ insulinémie, IGF-1
- Accélération du transit intestinal (colon)
- Diminution du taux d'oestrogènes circulant (sein)
- Stimulation de l'immunité
(Augmentation de l'activité des
macrophages et des lymphocytes)

Recommandations

- Limiter les activités sédentaires
- 30 min act modérée 5x/sem
ou 20 min act intense 3x/sem
- Et 60 min pour enfants et ados



Fruits et légumes

- Risque diminué pour le cancer de la bouche, pharynx, larynx, œsophage, estomac et poumon(fruits) de manière probable
- Et en tant qu'aliment contribuant à réduire le risque de prise de poids est protecteur sur d'autres sites

Mécanismes:

- Propriété anti-oxydante
- Stimulation du système immunitaire
- Activités antiprolifératives
- Modulation d'hormones stéroïdes
- Synthèse et méthylation de l'ADN (vit B9)

Fruits et légumes

- De manière spécifique, certains légumes ou fruits apportent certains microconstituants ou fibres et diminuent aussi le risque de manière probable:
 - Vit B9 et pancréas
 - Caroténoïdes et VADS et poumon
 - Lycopène et prostate
 - Vit C et œsophage
 - Sélénium et prostate
 - Fibres et colo-rectal

Fruits et légumes

Recommandations:

- 5 portions de fruits et légumes/jour=> 400g/j
- Aliments riches en fibres (céréales et légumes secs)
- Alimentation équilibrée, diversifiée et pas de complément alimentaire
 - Pas d'effet sur la satiété dans les compléments
 - Synergie entre les composants naturellement présents
 - ex: une pomme est 200x plus antioxydante que son équivalent en vit C (Eberhardt et al.;2000)
 - La prise de compléments peut comporter plus de risque que de bénéfice



Allaitement

- Risque diminué pour le cancer du sein avant et après la ménopause
- Eventuellement, pour l'enfant, protection face au risque de surpoids et des risques qui y sont liés

Mécanismes:

- Diminution de l'exposition aux hormones sexuelles pendant les périodes d'aménorrhée
- Exfoliation massive du tissu mammaire à l'arrêt de la lactation contribue à l'élimination de cellules à l'ADN potentiellement endommagé

Recommandation

Allaitement pendant 6 mois

Relations convaincantes ou probables: Facteurs réduisant le risque de cancers:

- Activité physique
- Fruits et légumes
- Allaitement

FOOD, NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY AND BREAST CANCER (PREMENOPAUSE) 2010		
	DECREASES RISK	INCREASES RISK
Convincing	Lactation	Alcoholic drinks
Probable	Body fatness	Adult attained height ¹ Greater birth weight
Limited - suggestive	Physical activity ²	
Limited - no conclusion	Dietary fibre; vegetables and fruits; soya and soya products; meat; fish; milk and dairy products; total fat; folate; vitamin D; calcium; glycaemic index; dietary patterns; adult weight gain; abdominal fatness	
Substantial effect on risk unlikely	None identified	

FOOD, NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY AND CANCERS OF THE COLON AND THE RECTUM 2011

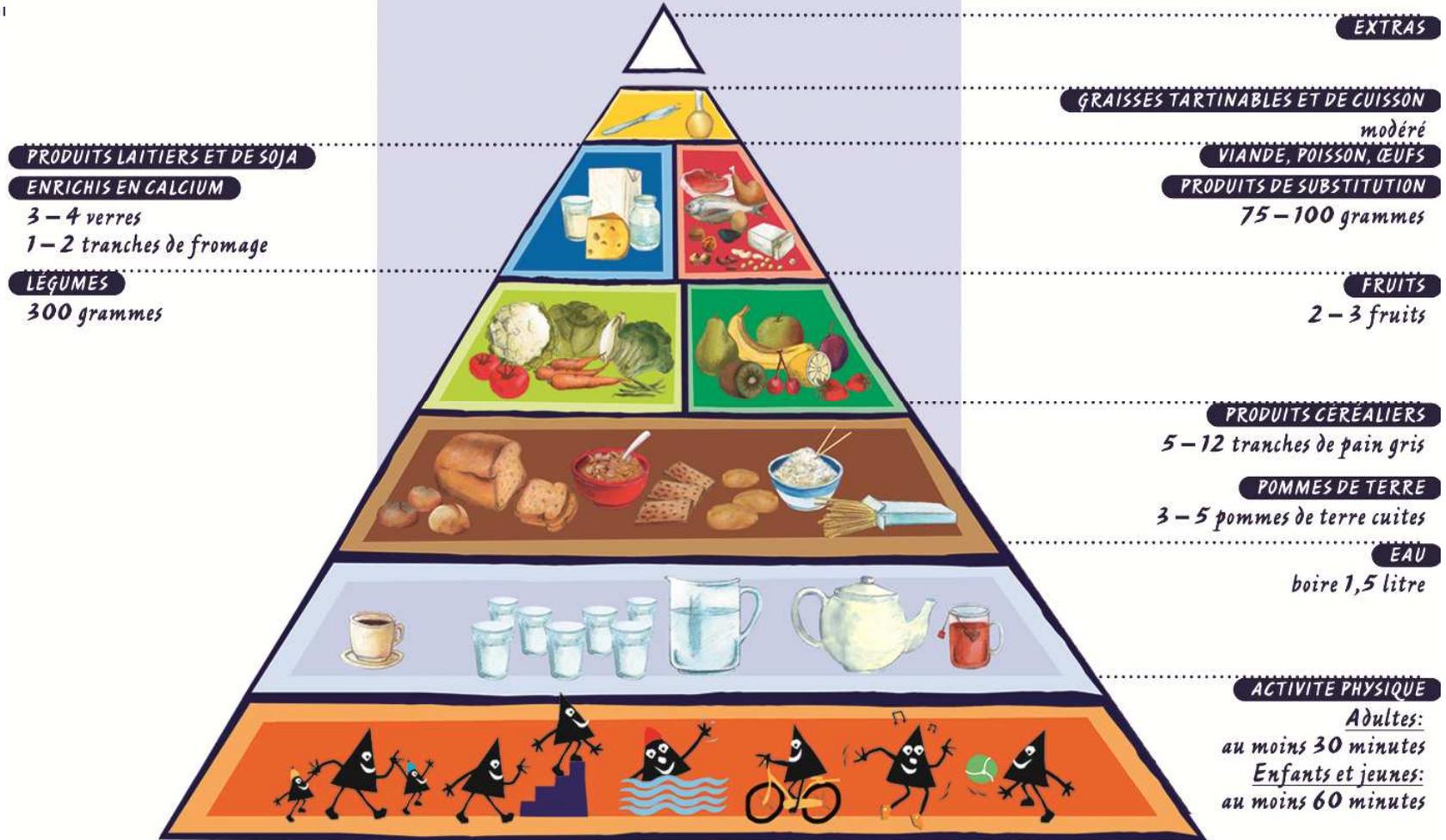
	DECREASES RISK	INCREASES RISK
Convincing	Physical activity ^{1,2} Foods containing dietary fibre ³	Red meat ^{4,5} Processed meat ^{4,6} Alcoholic drinks (men) ⁷ Body fatness Abdominal fatness Adult attained height ⁸
Probable	Garlic Milk ⁹ Calcium ¹⁰	Alcoholic drinks (women) ⁷
Limited - suggestive	Non-starchy vegetables Fruits Foods containing vitamin D ^{3,12}	Foods containing Iron ^{3,4} Cheese ¹¹ Foods containing animal fats ³ Foods containing sugars ¹³
Limited - no conclusion	Fish; glycaemic Index; folate; vitamin C; vitamin E; selenium; low fat; dietary pattern	
Substantial effect on risk unlikely	None Identified	

FOOD, NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY, AND PANCREATIC CANCER 2012		
	DECREASES RISK	INCREASES RISK
Convincing		Body fatness¹
Probable		Greater childhood growth²
Limited - suggestive		Red meat ³ Processed meat ⁴ Alcohol drinks (heavier drinking) ⁵ Foods and beverages containing fructose ⁶ Foods containing saturated fatty acids
Limited - no conclusion	Physical activity; fruits; vegetables; folate; fish; eggs; tea; soft drinks; carbohydrates; sucrose; glycaemic index; glycaemic load; total fat; monounsaturated fat; polyunsaturated fats; dietary cholesterol; vitamin C; and multivitamin/mineral supplements	
Substantial effect on risk unlikely	Coffee	

FOOD, NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY AND ENDOMETRIAL CANCER 2013		
	DECREASES RISK	INCREASES RISK
Convincing		Body fatness¹
Probable	Physical activity² Coffee³	Glycaemic load
Limited - suggestive		Sedentary habits ⁴ Adult attained height ⁵
Limited - no conclusion	Cereals (grains) and their products; fruits; vegetables; pulses (legumes); soya and soya products; red meat; processed meat; poultry; fish; eggs; milk and dairy products; dietary fibre; total fat; animal fat; saturated fatty acids; cholesterol; tea; glycaemic index; protein; retinol; beta-carotene; folate; vitamin C; vitamin E; multivitamins; alcohol; acrylamide; dietary pattern; and lactation	
Substantial effect unlikely		

LA PYRAMIDE ALIMENTAIRE ACTIVE

pour un équilibre alimentaire et physique au quotidien



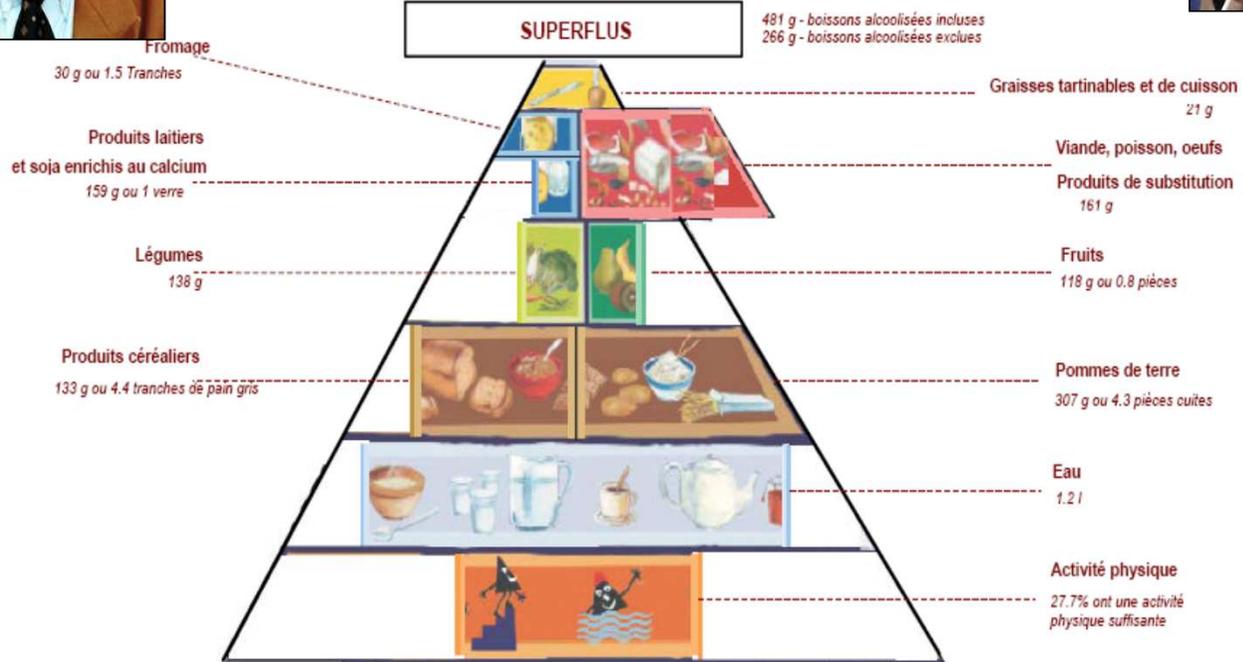
La réalité...



Enquête de consommation alimentaire en Belgique 1 - 2004

Consommation observée de la population de 15 ans et plus

La pyramide alimentaire active



Questions fréquentes

Facteur nutritionnel	Augmente	Diminue
Lait et Produit laitier	prostate	colo-rectal hommes et femmes
Folates dans les aliments		Pancréas Œsophage et colon ?
Phyto-oestrogènes (soja)	Mise en garde de l'AFSSA en 2005 pour les patients avec AP de cancer du sein	Sein?

Questions fréquentes

Facteur nutritionnel	Augmente	Diminue
Vin rouge		Au contraire
Résidus de pesticides non professionnels	Non, pas d'augmentation chez les grands consommateurs de fruits et de légumes	
Mode de cuisson: BBQ, grillades	Suspecté: teneur élevée d'amines hétérocycliques, acrylamide,	
Additifs	Non, pas dans une utilisation réglementaire: liste positive stricte en Europe	

Aliments anti-cancer, info ou intox?

Terme 'anticancer' = accrocheur mais abusif et trompeur ...

(ail, tomate, brocoli, sardines, thé vert ...)

- Maladie multifactorielle : interaction multiple, génétique et exogène => pas d'antidote, de réponse simple!!!
- Les aliments cités sont issus de modèle d'expérimentation non directement extrapolable à l'homme ou à des doses non compatibles avec l'alimentation humaine
- Se focaliser sur un aliment comporte aussi des effets néfastes:
 - troubles digestifs et effets toxiques
 - Perte d'équilibre et de diversité
 - Perte de synergie entre aliments
 - Et limite la composante plaisir de l'alimentation

Que recommander à vos patients?



Essayez d'atteindre et de conserver un poids idéal en mangeant de manière équilibrée et en pratiquant suffisamment d'exercice physique.



Pratiquez chaque jour au moins 30 minutes d'exercice physique, par exemple une marche à un rythme soutenu.



Limitez la consommation d'aliments riches en calories tels que les snacks riches en graisses et les en-cas et boissons fortement sucrés.



Mangez suffisamment de légumes, fruits, céréales et légumineuses et variez le plus souvent possible (surtout les couleurs). Mangez au minimum 5 portions (500 g) de légumes et de fruits par jour.



Limitez la consommation de viande rouge (bœuf, porc, agneau) à un maximum de 500 g par semaine et évitez la charcuterie (salami, saucisson, pâté, ...).

Que recommander à vos patients



Évitez de préférence l'alcool, ou limitez votre consommation à un maximum d'un verre par jour.



Limitez le sel et les préparations très salées.



Ne vous fiez pas aux compléments alimentaires pour vous protéger du cancer, à l'exclusion de ceux prescrits par un médecin. Il est préférable d'obtenir tous les nutriments nécessaires via l'alimentation.



L'allaitement maternel est bon pour la mère et l'enfant et peut contribuer à réduire pour les deux le risque de cancer et autres maladies.



Les conseils ci-dessus sont utiles également pour les personnes qui ont guéri d'un cancer. Un poids sain, une alimentation équilibrée et une activité physique suffisante contribuent à réduire le risque de récurrence ou de nouveau cancer.



Comment motiver les changements?

What to expect from your efforts?

- 👍 70% of the average cancer risk can be modulated by a healthy lifestyle, resulting in a preventable 40% of new cancers
- 👍 efforts on food, nutrition, physical, activity could result worldwide in +/- 35% less cancers
- 👍 never too late for an effort to have an impact, even small/some changes can be of influence at any given age...
- 👍 prevention of other society-related diseases, as cardiovascular diseases and adult onset diabetes, will also benefit from your efforts

*“ Good food that provides appropriate portions of nutrients,
should not be regarded as a poison,
a medicine
or a talisman
it should be eaten and enjoyed “*

D. Kritchevsky[†] PhD, researcher on diet & health

En savoir plus?

Pour vous et vos patients...

- www.cancer.be/boire-et-manger-sainement
- www.cancer.be/eviter-le-surpoids
- www.cancer.be/boire-moderement
- [http://www.dietandcancerreport.org/cancer_resource_center/downloads/Second Expert Report full.pdf](http://www.dietandcancerreport.org/cancer_resource_center/downloads/Second_Expert_Report_full.pdf)
- www.iarc.fr

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

**Pour plus d'info ou pour suivre les actualités de la
Fondation:**

abouquiau@fondationcontrecancer.be
www.fondationcontrecancer.be

Ou pour plus d'info sur la SBMN

abouquiau@fondationcontrecancer.be
www.sbmnl.org

