

Nutrition et cancer

Perceptions des risques et des facteurs protecteurs

HÉLÈNE ESCALON
RAPHAËLLE ANCELLIN

INTRODUCTION

Au cours des dernières années, la mise en place d'une politique nutritionnelle est apparue comme l'une des priorités de santé publique. Depuis 2001, le Programme national nutrition santé (PNNS 2001-2005 [1], PNNS 2006-2010 [2] et PNNS 2011-2015 [3]), dont l'objectif général est l'amélioration de l'état de santé de l'ensemble de la population, a défini neuf objectifs quantitatifs prioritaires dont certains (augmentation de la consommation de fruits et légumes, diminution de la consommation d'alcool, augmentation de l'activité physique, réduction de la prévalence du surpoids) sont susceptibles de contribuer à la prévention des cancers.

En effet, les recherches des quarante dernières années ont montré l'influence de la nutrition sur la survenue de certains cancers. C'est ce que montre le rapport du *World Cancer Research Fund* (WCRF) et de l'*American Institute for Cancer Research* (AICR) paru fin 2007 [4]. À la fois source de facteurs de risque et de facteurs protecteurs, la nutrition, qui englobe l'alimentation (y compris l'alcool), le statut

nutritionnel (poids normal, surpoids, obésité) et l'activité physique, fait partie des facteurs comportementaux sur lesquels il est possible d'agir pour prévenir la survenue de cancers.

Les recommandations émises dans une perspective mondiale par le WCRF et l'AICR ont été adaptées au contexte nutritionnel français, donnant lieu à des recommandations en adéquation avec celles du PNNS [5].

Ainsi, les facteurs nutritionnels pertinents pour la prévention des cancers en France et faisant l'objet de recommandations adaptées sont :

- pour les facteurs qui augmentent le risque de cancer : la consommation de boissons alcoolisées, le surpoids et l'obésité, la consommation excessive de viande rouge et de charcuterie, la consommation de sel et d'aliments salés, ainsi que la consommation de compléments alimentaires à base de bêta-carotène notamment chez les fumeurs et les ex-fumeurs ;
- pour les facteurs qui réduisent le risque de cancer : l'activité physique, la consommation de fruits et légumes et l'allaitement.

D'après les estimations récentes réalisées dans des pays développés (États-Unis et Royaume-Uni), la mise en œuvre de telles recommandations pourrait permettre d'éviter un tiers des cancers les plus communs [6].

En France, au-delà du PNNS, d'autres plans de santé publique qui traitent de la nutrition (Plan obésité, Plan cancer, Plan national de prévention par l'activité physique ou sportive, Programme national pour l'alimentation), contribuent également à répondre aux principaux objectifs de prévention nutritionnelle des cancers pour la population française : réduire la consommation de boissons alcoolisées et la prévalence du surpoids et de l'obésité, favoriser et promouvoir une alimentation équilibrée et diversifiée (en évitant de recourir aux compléments alimentaires) et une pratique régulière d'activité physique.

Ces actions sont cohérentes avec le plan d'action de l'OMS pour la stratégie mondiale de prévention et de contrôle des maladies non transmissibles, qui se décline selon quatre axes prioritaires : tabac, alimentation saine, activité physique et alcool [7].

La connaissance et l'évolution des attitudes et des comportements nutritionnels de la population sont suivis notamment

par le Baromètre santé nutrition, enquête nationale menée en 1996, 2002 et 2008 [8-10]. Concernant les facteurs nutritionnels ayant un lien avéré avec le cancer, cette enquête pointe la nécessité de renforcer la promotion de la consommation de fruits et légumes et d'une activité physique régulière.

Le Baromètre cancer 2005 [11] ciblait les facteurs de risque liés au tabagisme, à l'usage d'alcool et à l'exposition au soleil. Ceux liés à l'alimentation (hors alcool) et à l'activité physique n'avaient pas été abordés par l'enquête. Dans le présent baromètre ont été posées des questions relatives à la perception du risque de cancer associé à certains facteurs nutritionnels. Ces perceptions sont en effet susceptibles de jouer un rôle dans l'adoption de comportements plus ou moins favorables à la santé. Il a en effet été montré que les personnes ayant le plus de connaissances relatives à la prévention du cancer avaient une alimentation nettement plus proche des recommandations nutritionnelles que les autres [12].

Il s'agira ici d'analyser les perceptions des risques de cancer liés à l'alimentation, à l'activité physique et à la corpulence et d'examiner les facteurs associés.

MÉTHODE

Les questions ont été posées uniquement aux personnes âgées de 15 à 75 ans n'ayant jamais été soignées pour un cancer. Ce filtre

a été introduit pour que les réponses soient indépendantes d'un régime alimentaire particulier pouvant être lié à un cancer.

RÉSULTATS

PERCEPTION DU RÔLE DE L'ALIMENTATION DANS LA SURVENUE D'UN CANCER

Parmi les personnes interrogées, âgées de 15 à 75 ans et n'ayant jamais été soignées pour un cancer, près de neuf sur dix (86,9 %) considèrent que l'alimentation a un rôle

important (« très important » 39,8 % ou « plutôt important » 47,1 %) dans l'apparition du cancer¹. Cette perception ne varie ni

1. À titre d'information, cette proportion chez les 15-75 ans était de 74,1 % dans le Baromètre santé nutrition 2008 sur une base très légèrement différente constituée d'individus interrogés uniquement sur téléphone filaire et incluant ceux ayant été potentiellement soignés pour un cancer.

selon le sexe ni selon la région (appréhendée par les zones d'aménagement du territoire – ZEAT). En revanche, elle évolue significativement avec l'âge, l'importance de l'alimentation étant globalement davantage citée à partir de 35 ans **[figure 1]**.

Le pourcentage d'individus qui considèrent comme important le rôle de l'alimentation dans la survenue d'un cancer augmente significativement avec le niveau de diplôme ($p<0,01$). Il est de 82,4 % parmi les personnes sans diplôme et atteint 90,5 % parmi les personnes ayant un diplôme supérieur au bac. La même tendance est observée avec le niveau de revenus : 84,3 % des personnes dont les revenus par unité de consommation sont inférieurs à 1 100 euros perçoivent un lien important entre l'alimentation et le cancer contre 90,5 % des personnes ayant les revenus les plus élevés ($\geq 1 800$ euros ; $p<0,001$). Cette perception est également moins répandue parmi les inactifs que parmi les actifs exerçant un emploi (84,5 % vs 88,9 % ; $p<0,01$).

Ces tendances observées en analyse bivariée sont maintenues lorsque les caractéristiques socio-démographiques sont introduites simultanément dans le cadre d'une régression logistique **[tableau 1]**.

Par ailleurs, il existe des différences de perception selon la profession et la catégorie socioprofessionnelle. Après ajustement sur le sexe et l'âge, les ouvriers, les employés, les

inactifs et la catégorie « artisans, commerçants et chefs d'entreprise » apparaissent significativement moins nombreux que les cadres à considérer comme important le rôle de l'alimentation dans l'apparition du cancer **[tableau 1]**.

Aucune association significative n'est en revanche mise en évidence avec des indicateurs de vulnérabilité plus marquée comme l'insécurité alimentaire², ou le renoncement à des soins de santé pour des raisons financières.

Il en est de même pour le niveau d'information perçu sur le cancer ou les effets de l'alimentation sur la santé. Les personnes se déclarant bien informées sur ces deux sujets de santé ne sont pas plus nombreuses que les autres, en proportion, à penser que l'alimentation a un rôle important dans la survenue d'un cancer.

PERCEPTION DE L'INFLUENCE DE DIFFÉRENTS FACTEURS NUTRITIONNELS SUR LE RISQUE DE CANCER

La connaissance des facteurs de risque ou des facteurs protecteurs du cancer varie

2. Les personnes sont considérées en situation d'insécurité alimentaire lorsqu'elles déclarent qu'il arrive de ne pas avoir assez à manger dans leur foyer (insécurité alimentaire quantitative) ou pas toujours les aliments souhaités (insécurité alimentaire qualitative).

FIGURE 1

Importance perçue du rôle de l'alimentation dans la survenue d'un cancer, selon l'âge

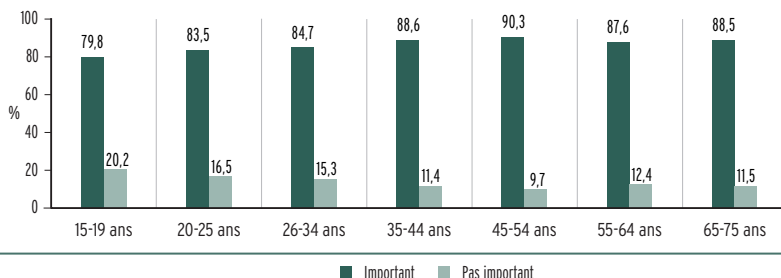


TABLEAU I

Rôle de l'alimentation dans la survenue d'un cancer perçu comme important : résultats de deux régressions logistiques^a

	Effectifs	Pourcentage ^b	Régression 1		Régression 2	
			n = 3 334		n = 3 345	
			OR	IC à 95 %	OR	IC à 95 %
Sexe						
Hommes (réf.)	1 464	85,6	1		1	
Femmes	1 881	88,0	1,3*	1,0 ; 1,7	1,3	1,0 ; 1,6
Âge						
15-19 ans (réf.)	223	79,8	1		1	
20-25 ans	296	83,5	0,9	0,5 ; 1,6	1,3	0,8 ; 2,2
26-34 ans	506	84,7	0,8	0,5 ; 1,5	1,4	0,9 ; 2,2
35-44 ans	694	88,6	1,2	0,7 ; 2,2	2,0**	1,3 ; 3,2
45-54 ans	626	90,3	1,5	0,8 ; 2,7	2,4***	1,5 ; 3,9
55-64 ans	641	87,6	1,4	0,9 ; 2,3	1,8*	1,1 ; 2,9
65-75 ans	359	88,5	1,8*	1,0 ; 3,0	1,9*	1,1 ; 3,2
Diplôme						
Inférieur au baccalauréat (réf.)	1 546	85,2	1			
Baccalauréat ou équivalent	658	87,3	1,2	0,9 ; 1,7		
Supérieur au baccalauréat	1 130	90,5	1,5*	1,1 ; 2,1		
Revenu par UC						
Moins de 1100 euros (réf.)	918	84,3	1			
1100 à moins de 1800 euros	1 152	87,3	1,1	0,8 ; 1,5		
1800 euros et plus	1 002	90,5	1,5*	1,0 ; 2,1		
NSP ou ne veut pas dire	273	85,1	1,1	0,7 ; 1,7		
Situation professionnelle						
Actifs travaillant (réf.)	1 939	88,9	1			
Autres	1 188	84,5	0,7*	0,5 ; 1,0		
Chômeurs	218	83,9	0,8	0,5 ; 1,3		
Catégorie socioprofessionnelle						
Cadres et professions intellectuelles supérieures (réf.)	692	90,8			1	
Agriculteurs exploitants	54	94,4			1,6	0,6 ; 4,4
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	201	83,5			0,5*	0,3 ; 0,9
Professions intermédiaires	932	88,2			0,7	0,5 ; 1,1
Employés	750	87			0,6*	0,4 ; 0,9
Ouvriers	572	84,2			0,6**	0,4 ; 0,9
Autres personnes sans activité professionnelle	144	80,7			0,4**	0,2 ; 0,7

* : p<0,05 ; ** : p<0,01 ; *** : p<0,001.

a. Les variables incluses dans la régression 1 sont le sexe, le diplôme, le revenu et la situation professionnelle et, dans la régression 2, le sexe, l'âge et la CSP ;

b. Lecture des * dans la colonne Pourcentage ; ex. de la variable âge : en analyse bivariable, la variation selon l'âge du pourcentage d'individus qui considèrent comme important le rôle de l'alimentation dans la survenue d'un cancer est significative (test du Chi2 global).

sensiblement selon les facteurs considérés. Ainsi, parmi ceux pour lesquels il a été prouvé une diminution ou une augmentation du risque de cancer par le WCRF

[4], le pourcentage d'individus citant la « bonne réponse » peut varier du simple au double : 30,2 % des personnes interrogées considèrent qu'une consommation

fréquente de viande rouge peut augmenter le risque de cancer, 37,0 % pensent de même pour le sel ou les aliments salés et 47,4 % pour la charcuterie; 55,9 % déclarent qu'une consommation fréquente de fruits et légumes peut diminuer le risque de cancer, 58,8 % attribuent le même effet à la pratique régulière d'une activité physique et 63,6 % considèrent le surpoids ou l'obésité comme un facteur de risque. Le caractère protecteur de l'allaitement sur le risque de cancer du sein chez la mère (question posée uniquement aux femmes) est connue par 23,8 % d'entre elles [tableau II].

Pour ces sept facteurs, on observe un pourcentage important d'individus déclarant qu'ils ne savent pas³ quelle influence ils ont sur le cancer. C'est le cas d'environ une personne sur cinq en ce qui concerne le rôle de l'activité physique (19,6 %), de la consommation de fruits et légumes (22,9 %) et de la surcharge pondérale (23,6 %), et de plus du double pour la consommation fréquente de

charcuterie (41,9 %), de sel ou d'aliments salés (47,9 %) et de viande rouge (49,4 %). Les femmes sont également nombreuses (45,9 %) à ne pas connaître le caractère protecteur de l'allaitement sur le cancer du sein [tableau II].

En parallèle, quelques questions relatives à la consommation de types d'aliments pour lesquels il n'a pas été montré de lien avec le cancer ont été posées pour différentes raisons. La question sur la viande blanche était destinée à vérifier que les personnes connaissent bien la spécificité de la consommation fréquente de viande rouge par rapport à celle de viande blanche concernant le risque de cancer. Les résultats montrent que c'est le cas pour les individus qui déclarent une augmentation du risque de

3. Afin de ne pas sous-estimer la part d'individus n'ayant aucune idée de la réponse aux questions, la modalité « ne sait pas » a volontairement été énoncée, contrairement à ce qui se fait habituellement dans ce type d'enquête pour d'autres types de questions où elle n'est pas prononcée et fait l'objet de relances.

TABLEAU II

Perception de l'influence de la consommation alimentaire, de la pratique d'activité physique et de la surcharge pondérale sur le risque de cancer

	... diminuer le risque de cancer ?	... augmenter le risque ?	N'a pas d'influence	Ne sait pas (déclaré)
Selon vous, la consommation fréquente de... peut-elle...				
Fruits et légumes	55,9	2,8	18,4	22,9
Charcuterie	2,3	47,4	8,4	41,9
Sel ou aliments salés	3,0	37,0	12,1	47,9
Viande rouge	4,1	30,2	16,3	49,4
Viande blanche	13,3	2,5	32,3	51,9
Poisson	37,5	3,4	21,6	37,5
Lait	7,6	5,1	30,0	57,3
Pommes de terre	4,0	2,2	34,5	59,3
Selon vous, la pratique régulière d'activité physique peut-elle...				
	58,8	1,8	19,8	19,6
Selon vous, le surpoids ou l'obésité peuvent-ils...				
	3,3	63,6	9,5	23,6
Selon vous, l'allaitement de l'enfant peut-il... le risque de cancer du sein chez la mère (question posée uniquement aux femmes)				
	23,8	2,9	27,4	45,9

En gras sont indiqués les facteurs pour lesquels il a été prouvé une diminution ou une augmentation du risque de cancer [3, 4].

cancer associée à ces deux consommations : ils sont 30,2 % à donner cette réponse pour la viande rouge contre 2,5 % pour la viande blanche. Dans les deux cas néanmoins, la moitié des individus déclarent ne pas savoir se prononcer.

En ce qui concerne le poisson, le PNNS recommande d'en manger au moins deux fois par semaine [13] pour diversifier les sources de protéines (en alternant avec la viande rouge, la viande blanche et les œufs) ainsi que pour son apport important en acides gras oméga 3 et en vitamine D. Néanmoins, certaines espèces de poisson peuvent, selon leur provenance géographique, contenir des contaminants, dûs à la pollution, pouvant représenter un risque cancérigène [14]. L'objectif de la question était d'analyser la perception du risque ou des bénéfices liés à la consommation de poisson compte-tenu de ces différents éléments scientifiques. La perception d'un risque d'augmentation du cancer dû à la consommation de poisson est déclarée par un pourcentage très faible des personnes interrogées (3,4 %), une part notable (37,5 %) pense qu'une consommation régulière de poisson peut diminuer le risque de cancer, 21,6 % déclarent que ça n'a pas d'influence et 37,5 % ne savent pas.

La consommation fréquente de lait a été étudiée car elle a été associée à une diminution du risque de cancer colorectal chez l'homme et chez la femme, tandis qu'une consommation importante chez l'homme, résultant des apports élevés en calcium, a été associée à une augmentation du risque de cancer de la prostate. Parmi les personnes interrogées, seules 5,1 % considèrent que la consommation fréquente de lait est susceptible d'augmenter le risque de cancer. Elles sont 7,6 % à penser l'inverse et une large majorité à déclarer ne pas savoir (57,3 %) ou que cela n'a pas d'influence sur le risque de cancer (30,0 %).

La question sur les pommes de terre était une « question test » consistant à intégrer

dans la liste un aliment n'ayant aucune influence sur le risque de cancer, afin de tester la fiabilité des réponses. 93,8 % des personnes déclarent que la consommation fréquente de pommes de terre n'a pas d'influence sur le risque de cancer ou qu'ils ne savent pas [tableau II].

Facteurs associés à la perception de l'influence de la consommation de certains aliments sur le cancer

La perception du risque ou du caractère protecteur des aliments pour lesquels il a été montré un lien causal avec le cancer (fruits et légumes, viande rouge, charcuterie, sel ou aliments salés) varie significativement avec les caractéristiques socio-démographiques et le sentiment d'être plus ou moins bien informé sur le cancer ou les effets de l'alimentation sur la santé [tableau III].

Les liens avec les variables démographiques sont les moins marqués. Ainsi, pour les quatre types d'aliments considérés, la perception du risque ou du caractère protecteur ne varie pas selon le sexe. Une association avec l'âge est observée pour la viande rouge : la perception d'une augmentation du risque de cancer dû à une consommation fréquente augmente avec l'âge. L'inverse est observé pour la consommation fréquente de sel ou d'aliments salés, les jeunes se déclarant davantage conscients du risque de cancer qu'elle peut entraîner. En revanche, la perception du rôle protecteur de la consommation fréquente de fruits et légumes et celle du rôle délétère de la consommation fréquente de charcuterie ne varient pas selon l'âge [tableau III].

Plusieurs facteurs économiques et sociaux sont significativement associés à la perception du risque de cancer lié à la consommation de certains aliments. Plus le niveau de diplôme est élevé, plus les individus ont une probabilité élevée de penser que la consommation fréquente de fruits et légumes

diminue le risque de cancer et que celle de viande rouge, de charcuterie et de sel ou d'aliments salés l'augmente. Les mêmes tendances sont observées avec le niveau de revenus par unité de consommation (UC). Il en est de même pour la situation professionnelle : les chômeurs ont une moins bonne perception du caractère protecteur de la consommation de fruits et légumes et du caractère délétère de la consommation de charcuterie [tableau III].

Les niveaux d'information sur le cancer déclarés par les individus et, surtout, ceux sur les effets de l'alimentation sur la santé sont aussi déterminants. Les individus qui se considèrent mal informés sur le cancer perçoivent moins le risque de cancer associé à la consommation fréquente de viande rouge. Ceux qui se considèrent mal informés sur les effets de l'alimentation sur la santé ont une moins bonne perception de l'influence sur le cancer de la consommation fréquente des quatre types d'aliments étudiés (fruits et légumes, viande rouge, charcuterie et sel ou aliments salés) [tableau III].

Facteurs associés à la perception de l'influence sur le cancer de la pratique régulière d'une activité physique, du surpoids ou de l'obésité

La perception de l'influence de la pratique régulière d'une activité physique et du surpoids ou de l'obésité ne varie pas selon le sexe. Le caractère protecteur de la pratique régulière d'activité physique et celui, délétère, du surpoids ou de l'obésité sont mieux connus par les jeunes âgés de 15 à 19 ans que par leurs aînés.

La connaissance du caractère protecteur de l'activité physique varie significativement en fonction du niveau de diplôme. Aucun lien n'est en revanche mis en évidence en ce qui concerne le surpoids ou l'obésité.

Les perceptions de l'influence sur le risque de cancer des deux facteurs varient selon le niveau de revenus, les individus les plus aisés ayant une probabilité plus élevée d'avoir une perception juste. La situation professionnelle ne semble en revanche pas significativement associée à ces perceptions [tableau IV].

Le sentiment d'être bien informé sur certaines thématiques de santé joue aussi un rôle. L'influence positive de la pratique d'activité physique par rapport au cancer est moins connue des individus qui se sentent mal informés sur le cancer. Aucun lien n'est en revanche observé avec le sentiment d'être mal informé sur les effets de l'inactivité physique sur la santé.

Concernant le risque lié au surpoids ou à l'obésité, il est moins perçu par les individus qui se déclarent mal informés sur le cancer et sur les effets de l'alimentation sur la santé. Il n'est pas lié non plus à l'information sur les effets de l'inactivité physique sur la santé [tableau IV].

Facteurs associés à la perception par les femmes du caractère protecteur de l'allaitement par rapport au cancer du sein

La connaissance par les femmes des bénéfices de l'allaitement vis-à-vis du risque de cancer du sein chez la mère est significativement associée à l'âge et au niveau de diplôme. Les femmes âgées de 26 à 54 ans sont plus nombreuses que les autres à déclarer que l'allaitement diminue le risque du cancer du sein, de même que celles qui sont titulaires d'un diplôme supérieur au baccalauréat. Aucun lien n'est en revanche observé avec le revenu par unité de consommation, la situation professionnelle, la perception de l'information sur le cancer et celle de l'information sur les effets de l'alimentation sur la santé [tableau V].

TABLEAU III

Facteurs associés à la perception de l'influence de la consommation fréquente de certains types d'aliments sur le cancer (résultats de huit régressions logistiques)

	Effectifs	Fruits et légumes (↘ risque ^a)			Viande rouge (↗ risque ^b)			
		Modèle 1a (n = 3 340)				Modèle 2a (n = 3 340)		
		%	OR	IC à 95 %	%	OR	IC à 95 %	
Sexe								
Hommes (réf.)	1 471	54,8	1		31,0	1		
Femmes	1887	57,0	1,1	0,9 ; 1,3	29,4	0,9	0,8 ; 1,1	
Âge								
15-19 ans (réf.)	223	49,7	1		18,4	1		
20-25 ans	296	49,0	0,7	0,5 ; 1,1	23,8	1,2	0,7 ; 2,0	
26-34 ans	509	51,8	0,8	0,5 ; 1,2	27,3	1,4	0,9 ; 2,2	
35-44 ans	694	57,5	1,1	0,8 ; 1,6	33,5	2,0**	1,3 ; 3,1	
45-54 ans	626	59,9	1,3	0,9 ; 1,9	28,6	1,6*	1,0 ; 2,5	
55-64 ans	649	58,6	1,2	0,8 ; 1,7	38,4	2,4***	1,6 ; 3,8	
65-75 ans	361	60,0	1,4	0,9 ; 2,0	34,5	2,1**	1,3 ; 3,4	
Diplôme								
Inférieur au baccalauréat (réf.)	1 553	50,2	1		25,5	1		
Baccalauréat ou équivalent	661	57,8	1,5***	1,2 ; 1,8	30,9	1,3*	1,1 ; 1,7	
Supérieur au baccalauréat	1 133	69,6	2,3***	1,9 ; 2,9	41,8	2,0***	1,6 ; 2,5	
Revenus mensuels par UC								
Moins de 1100 euros (réf.)	921	50,7	1		24,6	1		
1100 à moins de 1800 euros	1 156	55,2	1,0	0,8 ; 1,3	29,1	1,0	0,8 ; 1,3	
1800 euros et plus	1 005	66,3	1,4**	1,1 ; 1,8	39,8	1,4**	1,1 ; 1,8	
NSP ou ne veut pas dire	276	51,0	0,9	0,7 ; 1,3	29,5	1,2	0,8 ; 1,8	
Perception de l'information sur le cancer								
Bien informés (réf.)	2 286	58,3	1		33,7	1		
Mal informés	1 066	51,6	0,9	0,7 ; 1,1	23,3	0,7***	0,6 ; 0,9	
Perception de l'information sur les effets de l'alimentation sur la santé								
Bien informés (réf.)	2 240	59,4	1		32,9	1		
Mal informés	1 116	49,4	0,7***	0,6 ; 0,8	25,0	0,8**	0,6 ; 0,9	
			Modèle 1b (n = 3 340)			Modèle 2b (n = 3 340)		
Situation professionnelle								
Actifs travaillant (réf.)	1 945	57,7	1		30,7	1		
Autres	1 192	56,5	1,1	0,8 ; 1,4	31	1,2	0,9 ; 1,6	
Chômeurs	221	40,6	0,7*	0,5 ; 0,9	22,4	0,8	0,5 ; 1,3	

a. Diminution du risque
b. Augmentation du risque
* : p<0,05 ; ** : p<0,01 ; *** : p<0,001.

Dans les modèles 1b, 2b, 3b et 4b, les variables indépendantes sont le sexe, l'âge, le diplôme, la situation professionnelle, le sentiment d'être plus ou moins informé sur le cancer et sur les effets de l'alimentation sur la santé. Pour des questions de taille du tableau, seuls les résultats sur la situation professionnelle ont été présentés.

Charcuterie (↗ risque ^b)				Sel ou aliments salés (↗ risque ^b)		
Modèle 3a (n = 3 340)				Modèle 4a (n = 3 340)		
%	OR	IC à 95 %		%	OR	IC à 95 %
46,8	1			38,7	1	
47,9	1,1	0,9; 1,3		35,5	0,9	0,7; 1,0

42,9	1			49,8	1	
44,0	0,9	0,6; 1,3		40,2	0,6*	0,4; 0,9
46,9	1,0	0,7; 1,4		37,4	0,5**	0,4; 0,8
48,9	1,1	0,8; 1,6		38,4	0,6**	0,4; 0,8
46,6	1,0	0,7; 1,4		34,8	0,5***	0,3; 0,7
51,5	1,2	0,8; 1,7		32,5	0,4***	0,3; 0,6
47,6	1	0,7; 1,5		31,5	0,4***	0,3; 0,6
***				*		
43,5	1			35,2	1	
49,0	1,2	1,0; 1,5		37,6	1,1	0,9; 1,4
56,8	1,5***	1,2; 1,8		41,8	1,3*	1,0; 1,6

39,7	1			34,4	1	
49,4	1,4**	1,1; 1,7		39,9	1,3*	1,0; 1,6
58,0	1,8***	1,4; 2,3		39,0	1,2	0,9; 1,5
41,6	1	0,7; 1,5		32,3	0,8	0,5; 1,1
**						
49,8	1			38,1	1	
42,9	0,9	0,7; 1,1		35,2	1,0	0,8; 1,2
***				***		
50,6	1			40,2	1	
41,2	0,7***	0,6; 0,8		31,1	0,7***	0,5; 0,8
Modèle 3b (n = 3 340)				Modèle 4b (n = 3 340)		

49,4	1			37,2	1	
47,3	1	0,7; 1,2		38,3	1,2	0,9; 1,5
33,5	0,6**	0,4; 0,9		29,9	0,8	0,5; 1,2

TABEAU IV

Facteurs associés à la perception de l'influence sur le risque de cancer de la pratique régulière d'activité physique et du surpoids ou de l'obésité (résultats de quatre régressions logistiques)

	Effectifs	Pratique régulière d'activité physique (↓ risque ^a)			Surpoids ou obésité (↑ risque ^b)		
			Modèle 1a (n = 3 336)			Modèle 2a (n = 3 335)	
		%	OR	IC à 95 %	%	OR	IC à 95 %
Sexe							
Hommes (réf.)	1 471	60,5	1		65,5	1	
Femmes	1 887	57,1	0,9	0,7 ; 1,0	61,8	0,9	0,7 ; 1,0
Âge							
15-19 ans (réf.)	223	63,3	1		75,3	1	
20-25 ans	296	56,0	0,5**	0,3 ; 0,8	70,1	0,7	0,5 ; 1,2
26-34 ans	509	60,4	0,6*	0,4 ; 0,9	62,7	0,5**	0,3 ; 0,8
35-44 ans	694	58,6	0,6**	0,4 ; 0,8	63,6	0,6**	0,4 ; 0,8
45-54 ans	626	61,2	0,7	0,5 ; 1,0	61,6	0,5***	0,3 ; 0,8
55-64 ans	649	57,6	0,6**	0,4 ; 0,9	61,2	0,5***	0,3 ; 0,7
65-75 ans	361	53,3	0,5**	0,4 ; 0,8	57	0,4***	0,3 ; 0,6
Diplôme							
Inférieur au baccalauréat (réf.)	1 553	53,8	1		60,8	1	
Baccalauréat ou équivalent	661	61,4	1,3**	1,1 ; 1,7	65,4	1,1	0,8 ; 1,3
Supérieur au baccalauréat	1 133	70,6	1,9***	1,6 ; 2,4	69,6	1,2	1,0 ; 1,5
Revenus mensuels par UC							
Moins de 1100 euros (réf.)	921	53,2	1		55,8	1	
De 1100 euros à moins de 1800 euros	1 156	62	1,2*	1,0 ; 1,5	66,7	1,6***	1,3 ; 2,0
1800 euros et plus	1 005	66,5	1,3*	1,1 ; 1,7	69,5	1,7***	1,4 ; 2,2
NSP ou ne veut pas dire	276	49	0,7	0,5 ; 1,0	66,6	1,4	1,0 ; 1,9
Sentiment d'être plus ou moins bien informé sur le cancer							
Bien informés (réf.)	2 286	61,4	1		66,6	1	
Mal informés	1 066	53,5	0,8**	0,6 ; 0,9	58,1	0,8*	0,7 ; 1,0
Sentiment d'être plus ou moins bien informé sur les effets de l'alimentation sur la santé							
Bien informés (réf.)	2 240				67,1	1	
Mal informés	1 116				57,3	0,7**	0,6 ; 0,9
Sentiment d'être plus ou moins bien informé sur les effets de l'inactivité physique sur la santé							
Bien informés (réf.)	2 630	60,6	1		65,9	1	
Mal informés	723	53,4	0,8	0,7 ; 1,0	56,8	0,8	0,7 ; 1,0
			Modèle 1b (n = 3 336)			Modèle 2b (n = 3 335)	
Situation professionnelle							
Actifs travaillant (réf.)	1 945	60,6	1		64,8	1	
Autres	1 192	57,5	1,0	0,8 ; 1,3	64	1,0	0,7 ; 1,3
Chômeurs	221	52,1	0,9	0,6 ; 1,2	53,4	0,7	0,5 ; 1,0

a. diminution du risque
b. augmentation du risque
* : p<0,05 ; ** : p<0,01 ; *** : p<0,001.

Les modèles « b » correspondent aux modèles « a » dans lequel le revenu par UC a été substitué par la situation professionnelle.

TABEAU V

Facteurs associés à la perception par les femmes du caractère protecteur de l'allaitement par rapport au risque de cancer du sein (résultats de deux régressions logistiques)

	Effectifs	Allaitement de l'enfant (\risque de cancer du sein chez la mère)		
		Modèle a (n = 1881)		
		%	OR	IC à 95 %
Âge		***		
15-19 ans (réf.)	115	10,5	1	
20-25 ans	153	17,2	1,2	0,5 ; 2,8
26-34 ans	302	28,1	2,3*	1,1 ; 4,6
35-44 ans	374	26,2	2,1*	1,0 ; 4,3
45-54 ans	335	31,6	3,1**	1,5 ; 6,3
55-64 ans	391	23,2	2,0*	1,0 ; 4,0
65-75 ans	217	17,9	1,6	0,8 ; 3,4
Diplôme		***		
Inférieur au baccalauréat (réf.)	853	18,6	1	
Baccalauréat ou équivalent	388	24,4	1,4	1,0 ; 2,0
Supérieur au baccalauréat	642	36,3	2,3***	1,7 ; 3,1
Revenus mensuels par UC		**		
Moins de 1100 euros (réf.)	559	21,5	1	
1100 à 1800 euros	685	26,0	1,1	0,8 ; 1,5
1800 euros et plus	481	29,1	1,0	0,7 ; 1,5
NSP ou ne veut pas dire	162	15,1	0,6	0,4 ; 1,1
Sentiment d'être plus ou moins bien informé sur le cancer				
Bien informées (réf.)	1 280	24,7	1	
Mal informées	606	22,3	0,9	0,7 ; 1,2
Sentiment d'être plus ou moins bien informé sur les effets de l'alimentation sur la santé				
Bien informées (réf.)	1 289	24,8	1	
Mal informées	596	21,7	0,8	0,6 ; 1,1
			Modèle b (n = 1881)	
Situation professionnelle				
Actives travaillant (réf.)	1 038	28,7	1	
Autres	728	19,1	1,0	0,7 ; 1,5
Chômeuses	121	16,9	0,7	0,4 ; 1,2

* : p<0,05; ** : p<0,01; *** : p<0,001.

Le modèle « b » correspond au modèle « a » dans lequel le revenu par UC a été substitué par la situation professionnelle.

DISCUSSION

Les perceptions du risque de cancer associé à divers facteurs nutritionnels (alimentation, activité physique et corpulence) sont pour la première fois analysées dans le cadre du Baromètre cancer.

La majorité des individus (près de 90 %) a conscience du rôle joué par l'alimentation sur le risque de développement d'un cancer. Ce résultat est probablement lié à la diffusion importante de ce message,

notamment par les médias. On peut noter cependant que ce pourcentage particulièrement élevé dans ce baromètre l'est moins (environ 75 %) lorsque les individus sont interrogés sur le rôle de l'alimentation dans l'apparition de plusieurs pathologies. Ainsi, dans le Baromètre santé nutrition 2008, le cancer arrivait en dernière position derrière l'obésité, les maladies cardiovasculaires, le diabète et l'ostéoporose. Une autre enquête menée au Japon en 2003 montre par ailleurs que ce phénomène est encore plus marqué lorsque la question porte sur différents types de facteurs de risque de cancer, tous thèmes confondus [15]. Ceux relatifs à la nutrition sont considérés comme susceptibles d'être une cause de cancer par un pourcentage de la population nettement plus faible que pour d'autres facteurs de risque (tabac, stress, pollution de l'air...). Ainsi, dans le contexte japonais, 29 % se déclaraient conscients du risque lié à une alimentation déséquilibrée, 28 % pour l'obésité et 26 % pour l'inactivité physique, comparé à 43 % pour le tabagisme.

Dans cette enquête Baromètre, la perception du rôle de l'alimentation sur le risque de développement d'un cancer ne varie pas selon le sexe des individus, contrairement à ce qu'ont pu montrer d'autres études sur l'intérêt porté aux questions de nutrition et santé, plus marqué chez les femmes que chez les hommes [10]. Cette perception évolue significativement avec l'âge, du fait certainement d'une prévalence croissante avec l'âge de pathologies liées à la nutrition, y compris le cancer. L'intérêt plus marqué des plus âgés pour l'alimentation en tant que vecteur de santé [10] est un autre élément d'explication de cette tendance. La perception du rôle de l'alimentation dans le risque de cancer est liée au statut socio-économique des personnes (diplôme, revenu, profession et catégorie-socioprofessionnelle) : un moindre statut socio-économique correspondant à une moins bonne percep-

tion. Ceci peut être lié à la meilleure efficacité des actions d'information nutritionnelle sur les catégories les plus favorisées, observée dans de nombreuses études [16]. Par ailleurs, il existe une relation positive et linéaire entre le niveau de connaissances nutritionnelles des individus et leur niveau de revenu ou leur diplôme [10]. Des études sociologiques ont aussi révélé une moindre intériorisation des enjeux nutritionnels dans les milieux populaires. Les personnes de cette frange de la population conçoivent en effet la maladie comme un accident et non comme un événement dont on peut limiter le risque d'apparition par des comportements adaptés. Ceci leur rend peu compréhensibles les discours axés sur la prévention [17].

Lorsqu'on interroge les personnes sur leur perception du risque de cancer lié à différents facteurs nutritionnels, on observe qu'une bonne réponse [tableau II] est donnée par plus de la moitié d'entre elles pour les fruits et légumes, l'activité physique et le surpoids ou l'obésité. Néanmoins, pour ces mêmes facteurs, près de 20 % des personnes ne savent pas quelle influence ils ont sur le cancer. De plus, concernant les autres facteurs pour lesquels il y a un lien avéré (charcuterie, sel, viande rouge et allaitement), la majorité des personnes déclare ne pas le connaître. Cependant, en parallèle, une proportion non négligeable de personnes déclare connaître l'augmentation du risque de cancer lié à une consommation fréquente de charcuterie (près de la moitié), de sel ou d'aliments salés (près de deux sur cinq) et de viande rouge (trois sur dix).

Des résultats similaires à ceux de ce baromètre, concernant la perception du rôle protecteur des fruits et des légumes, ont été mis en évidence dans le Baromètre santé nutrition 2008 [10] : 61,2 % des 15-75 ans ont déclaré vraie l'affirmation « Consommer cinq fruits et légumes protège du cancer ».

Il en était de même dans une enquête aléatoire menée dans les années 1990 dans

le sud de l'Australie [18]. Dans cette enquête, 69 % des individus avaient déclaré que la consommation de fruits était susceptible de diminuer le risque de cancer, et 55 % à 65 % avaient dit de même pour les légumes (contre 56 % pour les fruits et légumes parmi les 15-75 ans dans cette enquête). Ils étaient en revanche plus nombreux à connaître le risque relatif à la consommation de sel (55 % vs 37 % pour la consommation de sel et d'aliments salés dans l'enquête Baromètre). Leur perception du risque lié à la consommation de viande rouge était nettement plus faible (41 % pensaient qu'elle n'avait pas d'influence sur le risque de cancer contre 16,3 % parmi les Français en 2010). Comme dans l'enquête Baromètre, la consommation de lait et de poulet (viande blanche) était pour une majorité susceptible d'être sans effet par rapport à la survenue d'un cancer. Le rôle du surpoids comme facteur de risque était en revanche nettement moins connu : entre 30 % et 40 % vs 64 % dans le Baromètre. Par ailleurs, entre 20 et 30 % considéraient l'inactivité physique comme un facteur de risque alors que 60 % des personnes interrogées pour ce baromètre pensent que la pratique régulière d'activité physique peut diminuer le risque de cancer.

Dans cette enquête, la perception de l'influence sur le cancer des facteurs nutritionnels pour lesquels il existe un lien avéré se révèle socialement déterminée. Le caractère protecteur des fruits et légumes et de l'activité physique et celui, délétère, de la consommation fréquente de viande rouge, de charcuterie et de sel ou d'aliments salés sont davantage connus par les personnes ayant un niveau de diplôme et un revenu élevés. Une moins bonne perception concernant l'influence des fruits et légumes et de la charcuterie est par ailleurs observée chez les chômeurs. Le risque lié au surpoids et à l'obésité est davantage connu par les individus ayant un niveau de revenu élevé mais n'est pas associé au niveau de diplôme.

Parmi les femmes, l'inverse est observé concernant le caractère protecteur de l'allaitement par rapport au cancer du sein de la mère : il est davantage connu parmi celles qui ont un niveau de diplôme supérieur au bac mais ne dépend pas du revenu.

Le fait de se sentir mal informé sur certaines questions de santé joue aussi un rôle déterminant. Ainsi, les personnes se déclarant mal informées sur les effets de l'alimentation sur la santé ont une moins bonne perception de l'influence sur le cancer de la consommation fréquente de fruits et légumes, de charcuterie, de viande rouge, de sel ou aliments salés mais aussi de la pratique régulière d'activité physique et du surpoids ou de l'obésité. Par ailleurs, la perception d'être mal informé sur le cancer est associée à une moins bonne connaissance de l'influence sur le cancer de la consommation fréquente de viande rouge, du fait d'être en surpoids ou obèse et de la pratique régulière d'activité physique.

De façon générale, les résultats mitigés concernant la connaissance de l'influence sur le cancer de certains facteurs nutritionnels posent la question de l'efficacité des messages de prévention nutritionnelle des cancers auprès du public. De nombreuses informations, souvent approximatives voire contradictoires, sur l'alimentation et la prévention primaire des cancers sont véhiculées par les médias (magazines, émissions télévisées, sites internet) voire l'édition contribuant ainsi à la difficulté d'éclairer la population sur ce sujet. Il existe d'ailleurs un réel enjeu commercial dans la promotion de certains aliments ou régimes qualifiés d'« anticancer ». Cette expression, largement utilisée dans les médias et certains ouvrages, est pourtant fautive et scientifiquement infondée. Elle peut laisser supposer que la consommation d'un aliment particulier va guérir ou protéger du cancer. Or le cancer est une maladie multifactorielle (facteurs génétiques, comportementaux

ou environnementaux). Si une alimentation équilibrée peut contribuer à réduire le risque de certains cancers, aucun aliment à lui seul ne peut s'opposer au développement de cette pathologie. Il est ainsi difficile pour le grand public de différencier les messages validés scientifiquement de ceux qui ne le sont pas. L'abondance d'informations (la « cacophonie informationnelle ») ne favorise pas l'appropriation par les consommateurs des normes alimentaires favorables à la santé [16]. Il est important que les recommandations nutritionnelles diffusées à la population soient basées sur une évaluation complète et objective de toute la littérature scientifique reposant sur une expertise collective et indépendante et non sur une opinion personnelle et/ou une seule étude scientifique [19].

La faible connaissance de l'influence de certains facteurs nutritionnels sur l'apparition d'un cancer peut s'expliquer également par le fait que les informations concernant les facteurs nutritionnels qui augmentent le risque de cancer (boissons alcoolisées, surpoids et obésité, viandes rouges et charcuterie, sel) ou le diminuent (fruits et légumes, activité physique et allaitement) ne sont pas relayées par des campagnes nationales de prévention qui ciblent une pathologie spécifique telle que le cancer. Les campagnes du PNNS visent en effet plutôt l'amélioration de l'état de santé en général. Plusieurs documents, néanmoins (les guides nutrition du PNNS notamment, très largement diffusés à la population depuis bientôt dix ans), ont souligné le caractère protecteur de la consommation fréquente de fruits et légumes ou de la pratique d'activité physique vis-à-vis des maladies cardiovasculaires, du cancer ou du diabète. Ceci peut expliquer en partie la meilleure connaissance de l'influence de ces facteurs sur la diminution du risque de cancer. De même, les messages à caractère sanitaire figurant obligatoirement sur les publicités de l'industrie agro-

alimentaire depuis 2007 : « Pour votre santé, mangez au moins 5 fruits et légumes par jour », « Pour votre santé, pratiquez une activité physique régulière » ou « Pour votre santé, évitez de manger trop gras, trop sucré, trop salé » peuvent aussi y avoir contribué.

Concernant le poisson, il n'y a pas de recommandation concernant la prévention des cancers [5] mais il a été montré que la consommation de poissons riches en acides gras oméga 3 était bénéfique pour la réduction du risque cardiovasculaire et pour le développement et le fonctionnement cérébraux [14]. Dans l'enquête barométrique, la consommation fréquente de poisson a été associée pour plus d'un tiers des personnes interrogées à une diminution du risque de cancer. Cette perception peut s'expliquer par la diffusion dans les médias, par les publicités de l'agroalimentaire et sur les emballages de certains produits alimentaires, d'un message portant sur les bienfaits sur la santé de la consommation de poissons, notamment les poissons gras.

L'avis de l'Afssa sur les bénéfices/risques de la consommation de poisson [14] recommande à l'ensemble de la population, dans le cadre d'une alimentation diversifiée, de consommer du poisson deux fois par semaine, en privilégiant les poissons gras à forte teneur en oméga 3 (saumon, sardine, maquereau, hareng, truite fumée, etc.), en variant les espèces et les modes d'approvisionnement (sauvage, élevage, lieux de pêche). Ceci permet une couverture optimale des besoins en nutriments tout en limitant le risque de surexposition aux contaminants chimiques. La méconnaissance de cette information et sa complexité peuvent expliquer les résultats ambivalents et l'incertitude de la population enquêtée : 37,5 % des personnes déclarent que la consommation de poisson diminue le risque de cancer et le même pourcentage disent ne pas connaître l'influence de l'un sur l'autre.

Concernant le lait, pour lequel il n'existe pas non plus de recommandation vis-à-vis de la prévention des cancers, les analyses réalisées par le WCRF/AICR [4, 20] montrent que la consommation de lait réduit probablement le risque de cancer colorectal, mais qu'une consommation importante (au-delà des trois portions quotidiennes recommandées) pourrait conduire à des apports élevés

en calcium associés à une augmentation probable du risque de cancer de la prostate. Le lait est donc à la fois un facteur de risque et un facteur protecteur vis-à-vis du cancer. Cette relation semble être méconnue ou trop complexe pour les individus car 60 % des personnes déclarent ne pas connaître l'influence du lait sur le risque de cancer et que 30 % pensent qu'il n'a pas d'influence.

CONCLUSION

Si les enquêtés estiment pour la plupart que l'alimentation joue un rôle dans le développement du cancer, ils sont nombreux à ne pas connaître le lien scientifiquement établi entre un facteur nutritionnel donné et le risque de cancer. Ce résultat conduit à s'interroger sur la façon d'améliorer l'efficacité des actions de formation et de prévention nutritionnelles des cancers dans ce contexte où le message préventif est brouillé. Les résultats de ce baromètre peuvent inciter les pouvoirs publics à réflé-

chir aux moyens nécessaires pour diffuser des messages éventuellement ciblés sur certains facteurs nutritionnels, scientifiquement établis et actualisés contrecarrant les messages non scientifiquement validés. Ces messages pourraient être diffusés à la population notamment par le biais des professionnels de santé ou par des campagnes nationales non anxiogènes afin d'améliorer les connaissances de la population sur les facteurs de risque de cancer et sur les facteurs protecteurs.

Relecteurs

Fatima Kartout (Mutualité française)
Paule Martel (Inra)
Nathalie Pecollo (Inra)

Bibliographie

Les sites mentionnés ont été visités le 01/09/2011.

- [1] Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Ministère délégué à la Santé. *Programme national nutrition-santé 2001-2005*. Paris : ministère de l'Emploi et de la Solidarité : 40 p. En ligne : <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/1n1.pdf>
- [2] Ministère de la Solidarité, de la Santé et de la Protection Sociale. *Deuxième Programme national nutrition santé – 2006-2010 : actions et mesures*. Paris : ministère de la Solidarité, de la Santé et de la Protection Sociale, 2006 : 51 p.
- [3] Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé. *Programme national nutrition santé 2011-2015*. Paris : ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé, 2011 : 64 p.
- [4] World cancer research fund (WCRF), American institute for cancer research (AICR). *Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer : a global perspective*. Washington : AICR, 2007 : 517 p.
- [5] Réseau national alimentation cancer recherche (NACRe), Institut national du cancer (INCa), Direction générale de la santé (DGS). *Nutrition et prévention des cancers : des connaissances scientifiques aux recommandations*. Paris : ministère de la Santé et des Sports, coll. Les Synthèses du Programme national nutrition santé, 2009 : 50 p.
- [6] World cancer research fund (WCRF), American institute for cancer research (AICR). *Policy and action for cancer prevention. Food, nutrition, and physical activity : a global perspective*. Washington : AICR, 2009 : 200 p.
- [7] Organisation mondiale de la santé (OMS). *Plan d'action 2008-2013 pour la stratégie mondiale de lutte contre les maladies non transmissibles*. Genève : OMS, 2009 : 42 p. En ligne : http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789242597417_fre.pdf

- [8] Baudier F., Rotily M., Le Bihan G., Janvrin M.-P., Michaud C. dir. *Baromètre santé nutrition 1996*. Vanves : CFES, coll. Baromètres santé, 1997 : 179 p.
- [9] Guilbert P., Perrin-Escalon H. dir. *Baromètre santé nutrition 2002*. Saint-Denis : Inpes, coll. Baromètres santé, 2004 : 259 p.
En ligne : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/718.pdf>
- [10] Escalon H., Bossard C., Beck F. *Baromètre santé nutrition 2008*. Saint-Denis : Inpes, coll. Baromètres santé, 2009 : 426 p.
En ligne : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1270.pdf>
- [11] Peretti-Watel P. Tabac et cancer. In : Guilbert P., Peretti-Watel P., Beck F., Gautier A. dir. *Baromètre Cancer 2005*. St-Denis : Inpes, coll. Baromètres santé, 2006 : p. 57-76.
En ligne : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/991.pdf>
- [12] Harnack L., Block G., Subar A., Lane S., Brand R. Association of cancer prevention-related nutrition knowledge, beliefs, and attitudes to cancer prevention dietary behavior. *Journal of the american dietetic association*, 1997, vol. 97, n° 9 : p. 957-965.
- [13] Ministère de la santé, Assurance maladie, Inpes, Afssa, InVs. *La santé vient en mangeant : le guide alimentaire pour tous*. Saint-Denis : Inpes, 2002 : 128 p.
En ligne : http://www.inpes.sante.fr/espace_nutrition/guide/download/pdf/GuideGP.pdf
- [14] Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA). *Avis du 14 juin 2010 de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif aux bénéfices/risques liés à la consommation de poissons*.
En ligne : <http://www.anses.fr/cgi-bin/countdocs.cgi?Documents/RCCP2008sa0123.pdf>
- [15] Inoue M., Iwasaki M., Otani T., Sasazuki S., Tsugane S. Public awareness of risk factors for cancer among the Japanese general population : a population-based survey. *BMC public health*, 2006, vol. 6 : p. 2.
- [16] Etiévant P., Bellisle F., Dallongeville J., Etilé F., E. Guichard M., M. Padilla, et al. dir. *Les comportements alimentaires. Quels en sont les déterminants ? Quelles actions, pour quels effets ? Rapport de l'expertise scientifique collective réalisée par l'INRA à la demande du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche*. Paris : INRA, 2010 : 280 p.
En ligne : <http://www.inra.fr/content/download/25212/330233/version/1/file/esco-inra-comportements-rapport-complet.pdf>
- [17] Régnier F. Obésité, goûts et consommation : intégration des normes d'alimentation et appartenance sociale. *Revue française de sociologie*, 2009, vol. 50, n° 4 : p. 747-773.
- [18] Baghurst K. I., Baghurst P. A., Record S. J. Public perceptions of the role of dietary and other environmental factors in cancer causation or prevention. *Journal of epidemiology and community health*, 1992, vol. 46, n° 2 : p. 120-126.
- [19] Fonds mondial de recherche contre le cancer. *Réaction suite à la récente couverture médiatique sur l'alimentation et le cancer*. Communiqué de presse, Courbevoie, 14 juin 2010.
En ligne : <http://www.fmcrc.fr/PDFs/espace/alimentation-cancer-et-livre-Prof-Khayat.pdf>.
- [20] World cancer research fund (WCRF), American institute for cancer research (AICR). *Continuous update project report summary. Colorectal cancer report 2010 summary : food, nutrition, physical activity and the prevention of colorectal cancer*. London : WCRF, 2011 : 41 p.