



LES POPULATIONS MODESTES ONT-ELLES UNE ALIMENTATION DESEQUILIBREE ?

Fanette RECOURS
Pascale HEBEL
Avec la collaboration de Cécile CHAMARET

CAHIER DE RECHERCHE N° 232

DECEMBRE 2006

**Département « *Consommation* »
dirigé par Pascale HEBEL**

Cette recherche a bénéficié d'un financement au titre de la subvention recherche attribuée au CREDOC.

Pour vous procurer la version papier, veuillez contacter le Centre Infos Publications,
Tél. : 01 40 77 85 01 , e-mail : ezvan@credoc.fr

Sommaire

I. SYNTHÈSE	9
II. INTRODUCTION	15
III. DÉFINITIONS ET MÉTHODOLOGIE	19
DÉFINITION DES POPULATIONS MODESTES.....	19
DÉFINITION D'UNE ALIMENTATION ÉQUILIBRÉE	22
MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE	26
<i>Échantillon et structuration de l'enquête.....</i>	<i>27</i>
<i>Déroulement des enquêtes et matériel utilisé.....</i>	<i>28</i>
<i>Le revenu dans l'enquête CCAF 2004.....</i>	<i>28</i>
IV. LES EFFETS ÉCONOMIQUES SUR LES DÉPENSES ALIMENTAIRES	33
DES INÉGALITÉS DE DÉPENSES POUR LES PRODUITS ALIMENTAIRES.....	35
<i>Les seuils de pauvreté se définissent selon les besoins de l'organisme.....</i>	<i>36</i>
<i>Les inégalités sont moins fortes sur les dépenses alimentaires totales que sur d'autres fonctions de consommation</i>	<i>37</i>
<i>Du hard discount chez les bas revenus.....</i>	<i>39</i>
<i>Poissons et fruits : deux marqueurs d'inégalités</i>	<i>44</i>
<i>Coût de la ration selon les occasions de consommation.....</i>	<i>47</i>
LES RELATIONS ENTRE COÛT ET QUALITÉ NUTRITIONNELLE	52
<i>Pas de relation entre prix et densité nutritionnelle.....</i>	<i>52</i>
<i>Les enfants des familles modestes sautent moins de repas que les autres</i>	<i>54</i>
<i>Coût de l'aliment et densité nutritionnelle</i>	<i>55</i>

V. LES INDICATEURS D'ALIMENTATION SAINES CONFRONTÉS À LA PAUVRETÉ	57
MÉTHODOLOGIE	58
L'IMC DIMINUE LORSQUE LE NIVEAU DE DIPLOME S'ÉLÈVE	60
INDICE DE PROXIMITÉ ET DÉTAIL DES PRODUITS CONSOMMÉS SELON LE STATUT SOCIO-ECONOMIQUE	61
<i>Un indice de proximité moins performant chez les hauts revenus mais satisfaisant chez les plus diplômés</i>	<i>61</i>
<i>En haut de la pyramide alimentaire... halte aux idées reçues !</i>	<i>63</i>
<i>Forte consommation d'aliments services tels que les pizzas chez les professions intermédiaires</i>	<i>63</i>
<i>La consommation de biscuits sucrés plus élevée chez les plus aisés</i>	<i>66</i>
<i>Les ultra frais laitiers, des produits privilégiés par les hauts revenus.....</i>	<i>67</i>
<i>Protéines animales : moins de charcuterie et plus de poissons chez les plus diplômés.....</i>	<i>69</i>
<i>Les boissons : davantage d'eau dans les ménages aisés</i>	<i>72</i>
<i>Les fruits et légumes : le diplôme joue plus que le revenu</i>	<i>74</i>
<i>Les produits céréaliers complets : faible consommation des cadres et professions libérales</i>	<i>79</i>
<i>Des actions qui devraient porter plutôt sur le niveau d'éducation que sur le niveau de revenu... ..</i>	<i>82</i>
<i>Des diplômés plus concernés par l'influence de l'alimentation sur la santé</i>	<i>83</i>
INDICE GLUCIDES-LIPIDES-PROTÉINES : PLUS DE GLUCIDES AU DÉTRIMENT DES LIPIDES ET PROTÉINES CHEZ LES PLUS BAS REVENUS.....	87
INDICE NUTRITIONNEL, DÉTAIL DES MICRONUTRIMENTS ET DES VITAMINES	90
<i>Un meilleur indice nutritionnel chez les plus diplômés</i>	<i>90</i>
<i>Les minéraux dépendent surtout du niveau de diplôme chez les adultes</i>	<i>91</i>
<i>Les vitamines : plus de rétinol et de vitamine D chez les plus défavorisés, davantage de β-carotène et de vitamine E chez les plus diplômés.....</i>	<i>93</i>
<i>Les Acides Gras Poly Insaturés (AGPI) ne dépendent pas du statut social</i>	<i>96</i>
<i>Les Fibres, très présentes chez les plus diplômés.....</i>	<i>97</i>

INDICE DE FRUGALITÉ : UN FAIBLE SCORE CHEZ LES PLUS DIPLÔMÉS	98
L'INDICE DE MODÉRATION NE DÉPEND PAS DU STATUT SOCIO-ÉCONOMIQUE DES ADULTES	99
L'INDICE DE VARIÉTÉ NE DÉPEND PAS DU STATUT SOCIAL.....	100
<i>Un modèle alimentaire finalement peu différencié selon le niveau socio-économique</i>	<i>103</i>
<i>Les enfants d'agriculteurs, commerçants, artisans, plus sédentaires.....</i>	<i>104</i>
VI. CONCLUSION	106
BIBLIOGRAPHIE	109

Liste des graphiques

Graphique 1 : La pyramide alimentaire	23
Graphique 2 : La nouvelle pyramide alimentaire	24
Graphique 3 : Fréquence cumulée de la population selon les classes de revenus	31
Graphique 4 : Description de la classe des plus bas revenus (<60% du revenu médian)	32
Graphique 5 : Prévalence de l'obésité chez les plus de 15 ans	34
Graphique 6 : Evolution des inégalités en France - Rapports interdéciles sur le niveau de vie moyen des individus en euros constants	37
Graphique 7 : Coefficients budgétaires de la fonction alimentaire (hors boissons alcoolisées) selon les déciles – Loi d'ENGEL.....	43
Graphique 8 : Effets d'âge et de génération sur les dépenses en fruits frais, par ménage appartenant au premier quartile de revenus (euros constants 1995, par an).....	46
Graphique 9 : Effets d'âge et de génération sur les dépenses en fruits frais, par ménage appartenant au quatrième quartile de revenus (euros constants 1995, par an).....	46
Graphique 10 : Densité énergétique en fonction du prix	52
Graphique 11 : Coût de l'énergie à domicile pour 1000 calories par catégorie socio professionnelle (en euros)	53
Graphique 12 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de pizzas, quiches... pour l'ensemble des adultes de 15 ans et plus.....	63
Graphique 13 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation d'ultra frais laitiers... chez les adultes et les enfants	68
Graphique 14 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de viande... chez les adultes	70
Graphique 15 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de poisson... chez les adultes et les enfants.....	71
Graphique 16 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de fruits frais chez les adultes.....	74
Graphique 17 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de légumes chez les adultes.....	75
Graphique 18 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de plats composés à base de légumes chez les adultes.....	76
Graphique 19 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de pâtes chez les adultes et chez les enfants	80
Graphique 20 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de pommes de terre chez les adultes et chez les enfants.....	81
Graphique 21 : Pensez-vous que la manière dont les personnes de votre foyer (y compris vous-même) mangent a une influence sur leur état de santé ?	84

Liste des tableaux

Tableau 1 : Indicateurs d'inégalité pour le niveau de vie et les dépenses de consommation par UC des différentes fonctions en 2001	38
Tableau 2 : Parts de marché des formes de vente de produits alimentaires (en %)	40
Tableau 3 : Modèle de régression logistique à partir de la question : « Dans votre foyer, tous les combien fait-on les courses alimentaires à l'hypermarché ? ».....	41
Tableau 4 : Modèle de régression logistique à partir de la question : « Dans votre foyer, tous les combien fait-on les courses alimentaires dans un hard discount ? ».....	41
Tableau 5 : Indicateurs d'inégalité et élasticité revenu par UC des dépenses en 2001	45
Tableau 6 : Coût moyen d'une ration pour l'enfant de moins de 15 ans	48
Tableau 7 : Coût moyen d'une ration pour l'adulte	49
Tableau 8 : Modèle d'analyse de la variance sur les dépenses moyennes consacrées au déjeuner.....	50
Tableau 9 : Modèle d'analyse de la variance sur les dépenses moyennes consacrées au dîner	50
Tableau 10 : Modèle d'analyse de la variance sur les dépenses moyennes consacrées au petit déjeuner.....	51
Tableau 11 : Corrélation entre coût d'un déjeuner et énergie procurée	55
Tableau 12 : Corrélation entre coût d'un dîner et énergie procurée.....	55
Tableau 13 : Corrélation entre coût et densité nutritionnelle	56
Tableau 14 : Corrélation entre coût et densité nutritionnelle	56
Tableau 15 : Modèle d'analyse de la variance sur l'IMC (en continu) chez les adultes	60
Tableau 16 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de proximité chez les adultes	62
Tableau 17 : Modèle de régression logistique à partir de la question : « Vous arrive-t-il de faire des plats dont la préparation demande plus d'une heure (sans compter la cuisson) ? »	65
Tableau 18 : Tableau récapitulatif sur les produits « aliments services »	66
Tableau 19 : Tableau récapitulatif sur les produits mauvaise connotation nutritionnelle	67
Tableau 20 : Tableau récapitulatif des produits laitiers	69
Tableau 21 : Tableau récapitulatif sur les protéines animales	72
Tableau 22 : Tableau récapitulatif sur les boissons	73
Tableau 23 : Tableau récapitulatif des fruits et légumes.....	77
Tableau 24 : Tableau récapitulatif des produits céréaliers complets	82
Tableau 25 : Modèle de régression logistique à partir de la question : « Pensez-vous que la manière dont les personnes de votre foyer (y compris vous-même) mangent a une influence sur leur état de santé ? »	84

Tableau 26 : Synthèse des aliments	86
Tableau 27 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice GLP chez les adultes	88
Tableau 28 : Tableau récapitulatif Glucides-Lipides-Protéines	89
Tableau 29 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice nutritionnel chez les adultes	90
Tableau 30 : Tableau récapitulatif des minéraux	92
Tableau 31 : Tableau récapitulatif des vitamines	96
Tableau 32 : Tableau récapitulatif des AGPI et des fibres	97
Tableau 33 : Tableau de synthèse des nutriments.....	98
Tableau 34 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de frugalité chez les adultes.....	99
Tableau 35 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de modération chez les adultes.....	100
Tableau 36 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de variété chez les adultes.....	101
Tableau 37 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de variété des fruits chez les adultes	102
Tableau 38 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de variété des légumes chez les adultes ..	102
Tableau 39 : Tableau de synthèse des indices d'alimentation saine	103

I. SYNTHÈSE

Objectifs

De nombreuses études montrent aujourd'hui que **l'obésité est plus fréquente chez les personnes les moins aisées**. Les propositions pour le nouveau Programme National Nutrition Santé (PNNS2) s'axent particulièrement sur la lutte contre l'obésité et la réduction des inégalités en terme d'accès à une alimentation favorable à la santé. Des actions spécifiques sont destinées aux populations défavorisées, comme la création des « chèques fruits et légumes ». Ce type de mesures souligne l'idée dominante selon laquelle les populations défavorisées n'auraient pas accès à une alimentation saine, avant tout pour des raisons de prix trop élevés, notamment sur les fruits et les légumes. Constate-t-on une moins bonne alimentation dans les milieux défavorisés ? Les différences de consommation sont-elles dues à des raisons économiques ou à des facteurs sociologiques ? Telles sont les questions auxquelles tente de répondre ce *Cahier de Recherche* à partir des dernières données disponibles sur les consommations individuelles (enquête CCAF 2004).

Fortes inégalités sur les dépenses en poissons et en fruits

Observées sur de longues périodes ou sur de vastes ensembles géographiques, la révolution agricole soutenue puis relayée par la révolution industrielle a permis un abaissement considérable du coût des calories alimentaires, notamment le prix des aliments de base tels que le prix du blé (Combris, 2006). Aujourd'hui la concurrence par les prix reste un mécanisme très efficace : quel que soit leur niveau de consommation, les individus ont toujours avantage à exploiter une baisse de prix pour augmenter leur niveau de bien-être. Dans nos travaux de recherche de 2005 (Hébel et al, 2006), **les élasticités prix de long terme étaient en valeur absolues plus élevées pour le sucre, les produits amylacés et les jus de fruits et légumes** ; ces produits se développent davantage en raison d'une baisse relative des prix.

Les facteurs d'inégalité sur les dépenses alimentaires à domicile ne sont pas très élevés relativement aux postes de loisirs ou de restauration hors foyer. On note, cependant, des écarts significatifs dans les dépenses consacrées au déjeuner, au dîner et au petit-déjeuner selon les catégories socioprofessionnelles. Les ouvriers sont ceux qui dépensent le moins à toutes ces occasions de consommation. Les artisans, commerçants et les retraités sont les catégories qui dépensent le plus pour un apport énergétique de 100 kcal.

Les inégalités de dépenses de consommation ne sont pas du même ordre selon les catégories d'aliments. **Les plus forts écarts entre les 10% les plus riches et les 10% les plus pauvres s'observent sur les dépenses en poissons (facteur multiplicatif de 3,7) et celles en fruits (facteur multiplicatif de 3,1)**. Les écarts les plus faibles s'observent sur les matières grasses, le lait, les pâtes alimentaires et les pommes de terre produits aux prix faibles.

Comme Maillot et al (2006), nos résultats mettent en évidence une association positive entre la densité nutritionnelle sur de nombreux nutriments et le coût. Seules les densités nutritionnelles en calcium, vitamines B1, B2 et B5 ont une relation négative avec le coût des repas. Les produits **les plus riches en nutriments ont un coût plus élevé**.

Les effets de prix et de revenu mis en évidence dans cette partie expliquent la persistance des inégalités alimentaires et nutritionnelles et apportent des éléments d'explication sur la progression de l'obésité dans les catégories sociales dont le revenu est le plus bas. Pourtant, les différences exprimées ne concernent que les dépenses et ne préjugent en rien d'une différence de la qualité nutritionnelle des consommations ingérées selon les catégories de population. Cette analyse fait l'objet de la partie suivante.

La qualité de l'alimentation se différencie essentiellement selon le niveau de diplôme et assez peu selon le niveau de revenu

L'analyse sur l'alimentation saine met en évidence des conclusions qui vont à l'encontre de nombreux résultats observés aux Etats-Unis. Quand on intègre l'ensemble des aliments ingérés (y compris l'alimentation hors domicile et l'autoconsommation qui pèse encore 7,7% dans les catégories les plus modestes), on constate que paradoxalement, **ce sont les catégories les plus modestes qui ont le meilleur indice de proximité** (alimentation qui se rapproche le plus de l'idéal en termes de produits) et le **meilleur indice Glucides-Lipides-Protéines** (meilleur équilibre en macro-nutriments). Ces résultats s'expliquent par une plus forte consommation de pizzas, quiches, sandwichs chez les professions intermédiaires et une forte consommation de pâtisseries et de biscuits sucrés chez les cadres et professions libérales. Les plus hauts revenus et les plus hauts diplômés ont une alimentation plus moderne et moins équilibrée que celle des plus bas revenus (Caillavet, 2005). Les différences les plus fortes s'expriment davantage selon le niveau de diplôme : **les plus diplômés sont les plus minces, ont le régime alimentaire qui s'approche le plus de la pyramide alimentaire, ont le meilleur score nutritionnel (prend en compte trois minéraux (calcium, fer et magnésium), sept vitamines (A, B1, B2, B9, C, D et E), les Acides Gras Polyinsaturés (AGPI) et les fibres) et sont ceux qui varient le plus leur consommation de légumes**. Ce résultat s'explique par leur plus forte préoccupation santé lorsqu'ils s'alimentent. Les plus diplômés (notamment les hommes et les 35-54 ans) sont ceux qui considèrent le plus que la manière dont les personnes de leur foyer mangent a une influence sur leur état de santé. Les effets d'âge sont évidemment très présents dans ces différences de consommation même si l'étude ne s'intéresse ici qu'aux différences de statut social.

On notera que l'indice de variété (plus forte diversité alimentaire) ne dépend pas du statut social mais principalement de l'âge (sans doute de l'effet générationnel, les générations les plus anciennes consommant plus de poissons, de fruits, de légumes et de viande) et du sexe. Ce résultat va à l'encontre des conclusions mises en évidence sur l'enquête INSEE de 1991 relatives à des différences selon le statut social. **Il semblerait que la diversité alimentaire se soit démocratisée en plus de dix ans.**

Tableau récapitulatif sur les indices d'alimentation saine chez les adultes

CSP -	CSP +	Revenu -	Revenu +	Diplôme -	Diplôme +
					Meilleur IMC
Meilleur score de proximité		Meilleur score de proximité			Meilleur score de proximité
		Meilleur score GLP			
					Meilleur score nutritionnel
				Meilleur score de frugalité	
	Meilleur score de variété de légumes				Meilleur score de variété de légumes

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

En termes d'apports en nutriments, les différences sont plus flagrantes selon les niveaux de diplômes que selon les niveaux de revenus. On note que les nutriments les moins bien couverts (magnésium, fibres) sont davantage présents chez les plus diplômés. Chez les enfants, l'équation est différente puisque les folates (Vitamine B9, aux déficiences marquées) sont plus présents chez les enfants des moins diplômés, en raison d'une surconsommation de légumes frais et transformés pour cette catégorie. Les enfants des catégories modestes ont des apports plus élevés en fer.

Les plus bas revenus se caractérisent par une consommation plus faible de matières grasses (chez les hommes), de sandwiches, de biscuits sucrés et de boissons alcoolisées (chez les hommes) puis par une consommation plus forte de fruits frais (chez les hommes), de fruits cuits (chez les femmes), ce qui est plutôt positif. Ils consomment en revanche moins d'ultra frais laitiers, moins de plats composés à base de légumes, plus de viande, plus de pain et de biscottes et plus de pâtes (chez les enfants), ce qui les conduit à une plus forte part de glucides complexes dans leurs apports et donc à une alimentation plus équilibrée en macronutriments.

Tableau de synthèse des nutriments

	CSP -	CSP +	Revenu -	Revenu +	Diplôme -	Diplôme +
Adultes			Glucides			
				Lipides		
	Protéines			Protéines		
						Calcium
				Calcium (densité)		
						Fer
						Magnésium
	Magnésium (densité)					Magnésium (densité)
	Rétinol					
						Beta-carotène
Enfants					Vitamine B1	Vitamine E
						Fibres
				Calcium (densité)		
		Fer	Fer			
		Fer (densité)				
Enfants						Rétinol
					Vitamine B9	
			Vitamine E			
					Vitamine C	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

La prédominance du facteur diplôme (mais aussi du facteur générationnel mis en évidence dans nos travaux de 2005) conduit à considérer qu'il est important d'impliquer ceux qui ne le sont pas aux questions de santé en améliorant les systèmes d'information et d'éducation. C'est en ce sens que les campagnes menées dans les écoles ou dans les médias suite au PNNS pourront avoir des répercussions sur la manière dont les Français se nourrissent.

II. INTRODUCTION

De nombreuses études montrent aujourd'hui que l'obésité est plus fréquente chez les personnes les moins aisées. Le risque de devenir obèse est cinq fois plus élevé lorsque l'on vit dans la précarité sur le plan économique, social ou psycho-affectif. En France, 12,4 % des adultes de 15 ans et plus¹ et 12 % des enfants ou des adolescents de moins de 18 ans sont obèses², soit plus de 5 millions de personnes. Un tel chiffre inquiète et provoque des réactions de la part des pouvoirs publics.

Mais l'obésité n'est pas la seule source d'inquiétude : de nombreux travaux ont mis en évidence des carences d'apports en vitamine E, calcium, fer, zinc, magnésium qui augmentent les risques de maladies cardio-vasculaires, de cancer, de maladies infectieuses, d'anémie, d'ostéoporose...

L'enjeu est désormais de savoir si les résultats mis en évidence aux Etats-Unis sont similaires en France et si l'on peut agir sur ce phénomène. Le Programme National Nutrition Santé pour les années 2001-2005 avait été le premier acte fondateur d'une politique nutritionnelle en France. Celui-ci formulait des recommandations nutritionnelles s'appliquant à l'ensemble de la population. Aujourd'hui, les propositions pour le nouveau PNNS s'axent particulièrement sur la lutte contre l'obésité et la réduction des inégalités en terme d'accès à une alimentation favorable à la santé. Des actions spécifiques sont destinées aux populations défavorisées, comme la création des « chèques fruits et légumes »³, largement

¹ Obépi-Roche, 2006. Dossier de Presse, 19 septembre 2006.

² Alimentation et Précarité n°31 (octobre 2005) : Bien se nourrir sans trop dépenser, savoir choisir ses aliments

³ Extrait du PNNS2 : « Proposer des opérations de bons d'achat de fruits et légumes (chèques fruits et légumes), ciblées si possible sur les populations faibles consommatrices, afin d'encourager la découverte de ces produits »

controversée. Ce type de mesures souligne l'idée dominante selon laquelle les populations défavorisées n'auraient pas accès à une alimentation saine, avant tout pour des raisons de prix trop élevés, notamment sur les fruits et légumes.

Plusieurs études (notamment américaines) montrent que les populations défavorisées ont une consommation élevée d'aliments tout prêts gras et salés (chips, feuilletés, frites, friands, panés, pizza ...) ou gras et sucrés (croissants, brioches, biscuits, barres chocolatées ...). Ces aliments apportent des calories peu chères, les prix des produits étant inversement proportionnels à leur densité énergétique⁴. Cependant, les débats sont vastes à ce niveau.

Il est vrai que dès le XIX^{ème} siècle, Engel caractérise le comportement du consommateur en mettant en relation le revenu des ménages et la proportion des dépenses consacrées à la nourriture. L'auteur constate que plus une famille est pauvre, plus grande est la part de ses dépenses totales qu'elle est amenée à utiliser pour se procurer de la nourriture. N'oublions pas que les dépenses familiales ont commencé à être étudiées dès le XVIII^{ème} siècle à des fins charitables, en liaison avec le débat sur la pauvreté et les « lois sur les pauvres » et qu'au XIX^{ème} siècle, ce type d'études se développe en liaison avec les débats sur la « question sociale » (urbanisation, essor du prolétariat industriel, etc.). Cependant, dès le début du XX^{ème} siècle, certains auteurs remettent en question les conclusions d'Engel. Pour Halbwachs par exemple, l'organisation d'un budget familial est un fait social trop complexe pour s'ordonner à partir de seules variables de ressources. Le revenu agit bien sur un budget mais à travers le système de goûts et de préférences que les individus se sont formés dans leur milieu. Ces goûts sont influencés par les conditions sociales d'existence et de travail, les traditions familiales, la culture locale, le système de valeurs. Ainsi, à revenu égal, un ouvrier d'origine rurale ne mangera pas et ne se logera pas de la même façon qu'un ouvrier d'origine urbaine et même si une variation du revenu peut influencer le mode de vie, un ouvrier dont les revenus s'élèvent fortement n'alignera jamais son mode de vie sur celui d'un cadre (Beitone et al., 2004).

On voit bien à quel point ce débat reste d'actualité. A la fin des années soixante-dix, des études de C. et C. Grignon ont montré que les tendances mises en évidence par Halbwachs au début du siècle restaient valables. Les auteurs montrent que l'alimentation des employés de bureau s'oppose nettement à celle des ouvriers qualifiés dont les revenus sont à peu près similaires : les premiers dépensent davantage par personne et par an pour leur alimentation. Leur alimentation est plus coûteuse mais leur permet d'économiser du temps :

⁴ Obésité : comprendre, aider, prévenir. Rapport de l'OPEPS - Etude INSERM – octobre 2005.

ils achètent davantage de conserves et davantage de surgelés (légumes, plats préparés et surtout poisson). Par ailleurs, l'alimentation des employés est plus conforme aux modes diététiques. De même pour Bourdieu (1979), le fait de n'expliquer la consommation que par le revenu ne permet pas de rendre compte de structures de consommation différentes pour un même revenu. Le goût en matière alimentaire dépend de l'idée que chaque classe se fait du corps et des effets de la nourriture sur le corps : « c'est ainsi que là où les classes populaires, plus attentives à la force du corps (masculin) qu'à sa forme, tendent à rechercher les produits à la fois bon marché et nourrissants, les professions libérales donneront leur préférence à des produits savoureux, bons pour la santé, légers et ne faisant pas grossir ».

Langlois (2005) montre comment le CREDOC a su faire évoluer ses études en fonction du débat présenté ici. Il montre comment dans les premiers travaux menés au CREDOC, l'effet du revenu sur les structures de consommation des ménages était fort et omniprésent. Dans une étude sur la consommation de viandes fraîches par exemple, une denrée rare et à prix élevé au milieu des années 1950, Tabard (1959) conclut que « les différences de comportement entre les catégories socioprofessionnelles semblent principalement dues au revenu ». L'effet du revenu familial, nous dit Langlois, apparaît déterminant dans l'analyse de la structure de la consommation des familles touchées par l'enquête sur les conditions de vie des familles menée en 1963 par le CREDOC et l'Uncaf. « On n'arrive jamais à se débarrasser de l'influence du revenu », écrit même Tabard (1972). Pourtant, à partir des années 1970, de plus en plus d'études du CREDOC mettent en avant les limites du revenu. Madre et Gallez (1993) montrent comment l'âge et la génération doivent être considérés en même temps que le revenu. Dans nos travaux de 2005 (Recours et al, 2006), la forte prédominance des effets d'âge et de génération sur les revenus est mise en évidence. L'effet du revenu change dans le temps à cause de la hausse continue du niveau de vie d'un côté et de la diminution des prix relatifs de certains biens consommés de l'autre. Les travaux de Madre sur la motorisation montrent ensuite combien les catégories de communes deviennent importantes pour expliquer les comportements. En 1966, dans son article sur les travaux d'Engel publié dans la revue *Consommation* du CREDOC, Berthomieu souligne qu'Engel a aussi observé « des différences de structure entre les budgets correspondant à des groupes professionnels différents ». Les conclusions d'Halbwachs n'étaient donc pas si éloignées de celles d'Engel. Or le CREDOC s'est penché très tôt dans son histoire sur l'effet de l'appartenance des classes sur la consommation des ménages, en complément ou en parallèle de l'effet revenu (Langlois, 2005).

Afin de rester dans cette perspective, nous intégrerons dans cette étude sur les familles modestes non pas les seuls effets de revenus, mais également ceux de catégories socio-professionnelles et de diplôme, en raisonnant « toutes choses égales par ailleurs » sur le sexe, l'âge, la région et la catégorie de communes. Notre étude est menée sur les populations modestes et non sur les individus les plus pauvres qui, pour la plupart, ne figurent pas dans les enquêtes réalisées auprès des ménages possédant un logement, ce qui exclut d'office les sans domicile fixe. Nous commencerons par expliquer les différences de dépenses de consommation selon le statut socio-économique et le prix des produits. Autrement dit, nous testerons l'hypothèse selon laquelle une augmentation des revenus chez les plus pauvres améliorerait leur alimentation ainsi que celle selon laquelle une diminution du prix de certains produits pourrait inciter certaines classes sociales à en consommer davantage. Ensuite, nous nous appuierons sur l'enquête CCAF 2004 du CREDOC (Comportements et Consommations Alimentaires des Français) pour étudier les différences de consommation et surtout les différences en terme de nutrition selon le statut économique et social des individus. L'enquête permet en effet d'étudier la consommation des individus en termes de calories, d'énergie, d'apports nutritionnels et de les confronter aux diverses recommandations des pouvoirs publics. Pour mener à bien cette étude, nous avons décidé de réutiliser les éléments qui ont servi à Brousseau et al. (2001) dans un cahier de recherche du CREDOC à construire un indicateur d'alimentation saine. Nous confirmerons, infirmerons ou nuancerons les hypothèses selon lesquelles les populations défavorisées auraient une alimentation moins saine que les autres. Les différences de consommation seront interprétées à l'aune des comportements, des styles de vie, d'une culture propre à chaque type de population.

III. DÉFINITIONS ET MÉTHODOLOGIE

DÉFINITION DES POPULATIONS MODESTES

Les études sur le sujet se heurtent aux limites propres à la catégorie de personnes à laquelle elles s'intéressent. La pauvreté recouvre des réalités très différentes selon que l'on considère des chômeurs, des familles monoparentales ou encore des personnes sans domicile fixe. Ces dernières posent notamment la question du recueil des données. La pauvreté est un concept mal appréhendé qui en rend difficile la mesure et l'analyse de comportements qui seraient spécifiques aux populations touchées par ce phénomène.

La France ne publiant pas de seuil de pauvreté de référence, de nombreuses méthodes d'évaluations de la pauvreté coexistent : des conceptions relatives et absolues de la pauvreté, des approches monétaires, par condition de vie... Elles reposent toutes sur des choix conventionnels. De nombreux travaux de recherche ont eu pour objet de décrire ces différentes méthodes et de les comparer⁵. Ils s'accordent à dire que chaque méthode a un sens par rapport à une problématique précise.

⁵ (1997) « Mesurer la pauvreté aujourd'hui », Economie et Statistique n°308-310

L'indicateur monétaire dit « absolu » consiste, dans un pays donné, à estimer le coût des besoins nécessaires à la survie puis à comptabiliser les foyers dont les revenus par personne ne permettent pas d'atteindre cet état. Cependant, cette approche très normative ne prend pas en compte le ressenti de la pauvreté, lequel est fortement lié à la richesse moyenne d'une société donnée (Bizet et al, 2006).

L'indicateur de pauvreté relative consiste à classer les ménages de chaque enquête du plus pauvre au plus riche et à comparer la consommation d'une proportion fixe des ménages les plus pauvres à celle du reste de la population. Hourriez et Legris (1998) désignent eux comme « pauvre » tout ménage dont le revenu monétaire annuel par unité de consommation est inférieur à la moitié du revenu médian par unité de consommation sans distinguer des sous-catégories de population. Ce critère a été révisé par Eurostat qui préconise un seuil à 60% du revenu médian. Selon ce critère, le seuil monétaire de pauvreté s'élèverait à 775 € mensuels pour une personne seule (732 € par unité de consommation en moyenne sur l'ensemble de la population).

D'autres analyses à l'image des travaux sur l'alimentation comme dimension spécifique de la pauvreté prennent en compte des critères complémentaires à une analyse monétaire et utilisent des indicateurs tels que le niveau de diplôme, la profession et catégorie socioprofessionnelle ou encore le sexe. Cela permet de mettre en évidence des facteurs autres que le revenu mais qui participent à orienter certains choix de consommation alimentaire (INSEE). Par exemple, il s'avère que les personnes les moins diplômées consomment davantage de sucre et de gras que les plus diplômés, davantage sensibles aux messages alimentaires et nutritionnels. Il faut aussi prendre en compte des critères de durée puisque des différences significatives apparaissent selon que les sujets sont en précarité récente ou en précarité installée.

Les approches subjectives reposent sur le dire des foyers interrogés sur leur difficulté à boucler leur fin de mois. Les approches plurifactorielles proposent des indices qui combinent des mesures quantitatives et des indices qualitatifs de pauvreté et d'exclusion. On peut également étudier les consommations d'un panel d'individus puis définir à partir de ces paniers le nombre de foyers en situation de pauvreté. D'autres comptabilisent le nombre de RMI (Revenu Minimum d'Insertion) et d'API (Allocation de Parent Isolé) versés ou bien le nombre d'usagers de l'aide sociale.

Une étude sur la grande pauvreté réalisée en 1995 par le CREDOC à la demande du Conseil Economique et Social montre que le caractère le plus discriminant pour différencier les formes de pauvreté est le type de ménage. Il convient de distinguer la pauvreté des personnes vivant sans enfant de celle des familles monoparentales. Cette analyse a été complétée et détaillée par Simon et al. (2005). En mettant l'accent sur l'hétérogénéité des populations considérées, cette étude préconise une mesure de la pauvreté adaptée à chaque sous-population parmi lesquelles les jeunes de moins de 30 ans, les personnes âgées de plus de 60 ans, les ménages vivant dans une commune rurale, les ménages habitant les villes de plus de 100 000 habitants (hors Paris) et les ménages actifs.

Selon Simon et al. (2005), la seule prise en compte des revenus (salariaux, patrimoniaux ou transferts sociaux) peut donc être complétée par l'application d'une échelle d'équivalence. Pour cela, on attribue un poids de 1 à la personne de référence, un poids de x aux autres adultes du ménage et un poids de y aux enfants de moins de 14 ans. x et y sont inférieurs à 1 afin de tenir compte des économies d'échelle liées à la vie en commun mais aussi afin de mesurer le coût des enfants. Dans la définition habituelle, l'échelle d'équivalence utilisée est la même pour tous les ménages. Dans leur étude, Simon et al. (2005) calculent une échelle spécifique pour chaque sous-population considérée (jeunes, aînés, ruraux, urbains, actifs). Le calcul de ces échelles repose sur l'analyse d'une question d'opinions au sujet du niveau de vie. Des seuils de pauvreté sont alors calculés pour chaque sous-population. Ceux-ci symbolisent le ressenti de la pauvreté d'un individu par rapport à ses pairs. Les jeunes ont le seuil de pauvreté le plus faible (602 €), suivi des aînés et des ruraux (environ 685 €), puis des urbains (773€) et enfin des actifs (936 €).

DÉFINITION D'UNE ALIMENTATION ÉQUILIBRÉE

La détermination du caractère équilibré d'une alimentation peut être discutée mais un consensus semble s'être établi sur la base des recommandations actuelles du « Guide Alimentaire pour Tous » du Programme National Nutrition Santé considérant qu'il convient de manger :

- 5 fruits et légumes par jour sous toutes leurs formes ;
- 3 produits laitiers par jour ;
- 1 aliment du groupe viande/volaille/poisson/œuf 1 à 2 fois par jour ;
- Des féculents à chaque repas.

Comme le soulignent Brousseau et al. (2001) dans le cahier de recherche n°158 du CREDOC, cette vision est celle diffusée par la pyramide alimentaire réalisée par l'USDA (United States Department of Agriculture) dont la base est constituée d'aliments glucidiques (pain, céréales, pâtes...) qui doivent être consommés en grande quantité et le sommet d'aliments gras et sucrés dont la consommation doit être restreinte.

Toutefois cette vision n'est pas partagée par tous et des améliorations de cette pyramide, incluant notamment l'eau ou encore la diversité et l'effort physique, ont été faites.

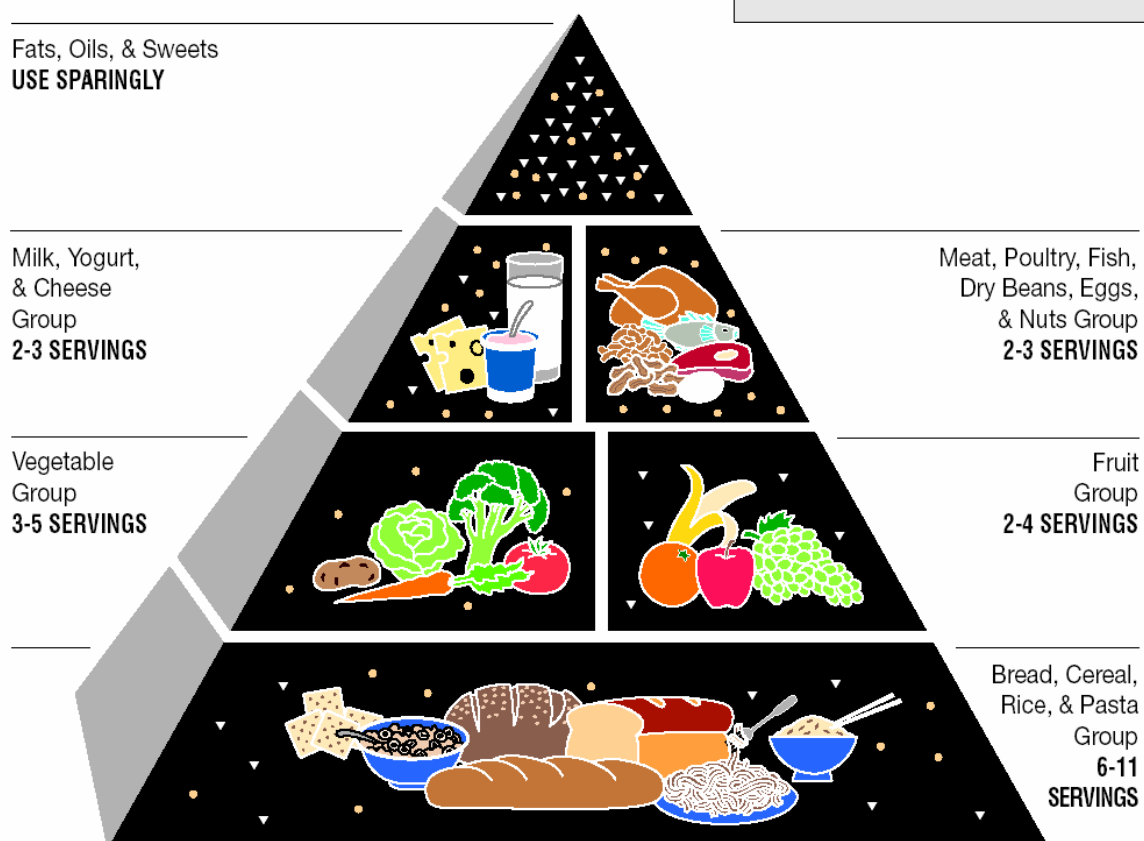
En s'inspirant de l'indice américain, le Healthy Eating Index (HEI) établi par le Département Américain d'Agriculture (USDA) et dont la dernière version date de l'année 2000, Brousseau et al. (2001) ont construit un indice d'alimentation saine reposant sur l'équilibre alimentaire, la modération, la variété et le rythme alimentaire. L'indice d'équilibre alimentaire combine un indice de proximité (qui représente le degré de proximité de la consommation réelle par rapport à la consommation théorique), un indice nutritionnel, un indice glucides-lipidesprotéines (mesurant l'équilibre de la balance macro nutritionnelle), un indice de frugalité (pour tenir compte de l'adéquation entre les apports et besoins énergétiques). L'indice de modération s'appuie quant à lui sur la part des glucides simples dans les apports énergétiques, la part des acides gras saturés dans les apports énergétiques, la consommation de cholestérol et la quantité d'alcool consommée. L'indice de variété repose

sur la variété intergroupe calculée sur la consommation de 37 groupes d'aliments (40 dans l'enquête INCA 1999) et la variété intragroupe qui correspond à la diversité des aliments consommés parmi les féculents, les légumes, les fruits et les viandes. Enfin, l'indice de rythme alimentaire intègre 3 variables : la contribution relative de chacun des 3 repas principaux à l'apport énergétique, la régularité de ces repas et le nombre de prises alimentaires hors repas dans une journée.

Graphique 1 : La pyramide alimentaire

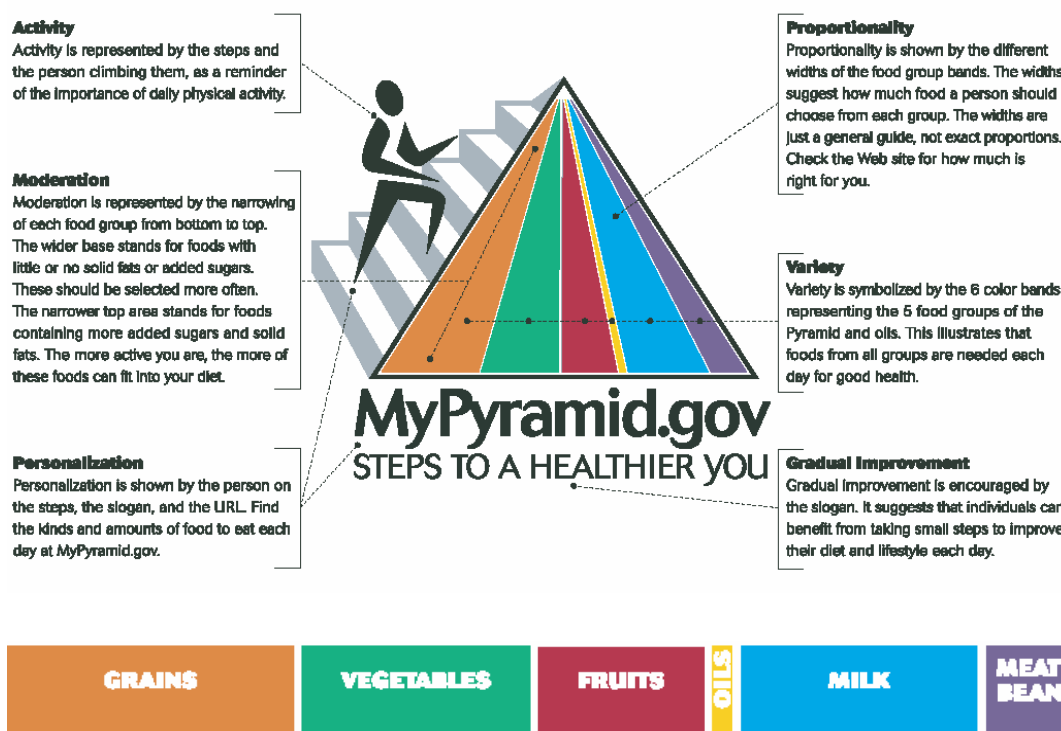
The Food Guide Pyramid

A Guide to Daily Food Choices



Source : <http://www.nal.usda.gov>

Graphique 2 : La nouvelle pyramide alimentaire



Source : <http://www.nal.usda.gov>

Il convient de coupler ces recommandations aux connaissances en terme de nutrition qui déterminent des seuils optimaux de densité énergétique et nutritionnelle.

Les apports nutritionnels conseillés (ANC) sont établis par les instances scientifiques des différents pays. L'apport nutritionnel conseillé est égal au besoin nutritionnel moyen, mesuré sur un groupe d'individus, auquel sont ajoutés 2 écarts type-- représentant le plus souvent chacun 15% de la moyenne. Les besoins nutritionnels moyens résultent donc des valeurs acquises sur un groupe expérimental constitué d'un nombre limité d'individus et correspondant à la moyenne des besoins individuels (Martin, 2001).

Actuellement, en plus des recommandations françaises, il existe des recommandations européennes établies par le Comité Scientifique de l'Alimentation Humaine. Les valeurs proposées sont établies pour permettre de couvrir les besoins nutritionnels de la quasi-totalité de la population concernée. Il existe un certain nombre de points critiques pouvant conduire à des déséquilibres nutritionnels dans des populations à risques. Ces constatations sont valables pour la population française quel que soit son mode de restauration. Il existe actuellement une inadéquation entre les apports et les besoins en calcium, en fer, en lipides et en fibres pour certains groupes de population.

Des apports nutritionnels insuffisants en calcium et en fer peuvent conduire respectivement à une fragilité osseuse et à une anémie. L'excès de lipides peut conduire à un surpoids. L'insuffisance d'apports de fibres est quant à elle préjudiciable au fonctionnement du tube digestif et peut favoriser les maladies cardio-vasculaires et certains cancers. Ces déséquilibres doivent être prévenus par des apports alimentaires variés et de bonne qualité nutritionnelle.

Les apports nutritionnels en calcium doivent être de 1000 mg par jour pour la population générale à partir de 11 ans, et de 1000 à 1200 mg pour les personnes âgées. En ce qui concerne les enfants, ces chiffres peuvent être réduits à 450 mg par jour de 1 à 6 ans et à 550 mg par jour de 7 à 10 ans. On constate que les deux tiers des apports sont représentés par les fromages ou autres produits laitiers. Il est recommandé que la moitié des apports totaux soit réalisée par des fromages ou autres produits laitiers servis en l'état. Le Comité Français d'Education pour la Santé (CFES aujourd'hui INPES) recommande un fromage ou un autre produit laitier à chacun des repas principaux. En pratique, cela représente 500 mg de calcium laitier par jour pour les enfants de 11 ans et plus et l'adulte, 275 mg par jour pour les enfants de 7 à 10 ans et 225 mg par jour pour les enfants de 1 à 6 ans.

Pour couvrir les besoins en calcium d'au moins 90 % des enfants de 11 à 17 ans, qui constituent une population à risques, les apports nutritionnels journaliers doivent être de 1000 mg. Pour couvrir les besoins en fer d'au moins 90 % des femmes adultes non ménopausées qui constituent une population à risques, les apports nutritionnels journaliers doivent être de 9 à 13 mg. Il est recommandé de ne pas consommer plus de 35 % des apports énergétiques sous forme de lipides, quel que soit le type de population. En ce qui concerne l'apport en fibres, un consensus existe pour conseiller, en particulier, la consommation régulière de fruits et légumes qui apportent en outre des oligo-éléments et des vitamines indispensables. Il n'est cependant pas possible de recommander des apports quantitatifs précis.

Les normes établies en matière de surcharge pondérale et d'obésité permettent, elles, de mettre en évidence un état de surcharge pondérale lorsque l'indice de masse corporelle (c'est-à-dire le poids divisé par la taille au carré) est strictement supérieur à 25 et un état d'obésité lorsque ce même indice (IMC) est supérieur à 30. Ces normes complètent donc les appréciations et permettent de déterminer si la consommation alimentaire des ménages défavorisés s'éloigne de la consommation moyenne, dans quelle mesure et quelles en sont les conséquences en termes de poids et de santé.

MÉTHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE

Jusqu'à présent, la plupart des études françaises sur le sujet se sont appuyées sur l'enquête INCA, publiée en 1999 à l'initiative de l'Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA), de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) et du CREDOC. Nous choisissons de nous appuyer sur l'enquête CCAF 2004 (Comportements et Consommations Alimentaires des Français), dont le volet « Consommation » réactualise selon une méthodologie proche l'enquête INCA réalisée 4 ans plus tôt.

Cette enquête est constituée de deux volets distincts :

- **un volet « Comportement et opinions »**, qui fait suite à l'enquête CAF réalisée pour la quatrième fois depuis 1988⁶ ;
- **un volet « Consommation »**, qui fait suite à l'enquête Individuelle et Nationale sur les Consommations Alimentaires (INCA) réalisée pour la première fois en 1999.

Le premier volet vise deux objectifs principaux :

- connaître les consommations individuelles réelles ainsi que leurs déterminants (occasions et lieux de consommation),
- identifier les apports nutritionnels à partir des consommations déclarées et en déduire le statut nutritionnel des consommateurs en fonction de leurs besoins (âge, indice de masse corporelle, ...).

Le second volet permet de relier les données de consommation et de comportements, puisque les mêmes individus ont répondu aux questionnaires et complété les carnets.

Cette enquête présente donc l'avantage de décrire la consommation réelle des individus et non leurs seuls achats et dépenses alimentaires. Elle permet de prendre en compte l'autoconsommation et les dons de nourriture, non relatés dans les enquêtes de budget ou de dépenses. En outre, les données ne s'agrègent pas uniquement autour des ménages : elles concernent chaque individu, ce qui est indispensable pour passer de la demande de

⁶ Les vagues précédentes de l'enquête ont été conduites en 1988, 1995, 1997 et 2000.

biens alimentaires achetés à l'étude de la demande de nutriments (Andrieu et Caillavet, 2006).

Échantillon et structuration de l'enquête

L'enquête CCAF 2004 repose sur un large échantillon national, constitué de 1871 personnes de 15 ans et plus, auxquelles s'ajoutent 1107 enfants et jeunes adolescents (3 à 14 ans).

Ces individus proviennent d'un échantillon de 1042 ménages dans lequel tous les individus de trois ans et plus ont été interrogés, et auquel a été ajouté un sur-échantillon d'enfants, constitué afin d'accroître le nombre d'observations sur les enfants. Ainsi, sur l'ensemble des 1107 enfants interrogés, 622 proviennent du sur-échantillon. Dans le sur-échantillon, un seul enfant par foyer a été interrogé et a rempli un carnet de consommation. Les caractéristiques socio-démographiques du ménage dont il provient ont été relevées. Au total, 2978 personnes sont interrogées sur leurs consommations individuelles dans le cadre du volet « Consommation » de l'enquête CCAF 2004.

Les enfants constituent ainsi un tiers des effectifs individuels. Cette sur-représentation des enfants par rapport à une représentation nationale est volontaire. Elle permet d'avoir des effectifs suffisants afin d'affiner les consommations alimentaires de cette population. Les statistiques présentées ne portent donc pas sur l'ensemble de la population mais concernent soit l'échantillon des adultes, soit celui des enfants.

Les individus sous-évaluants, c'est-à-dire les consommateurs pour lesquels le rapport entre l'énergie consommée et le métabolisme de base⁷ est inférieur à 1,05, ont été supprimés de la base. Chez les enfants, cette méthode n'a pas été appliquée, mais 17 individus ayant des apports aberrants ont été supprimés.

La représentativité nationale de l'échantillon est assurée par stratification (région géographique et taille d'agglomération) et par la méthode des quotas (âge, sexe, PCS individuelle, taille du ménage). Par ailleurs, l'enquête a ensuite été redressée selon les données de l'enquête Emploi 2002 (INSEE).

⁷ Calculé selon les équations de Schofield

Pour intégrer les effets de saisonnalité, les enquêtes ont été programmées sur une période de 10 mois (du mois d'octobre 2002 au mois de juillet 2003) segmentée en quatre vagues. Environ un quart de l'échantillon a été interrogé à chaque vague.

Déroulement des enquêtes et matériel utilisé

- Les enquêtes auprès des ménages et des individus ont été conduites par des enquêteurs spécialisés. Les questionnaires individuels (adultes et enfants) comportent des questions sur les attitudes, les pratiques et les comportements alimentaires, ainsi qu'un volet socio-démographique (âge, sexe, poids, taille, profession...) et des questions spécifiques sur le mode et l'hygiène de vie des personnes interrogées (activités physiques et sportives, sédentarité, tabagisme...). Une fois les questionnaires remplis, un carnet individuel de consommation a été remis à tous les membres du foyer âgés de 3 ans et plus, afin qu'il soit rempli durant sept jours consécutifs.
- Tous les membres d'un même foyer devaient commencer le remplissage de leur carnet le même jour. Ils devaient y noter tous les aliments solides ou liquides absorbés dans une journée, y compris les sauces ou les condiments accompagnant les plats.
- Pour aider les interviewés, le carnet alimentaire comportait, pour chaque journée alimentaire, cinq sections correspondant chacune à un moment de consommation (le petit-déjeuner, le déjeuner, le goûter, le dîner et les encas). Les encas correspondent à toutes les prises alimentaires effectuées en dehors des repas des trois principaux repas et du goûter.

Le revenu dans l'enquête CCAF 2004

Dans le cadre de l'étude (étudier l'alimentation chez les foyers modestes), il est indispensable de travailler à partir du revenu des individus afin de définir, comme dans l'ensemble des études sur le sujet, un seuil de pauvreté. Cependant, l'enquête CCAF 2004 est partiellement affectée d'une non-réponse en ce qui concerne le revenu : 3,6% des individus n'ont pas su se situer dans une tranche de revenu donnée et 24,3% ont refusé de répondre. On se doit donc d'utiliser des techniques d'imputation. De telles méthodes reviennent à remplacer les valeurs manquantes par des valeurs « admissibles » à la fois au niveau individuel et au niveau agrégé, c'est à dire qui respectent à la fois la structure globale de la variable imputée (moyenne, variance), et la cohérence des relations entre variables pour chaque individu (Chopin et Masse, 2000).

Dans un cas de non-réponse, on peut décider de restreindre l'analyse aux unités n'étant pas affectées de non-réponse partielle, mais cela pose deux problèmes : d'une part, la proportion des unités telles qu'au moins une variable n'est pas renseignée est souvent élevée et de ce fait, la perte d'information est importante. D'autre part, la décision de ne pas répondre à une question donnée peut être corrélée avec certaines caractéristiques socio-économiques de l'unité étudiée. Ne pas tenir compte des unités affectées de non-réponse partielle introduit alors un biais éventuellement élevé (Chopin et Masse, 2000).

Il est donc préférable dans la plupart des cas de conserver toutes les unités répondantes dans la base étudiée, quitte à « imputer » les données manquantes. L'imputation consiste à remplacer toutes les variables non renseignées par des valeurs « aussi proches que possibles » des valeurs réelles.

Plusieurs méthodes d'imputation existent. Parmi les plus connues, on trouve l'imputation par la moyenne, l'imputation par hot-deck et l'imputation économétrique.

L'imputation par la moyenne consiste à remplacer toutes les valeurs manquantes par la moyenne observée de la variable Y . Nous n'utilisons pas cette méthode qui, bien que très simple à mettre en œuvre, ne doit être utilisée que lorsqu'un nombre très faible de valeurs doivent être imputées. Les valeurs imputées ne sont pas aberrantes au niveau global mais l'histogramme de Y sera sans doute trop concentré autour de la moyenne, et l'utilisateur sous-estimera donc la variabilité de Y (Chopin et Masse, 2000).

L'imputation par hot-deck consiste à remplacer chaque valeur manquante par une valeur tirée aléatoirement parmi toutes les valeurs observées de Y . Cependant, cette méthode ne tient pas compte des relations qui pourraient exister entre la variable que l'on cherche à imputer (ici le revenu) et les autres variables entièrement renseignées (par exemple la profession, l'âge, la région...).

Les techniques d'imputation économétrique, en revanche, reviennent à supposer que la variable affectée de non-réponse Y est liée aux variables complètement observées X par une relation économétrique simple, de type régression linéaire :

$$Y = X\beta + \sigma U \quad (1)$$

où $X\beta$ représente le produit scalaire entre les vecteurs X et β , U est une variable gaussienne centrée réduite, et σ est l'écart-type des résidus. Cette modélisation n'est

valide que lorsque Y est une variable continue (Chopin et Masse, 2000). Lorsque Y est discrète, on adoptera un modèle linéaire généralisé (logit ou probit par exemple).

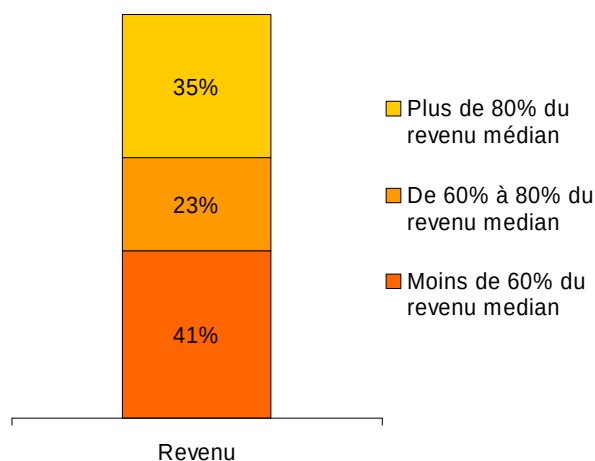
Ce modèle étant posé, l'imputation se fait en deux étapes. On estime tout d'abord les paramètres β et σ (estimateur par moindres carrés ordinaires dans le cas simple). On remplace ensuite la valeur manquante Y_i du ménage i soit par la moyenne conditionnelle (estimée) $X_i\hat{\beta}$ (imputation par la moyenne conditionnelle), soit par la valeur simulée $X_i\hat{\beta} + \sigma U_i$, où U_i est un tirage aléatoire dans une loi normale centrée réduite (méthode des « résidus simulés »).

Dans le cadre de notre étude, nous avons choisi d'appliquer l'imputation économétrique par la méthode des résidus simulés à la variable revenu de l'enquête CCAF. On suppose que la variable de revenu est liée aux variables complètement observées suivantes : le sexe de la personne de référence du foyer, l'âge de la personne de référence du foyer, le niveau de diplôme de la personne de référence du foyer, la situation maritale, la situation du logement, la région, la taille d'agglomération, la situation familiale, la profession de la personne de référence du foyer et le nombre d'actifs dans le foyer. On considère la plupart des caractéristiques socio-démographiques de la personne de référence parce que le revenu n'est pas individuel, c'est le revenu total du foyer. Le critère retenu pour valider ce modèle est un R^2 supérieur à 0,2 (Chopin et Masse, 2000). Pour les enfants issus du suréchantillon, certaines variables du modèle ne sont pas renseignées (sexe, âge, situation du logement et situation maritale de la personne de référence dans le foyer). La régression est donc menée pour le suréchantillon sans ces variables.

Afin de ne pas prendre en compte uniquement les effets linéaires du revenu, nous avons choisi de découper le revenu en trois tranches : la première tranche de revenu regroupe les individus dont le revenu du foyer par UC est inférieur à 60% du revenu médian (critère Eurostat) ; pour des raisons d'effectifs, la seconde tranche va de 60% du revenu médian à 80% du revenu médian ; la troisième tranche regroupe le reste des individus.

La classe des plus bas revenus se caractérise davantage par les 15-34 ans, les femmes, les ouvriers, les détenteurs d'un CEP, CAP, BEP, BEPC, les habitants des villes de plus de 100 000 habitants, les communes rurales et les couples avec enfants.

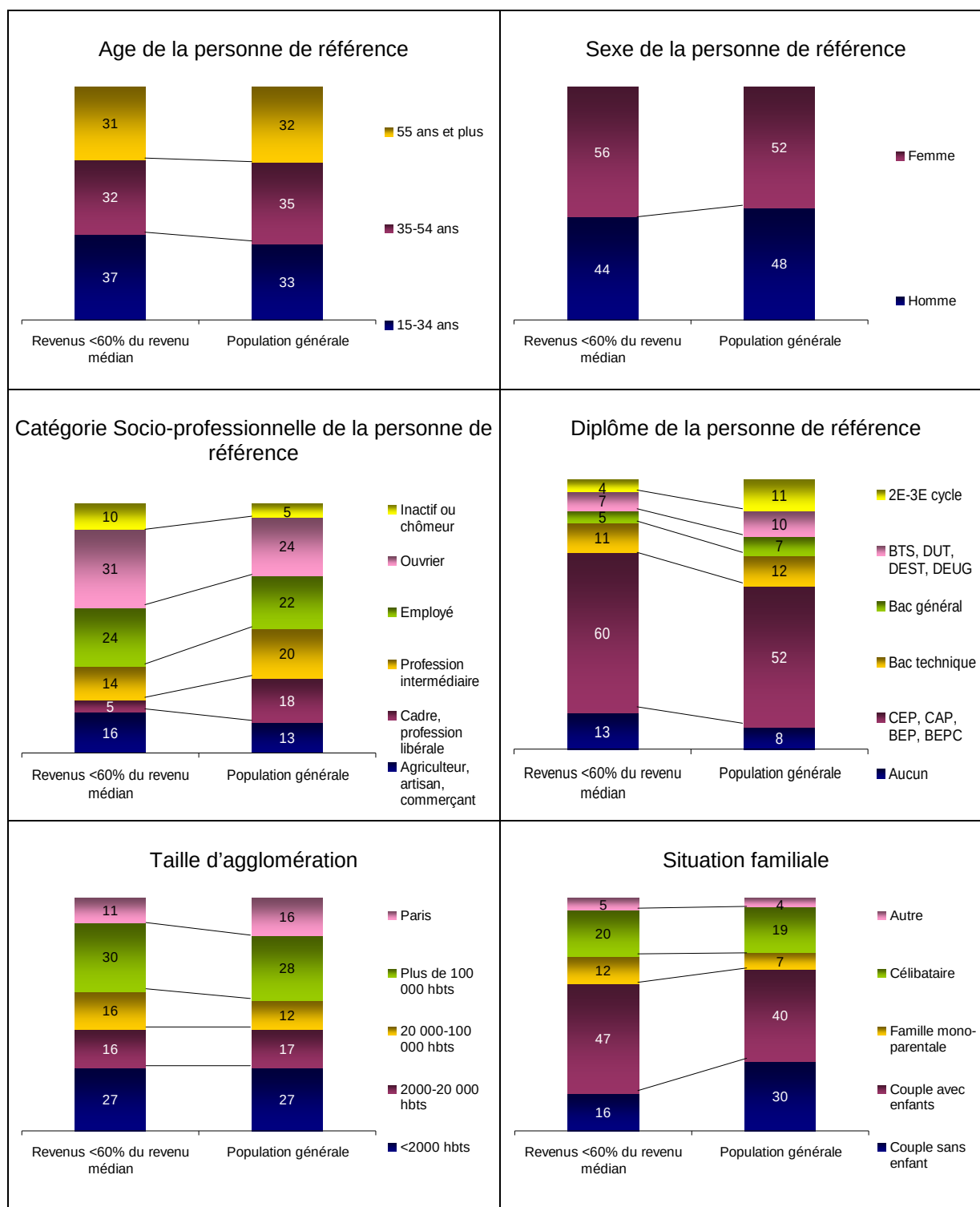
Graphique 3 : Fréquence cumulée de la population selon les classes de revenus



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Malgré toutes les précautions prises pour obtenir des valeurs imputées qui obéissent à la structure apparente des données observées (Chopin et Masse, 2000) et pour corriger le biais de non-réponse par la prise en compte de l'information apportée par les variables renseignées, il conviendra de garder à l'esprit que les raisonnements de notre étude s'appuient sur des revenus déclarés (et donc déjà peut-être sous-(ou sur-) déclarés...) et des estimations de ces revenus déclarés. Il s'agira donc de nuancer les résultats et de garder à l'esprit cette contrainte.

Graphique 4 : Description de la classe des plus bas revenus (<60% du revenu médian)



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

IV. LES EFFETS ÉCONOMIQUES SUR LES DÉPENSES ALIMENTAIRES

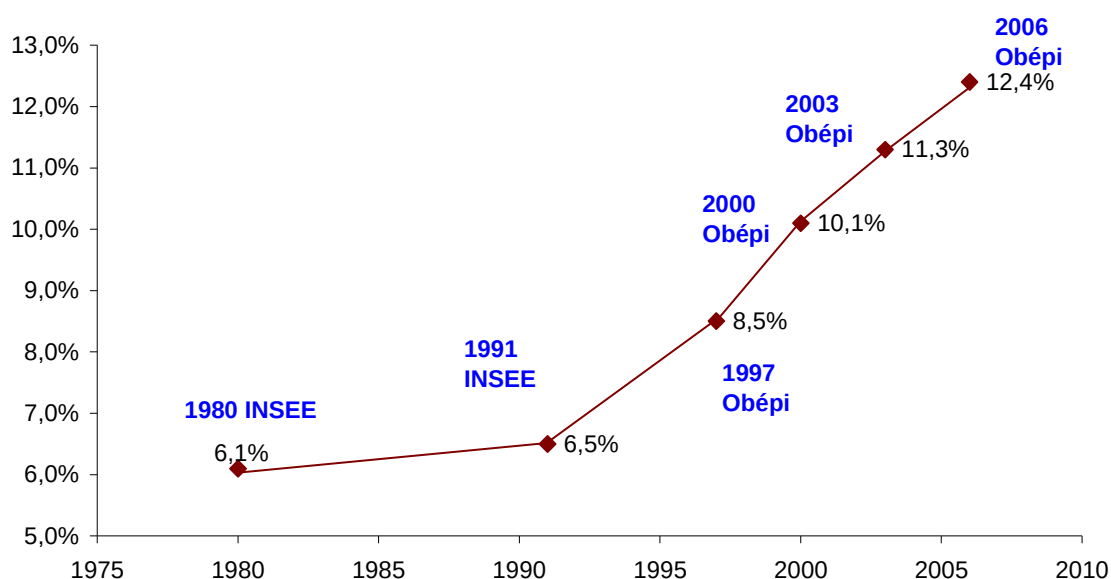
Les Etats-Unis ont été précurseurs dans les études sur l'alimentation des populations défavorisées puisque dès les années 70, les chercheurs américains se sont intéressés aux spécificités de la consommation de cette frange de la population. L'avance prise par les Etats-Unis s'explique par l'apparition de l'obésité qui a touché plus tôt et de manière plus inquiétante ce pays : au début des années 70, les obèses sont deux fois plus nombreux aux Etats-Unis qu'en France (Andrieu et al., 2006). L'obésité touchant les personnes de plus en plus tôt et de manière de plus en plus grave, elle provoque un véritable enjeu de santé publique. C'est pourquoi les recherches se sont orientées en ce sens : il s'agit de mettre en évidence les facteurs qui peuvent, sinon entraîner, du moins favoriser l'apparition de ce type de problème. Ainsi, en 1970, le lien entre obésité et statut social est déjà établi et l'on sait que l'obésité féminine Outre Atlantique est en relation avec le niveau de vie, l'appartenance ethnique et le niveau d'éducation.

Ces travaux ont été prolongés et les publications américaines sont prolifiques en ce domaine. Les Américains ont mis en évidence une relation inverse entre la densité énergétique des aliments (en kJoules par gramme) et le prix (en \$ par M Joules), de telle sorte que les aliments riches en graisses et sucres sont ceux qui coûtent le moins cher aux consommateurs. Très gustatifs, très pratiques, peu coûteux, sous forme de portions copieuses et avec un pouvoir rassasiant important, ... ils ont toutes les caractéristiques qui peuvent entraîner une surconsommation. Les disparités de moyens pour l'accès aux aliments sains pourraient expliquer pourquoi les plus forts taux d'obésité et de surpoids sont trouvés dans les populations les plus pauvres.

La plupart des études portant sur l'alimentation des ménages défavorisés en France datent du début des années 90. L'augmentation du pourcentage de la population en surcharge pondérale (notamment parmi les populations les plus défavorisées) a nécessité des recherches relatives à ce sujet. En augmentation constante depuis 30 ans, l'obésité concerne aujourd'hui 12% des adultes et 10 à 12% des enfants avec une prévalence plus forte dans les milieux défavorisés : le centre de recherche Foch fait par exemple état d'échantillons comportant 20% de femmes obèses parmi les ménages les plus pauvres.

La quatrième enquête épidémiologique sur l'obésité et le surpoids en France (OBEPI)⁸, menée auprès de 24 000 personnes de 15 ans et plus en 2006, met en évidence une augmentation de l'obésité chez les adultes qui tendrait à s'atténuer par rapport aux enquêtes précédentes. Cette enquête confirme que la prévalence de l'obésité est inversement proportionnelle au niveau de revenus du foyer.

Graphique 5 : Prévalence de l'obésité chez les plus de 15 ans



Source : Obépi

La récence des travaux français relatifs au sujet des impacts des revenus sur la qualité de l'alimentation se comprend par un manque d'enjeux relatif à cette problématique mais aussi par la difficulté d'analyser et de mettre en relation des données à la fois statistiques, économiques et nutritionnelles. Nous proposons d'enrichir les analyses avec notre dernière enquête CCAF 2004.

L'objet de cette partie est de déterminer à partir de nos enquêtes et de celles de l'INSEE les effets économiques sur les dépenses alimentaires. Ces effets des revenus sur une valeur économique qu'est la dépense monétaire sont à distinguer de ceux sur la consommation en volume qui seront analysés dans la partie suivante.

DES INÉGALITÉS DE DÉPENSES POUR LES PRODUITS ALIMENTAIRES

Il est aujourd'hui admis que l'obésité est liée aux variables économiques, notamment le revenu des ménages. Spyckerelle et al. (2002) observent, sur une étude portant sur 4 683 jeunes volontaires français âgés de 16 à 30 ans, que les sujets en précarité sont plus souvent obèses. Les sujets non précaires sont 4,5% à avoir un Indice de Masse Corporelle (IMC) supérieur à 30, les Rmistes sont 11% et les jeunes de 16-25 en difficulté sociale sont 7 %. Il existe aussi une relation entre la pratique sportive et la précarité. La fréquence d'une pratique sportive régulière est de 40% chez les sujets non précaires alors qu'elle n'atteint que 31% chez les sujets Rmistes. Pourtant, c'est avant tout le passage de non précaires à précaire qui induit l'obésité. Poulain (2004) montre que l'hypothèse selon laquelle précarité et obésité seraient liées n'est pas vérifiée : c'est chez les pré-précaires, c'est-à-dire chez les personnes vivant dans un foyer où la situation se dégrade, que se développe l'obésité.

Le revenu reste un puissant facteur de choix alimentaire. Ces choix sont modifiables par une action sur les prix ou les ressources monétaires, comme le montre une étude réalisée à Montbéliard et rapportée par Michaud (1998). Lorsque l'on analyse les tickets de caisse d'achats réalisés grâce à des bons distribués aux familles défavorisées, on s'aperçoit que le premier poste d'achat porte sur les viandes, le deuxième sur les produits laitiers et le troisième sur les fruits et légumes.

⁸ Obépi – Roche 2006 – Dossier de Presse, 19 septembre 2006.

Comme l'ont montré Maillot et al. (2006), des facteurs économiques et sociologiques limitent l'adoption de comportements alimentaires favorables à la santé comme une faible consommation de graisses couplée avec une consommation plus importante de fruits, légumes et poissons. Les contraintes budgétaires et les comportements sociologiques orientent les choix alimentaires vers des aliments à densité nutritionnelle faible mais riches en énergie.

L'évolution des prix semble participer à ce phénomène puisqu'en chiffrant le coût de l'équilibre nutritionnel, Darmon (2000) a montré que plus les exigences sont élevées en terme d'équilibre nutritionnel, plus le prix à payer est important.

Notre étude se différencie d'une analyse précise des populations précaires qui ne sont pas en nombre suffisant dans les enquêtes générales. Nous analysons dans un premier temps les dépenses de consommation selon les revenus à partir des données de l'enquête « Budget des ménages » de l'INSEE ; dans un second temps, nous utilisons l'enquête CCAF 2004 pour analyser les effets prix et revenus sur les choix alimentaires.

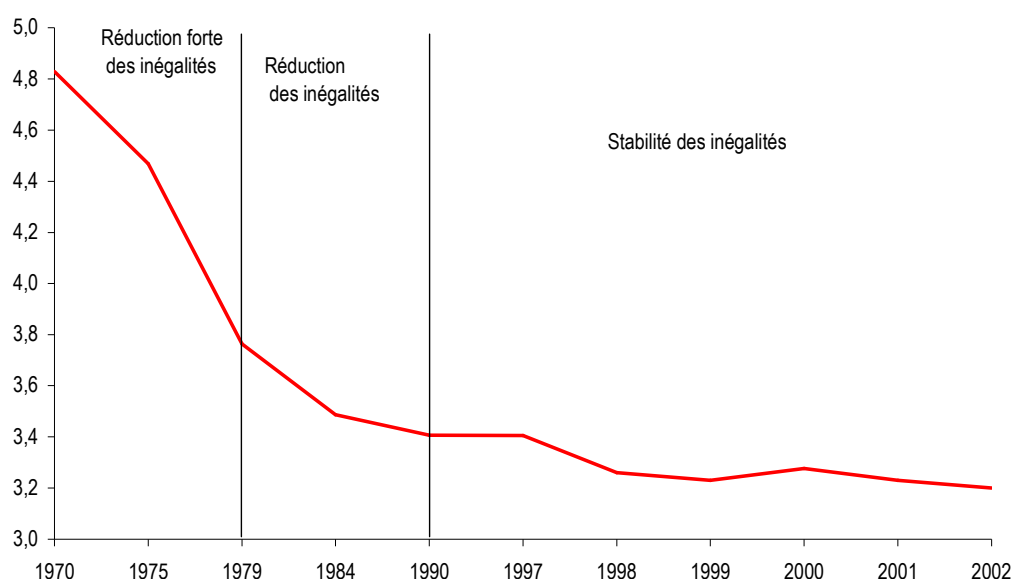
Les seuils de pauvreté se définissent selon les besoins de l'organisme

Dans son ouvrage « Sociologie de la consommation », Herpin (2004) met en évidence le fait que certains besoins, notamment corporels, sont prioritaires par rapport aux besoins de divertissement pour les foyers à bas revenu. Le seuil de pauvreté peut alors être déterminé à partir des besoins organiques : les besoins alimentaires et les besoins de lutte contre le froid (habillement et logement). Les besoins nécessaires varient au cours du cycle de vie du foyer (au moment où le dernier enfant commence sa scolarité, au moment du passage à l'adolescence). Ainsi la pauvreté pourrait-elle être révélée par les dépenses alimentaires. Anguis (2006) avance les mêmes conclusions : certains postes de dépenses, lorsque la contrainte budgétaire pèse très fortement, font plus spécifiquement l'objet de limitations. C'est ce que nous allons analyser avec les données de l'INSEE.

Les inégalités sont moins fortes sur les dépenses alimentaires totales que sur d'autres fonctions de consommation

Les inégalités peuvent se mesurer en faisant le rapport entre la valeur de limite du décile 9 et celle du décile 1 (les 10% les plus pauvres). En ce qui concerne les évolutions des inégalités sur le niveau de vie moyen⁹, on constate qu'elles stagnent depuis 1990 après deux décennies de fortes réductions.

Graphique 6 : Evolution des inégalités en France - Rapports interdéciles sur le niveau de vie moyen des individus en euros constants



Source : INSEE-DGI, Enquêtes revenus fiscaux

Pour analyser les structures de consommation selon le niveau de vie des ménages, l'enquête Budget des Familles de l'INSEE se prête très bien à l'exercice. Nos calculs sont réalisés en redressant la variable revenu. En effet, certaines catégories de population, notamment les professions indépendantes sous-déclarent leurs revenus. Nous avons redressé les revenus en nous calant sur les résultats des revenus des déclarations fiscales et en calant les masses des différents revenus sur les données de la comptabilité nationale.

⁹ Niveau de vie – il est égal au revenu disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation. Les UC sont généralement calculées selon l'échelle d'équivalence dite de l'OCDE modifiée qui attribue 1 UC au premier adulte du ménage, 0,5 UC aux autres personnes de 14 ans ou plus et 0,3 UC aux enfants de moins de 14 ans.

Les consommations des ménages à bas revenus se caractérisent par des montants de dépenses systématiquement plus faibles pour tous les grands postes budgétaires. Pourtant les écarts sont plus ou moins marqués selon les fonctions de consommation, comme on peut le constater dans le tableau ci-dessous. Par rapport aux grands postes budgétaires, l'alimentation est l'un de ceux pour lesquels on enregistre le moins d'écart entre déciles extrêmes (rapport interdécile de 2). Les écarts interdéciles sont les plus élevés pour les dépenses de loisirs, y compris les hôtels restaurants, pour les autres biens et services comprenant l'hygiène beauté et pour l'équipement du foyer : le rapport interdécile est de 4,1.

Tableau 1 : Indicateurs d'inégalité pour le niveau de vie et les dépenses de consommation par UC des différentes fonctions en 2001

	Rapport sur la moyenne des déciles (d9/d1)
Niveau de vie	5,6
Consommation totale	2,5
Ameublement, équipement ménager et entretien courant de la maison	4,1
Hôtels, cafés, restaurants	4,1
Autres biens et services	4,1
Santé	3,4
Loisirs et culture	3,3
Transports	3,2
Articles d'habillement et articles chaussants	2,9
Produits alimentaires et boissons non alcoolisées	2,0
Boissons alcoolisées, tabac	1,9
Communications	1,8
Logement, eau, électricité, gaz et autres combustibles	1,3
Enseignement	1,2

Source : CREDOC, d'après INSEE, enquête Budget des ménages

Guide de lecture : les ménages les 10% les plus riches dépensent deux fois plus en alimentation que les 10% les plus pauvres.

La fonction alimentation n'arrive qu'en sixième position en terme de mesure des inégalités. Ces différences s'expriment de la même façon dans la structure de la consommation puisque la loi d'Engel énoncée en 1857 se vérifie toujours. Selon cette loi, la proportion des dépenses alimentaires diminue quand les revenus augmentent. On notera qu'en 2001, la baisse du coefficient budgétaire n'est nette qu'après le 7^{ème} décile.

De grandes disparités s'observent au sein des différentes catégories de population au niveau de la répartition de l'approvisionnement entre ses composantes que sont l'achat, les repas pris à l'extérieur et l'autoconsommation.

Du hard discount chez les bas revenus

En 2002, les Français ont effectué les deux tiers de leurs achats alimentaires dans les grandes surfaces alimentaires, contre 63% en 1995 ... et seulement 20% au milieu des années 1970¹⁰. La forte progression de la grande distribution a entraîné un recul de la part des magasins d'alimentation spécialisée, passée de plus de 18% en 1995 à 16% en 2002, et, dans une moindre mesure, de celle des petites surfaces d'alimentation générale.

Ces dernières années, le parc des grandes surfaces alimentaires s'est peu modifié¹¹, en raison d'un régime réglementaire contraignant en matière d'ouverture et d'extension de magasins et d'un maillage territorial déjà très avancé. En 2002, le parc d'hypermarchés, qui comptait 1 200 magasins, a accru sa surface de vente de 2,1%, essentiellement par extension de magasins existants. Depuis une dizaine d'années, la grande majorité des grandes surfaces alimentaires créées sont des maxi-discomptes¹² : en 2002, le parc de 8 000 supermarchés, s'est accru de 92 nouvelles unités, en majorité des enseignes étrangères de maxi-discount. On compte aujourd'hui 3 000 maxi-discomptes en France, alors qu'il n'y en avait que 242 en 1990.

L'enquête CCAF 2004 mesure les taux de fréquentation habituelle¹³ des différents circuits de distribution alimentaire, en évolution depuis 1988. Avec 72% de fréquentation habituelle, les supermarchés viennent en tête du classement et marquent une légère progression par rapport à 2000¹⁴. Plus de la moitié (55%) des ménages vont au supermarché au moins une fois par semaine, ce qui fait de ce circuit le premier mode d'approvisionnement alimentaire courant. Le taux de fréquentation habituelle des épiceries et supérettes, situé à 41% en 2003, se maintient par rapport à 2000. En 2003, 55% des ménages font habituellement des

¹⁰ Source : INSEE.

¹¹ Entre 1985 et 1995, on comptait chaque année entre 350 et 400 ouvertures de GSA en France. Ce chiffre est tombé brutalement au milieu des années 1990, pour plafonner à une centaine d'ouvertures annuelles dans les années 1998-2002.

¹² « Le commerce en 2002. Une croissance modeste. », INSEE Première n°897, avril 2003.

¹³ Le taux de fréquentation habituelle correspond à la proportion de ménages qui fréquentent au moins une fois par mois le circuit de distribution cité.

¹⁴ Données issues du volet comportement de CCAF 2004 « Comportements et consommations alimentaires des Français en 2004 », BROUSSEAU A.-D, COUVREUR A., DAVID M., GAIGNIER C., LEHUÉDÉ F., LOISEL J.-P, réalisé par le CREDOC, novembre 2004

courses chez les commerçants spécialisés (hors boulangerie). Dans 39% des cas, la fréquence d'achat est au moins hebdomadaire. Le taux de fréquentation du marché, qui s'établit à 50% en 2003 tend à décliner (-8 points par rapport à 2000). 29% des ménages font le marché au moins une fois par semaine. La fréquentation habituelle des magasins de surgelés concerne 22% des ménages, taux stable par rapport à 2000. 36% des ménages s'approvisionnent dans un magasin de surgelés moins d'une fois par semaine.

Tableau 2 : Parts de marché des formes de vente de produits alimentaires (en %)

	1995	2001	2002
Alimentation spécialisée et artisanat	18,5	16,2	16,0
<i>Dont : Boulangeries-pâtisseries</i>	7,3	6,3	6,3
<i>Boucheries-charcuteries</i>	7,1	5,9	5,9
Petites surfaces d'alimentation générale et magasins de surgelés	10,0	8,4	8,3
GSA	63,2	66,2	66,6
<i>Dont : Supermarchés</i>	29,1	30,1	30,6
<i>Hypermarchés</i>	33,1	34,6	34,4
Autres (marchés, magasins non alimentaires, VPC)	4,5	4,7	4,5
Ensemble commerce de détail et artisanat	96,3	95,4	95,4
Autres ventes au détail	3,7	4,6	4,6
Ensemble des ventes au détail	100	100	100

Source : INSEE, 2003.

Du point de vue des influences socio-économiques, les courses dans les supermarchés, les épiceries ou les marchés ne dépendent pas du statut social. Les commerçants spécialisés sont davantage fréquentés, chez les hommes, par ceux dont le revenu est plus élevé. Chez les 15-34 ans, ce sont les cadres qui y vont le plus et chez les plus de 55 ans, ce sont les plus hauts revenus et les moins diplômés. Chez les plus pauvres, le fait d'acheter des produits dans des magasins spécialisés de surgelés est plus fréquent chez ceux qui ont le revenu le plus élevé. Les moins diplômés dans leur ensemble fréquentent davantage les hypermarchés et les plus bas revenus davantage les magasins de hard discount. Chez les plus pauvres, ce sont les familles monoparentales qui se rendent le plus dans les magasins de hard discount.

Tableau 3 : Modèle de régression logistique à partir de la question : « Dans votre foyer, tous les combien fait-on les courses alimentaires à l'hypermarché ? »

Source	DF	Valeur du Chideux	Significativité	Sens de la corrélation
Age	1	11,89	***	Le fait de faire ses courses régulièrement dans les hypermarchés diminue avec l'âge
Sexe	1	1,23	NS	
Type de famille	4	14,30	**	Les couples sans enfants vont davantage dans les hypermarchés
Région	7	36,29	***	Le fait de faire ses courses régulièrement dans les hypermarchés est plus fréquent dans l'est et moins fréquent dans le sud-ouest et le bassin parisien
Taille d'agglomération	4	57,16	***	Le fait de faire ses courses régulièrement dans les hypermarchés est plus fréquent lorsque la taille d'agglomération s'aggrandit
Profession	5	7,02	NS	
Revenu	2	2,44	NS	
Diplôme	5	11,47	*	Ce sont les moins diplômés qui font le plus souvent leurs courses en hypermarchés

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

De tels résultats rejoignent d'autres études comme celles de Larmet (2002), Michaud, Baudier, Loundou et al (1998), Herbeth et al (1993), Ffba (1990). Cependant, d'autres études divergent (Caillavet et al, 2006) et mettent en évidence la préférence des familles pour les petits commerçants fixes ou ambulants qui les connaissent et acceptent de leur faire crédit (De la Gorce, 1986, Legros, 1997).

Tableau 4 : Modèle de régression logistique à partir de la question : « Dans votre foyer, tous les combien fait-on les courses alimentaires dans un hard discount ? »

Source	DF	Valeur du Chideux	Significativité	Sens de la corrélation
Revenu	2	25,61	***	Le fait de faire ses courses régulièrement dans les hard discount diminue lorsque le niveau de revenu augmente
Taille d'agglomération	4	37,98	***	Le fait de faire ses courses régulièrement dans les hard discount est moins fréquent dans les communes rurales
Type de famille	4	27,54	***	Les familles monoparentales vont davantage dans les hard discount
Région	7	19,72	**	Le fait de faire ses courses régulièrement dans les hard discount est plus fréquent dans l'est et moins fréquent dans l'ouest
Age	1	6,06	*	Le fait de faire ses courses régulièrement dans les hard discount diminue avec l'âge
Profession	5	8,95	NS	
Sexe	1	2,32	NS	
Diplôme	5	5,01	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

De manière générale, le poids de la consommation hors domicile dans la consommation totale tend à augmenter légèrement avec le temps tandis que la consommation à domicile ne cesse de décroître. Les achats à domicile représenteraient en moyenne 74,4% du budget alimentaire (Andrieu et al., 2006) alors qu'ils représenteraient bien plus pour les populations les moins diplômées. De la même manière, le revenu exerce lui aussi une influence mais sur les repas pris à l'extérieur. Ainsi, plus le revenu croît plus la part des dépenses alimentaires consacrées aux repas pris à l'extérieur augmente pour atteindre jusqu'à 30 % pour le premier décile. Le rapport interdécile pour le poste « hôtel, restaurant et café » est de 4,1, nettement plus élevé que celui du poste alimentation.

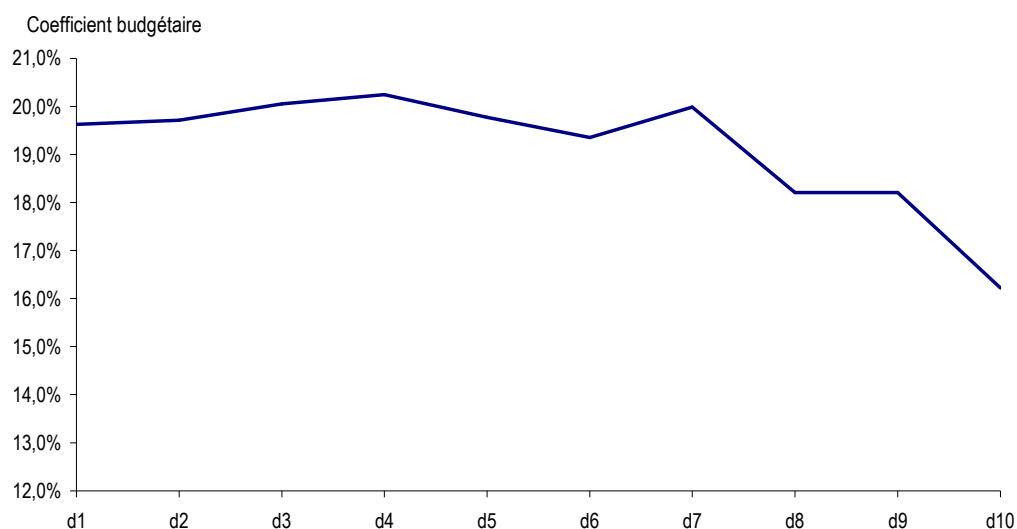
Les plus bas revenus déjeunent plus souvent à domicile

Dans l'enquête CCAF 2004, la proportion d'adultes qui, du lundi au vendredi, mangent tous les jours ou presque à leur domicile atteint 75% le midi et 93% le soir. Seuls 11% ne déjeunent jamais chez eux en semaine. Sur le plan socio-démographique, la part des repas pris à domicile est directement liée aux caractéristiques des individus et à leurs modes de vie, et ce beaucoup plus pour le déjeuner que pour le dîner. Les plus bas revenus déjeunent plus souvent à domicile, notamment chez les hommes et les 35-54 ans. Les plus diplômés déjeunent davantage hors domicile, surtout en ce qui concerne les hommes. Les cadres, professions libérales et professions intermédiaires sont ceux qui déjeunent le plus en restaurant d'entreprise ou à la cantine, surtout chez les hommes et les 15-34 ans. Chez les 35-54 ans, le fait de manger à la cantine ou en restaurant d'entreprise augmente lorsque le revenu est plus élevé.

En ce qui concerne les enfants de 9 à 14 ans, les déjeuners en semaine sont pris soit à la maison, 39% des enfants déjeunant chez eux tous les jours (contre 22% qui n'y déjeunent jamais), soit à la cantine, puisque 46% y mangent 4 ou 5 fois par semaine (40% n'y vont jamais). Les autres lieux de consommation sont faiblement représentés : 14% des enfants mangent une fois par semaine chez quelqu'un de leur famille (grands parents...) ou chez des amis, 6% dans un fast-food ou une cafétéria et 2% seulement déjeunent parfois sur le pouce (dans la rue...). Ce sont les enfants issus des familles les plus pauvres qui déjeunent le plus à domicile, ainsi que ceux dont le représentant de famille est inactif ou chômeur et ceux dont il est très diplômé. Chez les familles modestes, les filles déjeunent davantage à domicile que les garçons. A l'inverse, les enfants issus des familles les plus aisées vont davantage à la cantine.

Concernant l'autoconsommation, celle-ci est plus marquée chez les ménages les plus pauvres et atteint 7,7% pour cette catégorie de population alors qu'elle n'est que de 1,6% pour les ménages qui ont les plus hauts revenus (Anguis, 2005)

Graphique 7 : Coefficients budgétaires de la fonction alimentaire (hors boissons alcoolisées) selon les déciles – Loi d'ENGEL



Source : CREDOC, d'après INSEE, enquête Budget des ménages, 2001

Poissons et fruits : deux marqueurs d'inégalités

En ce qui concerne les différences selon les catégories de produits alimentaires, c'est sur le poste poissons (y compris les plats préparés à base de poissons) que l'on observe les plus fortes inégalités, avec un facteur multiplicatif proche de 4 (autant que sur l'équipement du foyer ou l'hôtellerie restaurant). Vient ensuite le poste fruits, sur lequel le Programme National Nutrition Santé 2 a mis l'accent puisque l'un des objectifs est d'améliorer la disponibilité et l'accessibilité des fruits et légumes, notamment par la distribution de tickets restaurant pour l'achat de ces produits. Le succès de telles politiques dépendent avant tout des élasticités prix et revenu des individus. Les résultats mettent en évidence une élasticité revenu significative : pour une augmentation de 1% des revenus, les dépenses en fruits augmentent de 0,45%.

Toutefois, ces comportements ne sont pas figés et peuvent évoluer dans le temps. En effet, grâce à une analyse économétrique, Andrieu et al. (2005) montrent que la consommation est plus sensible au revenu chez les ménages en dessous du seuil de pauvreté pour la plupart des produits alimentaires. Cela peut renforcer les inégalités dans la mesure où la plus forte élasticité du budget alimentaire chez les ménages défavorisés est un moyen d'ajuster les dépenses en fin de mois en réduisant les consommations ou en reportant sa consommation sur les aliments les moins chers.

Il existe par ailleurs une plus grande diversification des mécanismes de substitution et de complémentarité entre corps gras au niveau des ménages défavorisés. Néanmoins la consommation de fruits et légumes frais reste moins réactive aux signaux économiques pour les ménages pauvres, preuve que si le revenu influence les choix en terme de consommation alimentaire, il existe toutefois d'autres facteurs influençant ce type d'achats.

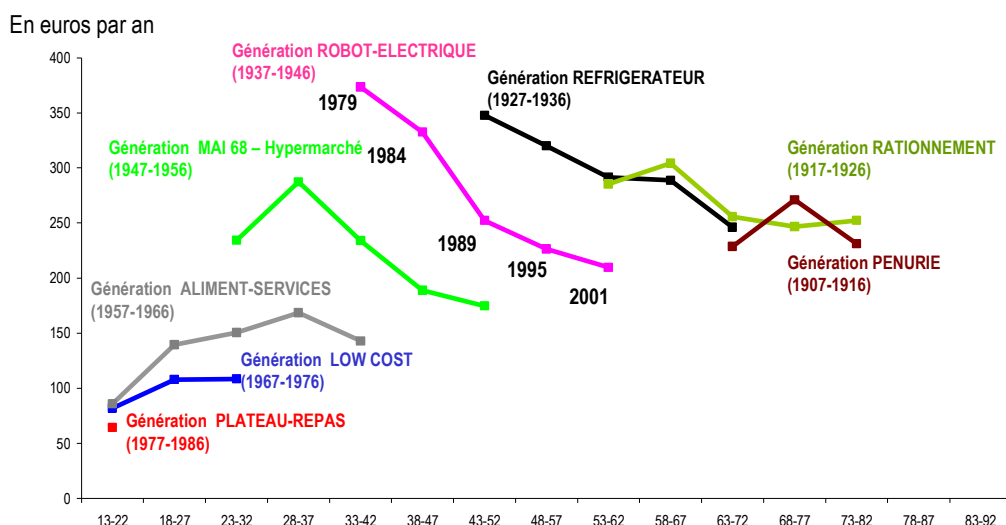
Tableau 5 : Indicateurs d'inégalité et élasticité revenu par UC des dépenses en 2001

	Rapport sur la moyenne des déciles (d9/d1)	Elasticité revenu
Poissons (frais et transformés)	3,7	0,56
Fruits (frais et transformés)	3,1	0,45
Café, thé, chocolat	2,3	0,26
Légumes (frais et transformés)	2,1	0,42
Yaourt	2,1	0,19
Fromage	2,1	0,31
Lait entier	2,0	0,01
Viandes (fraîches et transformées)	2,0	0,37
Autres produits alimentaires	1,8	0,24
Eaux minérales, boissons gazeuses et jus	1,8	0,23
Riz	1,7	0,26
Œufs	1,7	0,05
Autres pâtisseries, préparations à base de pâtes	1,6	0,11
Sucre, confiture, miel, chocolat et confiserie	1,6	0,19
Pain, pâtisserie fraîche	1,6	0,19
Autres produits laitiers	1,6	0,05
Huiles et graisses	1,6	0,13
Lait en conserve	1,3	0,15
Lait écrémé ou demi-écrémé	1,3	0,01
Pâtes alimentaires	1,3	0,11
Pommes de terre	1,2	0,08

Source : CREDOC, d'après INSEE, enquête Budget des ménages

Les effets d'âge et de génération ont également leur importance, d'autant plus qu'ils ne jouent pas de la même manière chez les personnes les plus pauvres et chez les personnes les plus aisées. D'après notre dernière recherche (Recours et al, 2005), la consommation de fruits et légumes frais décroît avec le temps chez les plus bas revenus et augmente chez les plus hauts revenus. Nous avons extrait de cette étude les graphiques suivants qui concernent les fruits frais, mais l'évolution est similaire dans le cas des légumes frais. La préoccupation santé chez les plus aisés s'affirme avec le temps, ce qui n'est pas le cas chez les plus pauvres. Ainsi, la baisse de la consommation de fruits frais est liée à la combinaison d'un fort effet générationnel (les plus jeunes générations qui ont 20 ans en 2001 dépensent 8 fois moins que la génération de leurs grands parents née juste après la fin de la seconde guerre mondiale) et à une perte d'habitude de cette consommation avec le temps chez les catégories les plus modestes. La baisse de l'autoconsommation liée au phénomène d'urbanisation peut expliquer ce phénomène : l'évolution du prix des fruits frais entre 1980 et 2000 est la même que l'inflation générale ; elle peut donc à elle seule expliquer cette désaffection générationnelle chez les plus pauvres.

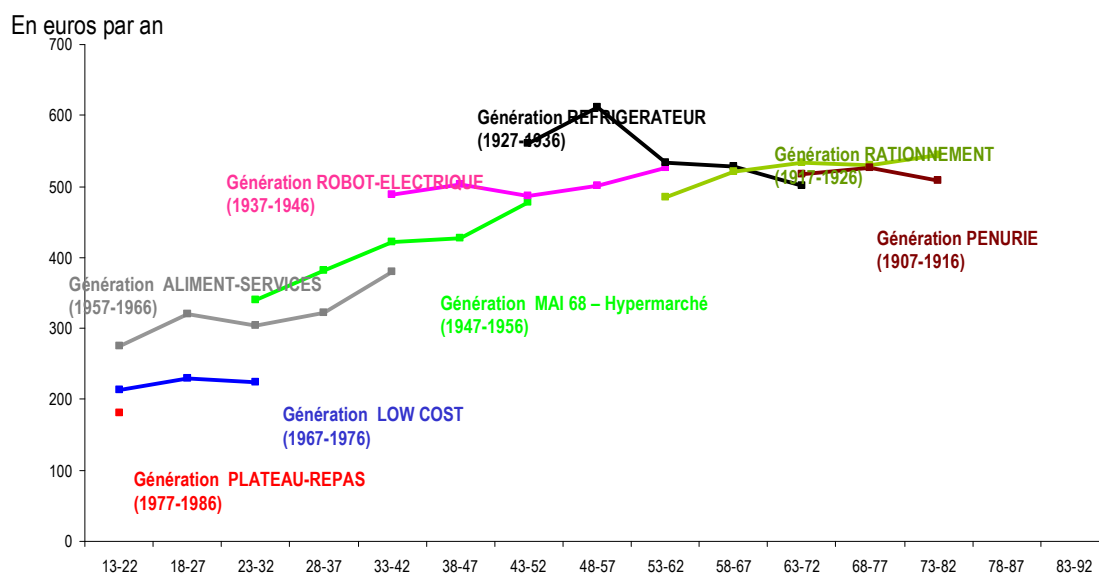
Graphique 8 : Effets d'âge et de génération sur les dépenses en fruits frais, par ménage appartenant au premier quartile de revenus (euros constants 1995, par an)



Source : Enquêtes BDF 1979, 1984, 1989, 1995, 2000 (INSEE)

Chez les plus aisés, l'effet générationnel est atténué (facteur multiplicatif de 2 seulement entre la génération qui a 20 ans en 2001 et celle de ses grands parents (nés entre 1947 et 1956)).

Graphique 9 : Effets d'âge et de génération sur les dépenses en fruits frais, par ménage appartenant au quatrième quartile de revenus (euros constants 1995, par an)



Source : Enquêtes BDF 1979, 1984, 1989, 1995, 2000 (INSEE)

Coût de la ration selon les occasions de consommation

Pour analyser les différences de dépenses selon les occasions de consommation à partir de l'enquête CCAF 2004, nous avons reconstitué les prix des aliments.

Méthodologie pour la constitution d'une base de données des prix des produits

Les prix sont ceux d'une nomenclature de 37 groupes d'aliments, qui compte près de 1200 produits. Les prix ont été attribués à chaque produit en tenant compte de l'étendue des gammes et des disparités régionales qui existent. Les prix moyens se situent donc entre le prix des produits de marque et celui des produits premier prix. Ces prix correspondent à des aliments achetés dans le commerce pour être consommés à domicile. C'est pourquoi les résultats portent principalement sur l'alimentation à domicile.

Toutefois, certains prix n'ont pu être trouvés en magasins. C'est notamment le cas de certains produits saisonniers (les relevés ont été effectués en été) ou de produits rares. Nous avons estimé ces prix en leur attribuant la valeur moyenne du groupe auquel ils appartenaient ou bien la valeur de l'aliment auquel ils ressemblaient le plus en terme d'utilisation, de saveur et d'apports nutritifs.

Les erreurs ont été limitées dans la mesure où les produits rares ne sont consommés que de manière marginale par une quantité réduite d'individus.

Il faut cependant garder à l'esprit que notre méthodologie ne tient pas compte des stratégies d'approvisionnement qui peuvent être développées par certains ménages et notamment par les ménages les plus pauvres (le recours massif au hard discount, les dons entre membres de la famille, etc).

De plus, notre analyse portant sur les coûts de l'alimentation est limitée par l'absence de prix concernant l'alimentation hors domicile. D'une part, étant donnée l'hétérogénéité de l'offre en produits alimentaires consommés hors domicile (différences de prix entre régions, entre types de restaurants, entre conditions de consommation), il n'a pas été possible d'attribuer un prix pour les produits consommés hors domicile. D'autre part, les carnets de consommation faisant état de consommations qui ne donnent pas toujours lieu à des contreparties monétaires (dîner chez des amis), il était donc délicat d'attribuer des prix à ces types de produits sans risquer d'induire des erreurs sur la relation qui peut lier les coûts représentés par les rations aux apports nutritifs qu'ils procurent.

Pour toutes ces raisons, nous ne traitons dans la suite que des coûts des rations à domicile en relation avec les apports des aliments consommés à domicile. Concernant les apports, il sera tout de même intéressant de les comparer ensuite avec les apports de l'extérieur même si la dimension coût devra alors être écartée.

A l'aide des prix collectés et des carnets de consommation, nous avons estimé les coûts moyens des rations journalières prises à domicile en fonction des différents types de repas (petit déjeuner, déjeuner, goûter, encas, dîner) et de l'âge de l'individu (adulte ou enfant de moins de 15 ans).

Ces coûts sont des moyennes sur l'ensemble des repas pris à domicile par les individus répertoriés. Ce sont donc des moyennes sur les occasions de consommation. Nous n'avons pas déterminé de standard de référence en ce qui concerne le nombre de prises alimentaires idéal, de telle sorte que les moyennes sur chaque repas ne prennent en compte que les dépenses réellement effectuées et n'incluent pas les personnes qui sautent des repas ou ne consomment pas d'encas ou de goûter par exemple.

Les résultats qui suivent mettent en évidence la moyenne du coût d'un repas pour l'enfant de moins de 15 ans ainsi que le nombre de données sur lequel porte l'analyse et l'écart type.

Ces résultats sont à rapprocher de ceux de Darmon et al. (2006) qui trouvent un coût des rations consommées de 5,10 € par jour. Nos résultats sont donc très proches puisque nous obtenons une moyenne de 5,02 pour la ration quotidienne et sans boisson de l'adulte, sans distinction de sexe.

Tableau 6 : Coût moyen d'une ration pour l'enfant de moins de 15 ans

	Nombre	Moyenne en euros	Ecart-type
Petit déjeuner	6999	0,60	0,006
Déjeuner	5335	2,18	0,019
Dîner	6804	1,99	0,017
Encas	1464	0,51	0,017
Goûter	4457	0,88	0,012
Journée	7476	4,53	0,032

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Tableau 7 : Coût moyen d'une ration pour l'adulte

	Nombre	Moyenne	Ecart-type
Petit déjeuner	8816	0,61	0,008
Déjeuner	9440	3,41	0,030
Dîner	11408	2,97	0,026
Encas	2186	0,85	0,050
Goûter	1996	0,98	0,029
Journée	9357	6,64	0,057

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

La distinction homme-femme apparaît également pertinente dans la mesure où comme pour Darmon et al. (2006), la dépense est significativement plus importante pour les hommes. Le coût moyen de la ration quotidienne sans boisson est de 5,64 € pour les hommes (5,50 € pour Darmon et al. sans eau ni alcool) et de 4,49 € pour les femmes (5,50 € pour Darmon et al. sans eau ni alcool). Cet écart est à mettre en relation avec les différences des besoins énergétiques.

Ainsi, la boisson et notamment l'alcool sont les facteurs qui entraînent la différence la plus significative du coût de la ration suivant le sexe. Il faut noter que la consommation d'alcool est significativement plus importante chez l'homme (au seuil de 1%) et induit de ce fait un écart important dans le coût de la ration par jour à domicile par rapport à la femme et ce, compte tenu de son prix parfois élevé.

Les variables sociodémographiques ont une influence parfois plus importante sur les choix alimentaires que les revenus eux-mêmes. C'est aussi le cas pour le montant des dépenses mais aussi sur leur structure. En effet, l'ensemble des variables sociodémographiques influencent significativement la dépense moyenne pour le déjeuner et le dîner.

Des dépenses moyennes consacrées au déjeuner liées au sexe et à la CSP

La différence en terme de sexe est très significative et les dépenses pour le déjeuner sont en moyenne moins importantes pour les femmes. Les familles pour lesquelles le chef de famille est cadre ou employé dépensent en moyenne une somme significativement plus importante pour le déjeuner que les familles ayant pour personne de référence un ouvrier. Plus l'âge est élevé (chez les adultes), moins les dépenses sont importantes pour le déjeuner et ce, au seuil de significativité de 1%. Enfin, la dépense moyenne augmente avec la taille de la ville dans laquelle les populations habitent. Le revenu et la région ne sont pas significatifs.

Tableau 8 : Modèle d'analyse de la variance sur les dépenses moyennes consacrées au déjeuner

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Sexe	1	98,71	***	Les femmes dépensent en moyenne moins
Profession chef de famille	5	59,53	***	Les membres de familles dont la personne de référence est cadre ou employé dépensent en moyenne plus que les ouvriers
Age	1	44,46	***	La dépense diminue avec l'âge
Taille agglomération	4	5,47	**	La dépense augmente avec la taille de la ville
Région	7	3,01	NS	
Revenu	2	0,17	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004 (* = risque d'erreur inférieur à 5%, ** = risque d'erreur inférieur à 1%, *** = risque d'erreur inférieur à 0,1%)

Des dépenses moyennes consacrées au dîner différentes selon le sexe et la CSP

Le sexe est, là encore, significatif au seuil de 1%. Les femmes dépensent moins en moyenne pour le dîner et les membres de familles dont le chef est employé ou cadre dépensent plus que ceux dont le chef est ouvrier. Les habitants des villes inférieures à 100 000 habitants dépensent significativement plus que ceux vivant dans des villes de plus de 100 000 habitants (au seuil de 5%). Toutefois, pour le dîner, l'âge n'est pas significatif tout comme le revenu et la région.

Tableau 9 : Modèle d'analyse de la variance sur les dépenses moyennes consacrées au dîner

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Sexe	1	145,70	***	Les femmes dépensent moins en moyenne pour le dîner
Profession chef de famille	5	63,97	***	Les membres de famille dont la personne de référence est employé ou cadre dépensent significativement plus que ceux dont le chef est ouvrier
Taille agglomération	4	2,51	*	Les habitants de villes comportant peu d'habitants dépensent significativement plus.
Région	7	2,44	NS	
Revenu	2	1,75	NS	
Age	1	1,55	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Des dépenses moyennes consacrées au petit déjeuner avant tout liées à la CSP

La profession du chef de famille est fortement significative puisque les individus issus d'une famille dont le chef est ouvrier dépensent en moyenne moins pour leur petit déjeuner que les autres. L'âge est significatif au seuil de 1%. Les plus âgés dépensent moins en moyenne pour leur petit déjeuner. Le revenu est ici significatif au seuil de 10%. Ce sont les tranches extrêmes qui dépensent le plus, à savoir les personnes dont le revenu du foyer est inférieur à 60% du revenu médian et celles dont le revenu du foyer est supérieur à 80 % du revenu médian. L'habitat joue aussi un rôle concernant le montant alloué au petit déjeuner puisque ce dernier diminue avec la diminution du nombre d'habitants des villes dans lesquelles vivent les individus. La région et le sexe ne sont pas significatifs.

Tableau 10 : Modèle d'analyse de la variance sur les dépenses moyennes consacrées au petit déjeuner

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Profession chef de famille	5	26,16	***	Les familles ayant pour personne de référence un ouvrier dépensent en moyenne moins que toutes les autres
Age	1	10,11	*	La dépense consacrée au petit déjeuner diminue avec l'âge
Revenu	2	6,93	*	Les familles dont le revenu est inférieur à 60% du revenu médian et celles qui ont un revenu supérieur à 80% du revenu médian dépensent plus
Taille agglomération	4	4,21	*	La dépense consacrée au petit déjeuner diminue avec la diminution du nombre d'habitants de l'agglomération
Sexe	1	3,21	NS	
Région	7	1,39	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

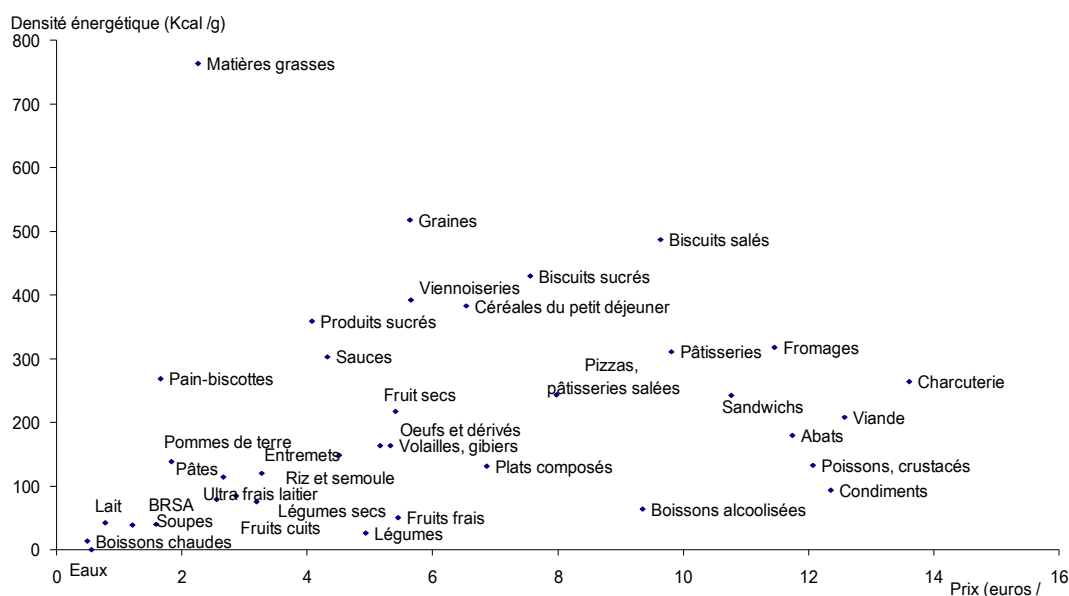
LES RELATIONS ENTRE COÛT ET QUALITÉ NUTRITIONNELLE

Pas de relation entre prix et densité nutritionnelle

Le coût de l'énergie de l'alimentation à domicile permet de mettre en évidence différentes stratégies d'achats et de choix divers en matière alimentaire concernant le rapport prix/apport en énergie.

Drewnowski (2004), à partir de régressions effectuées sur les produits, affirme qu'aux Etats-Unis, pour la catégorie de produits qu'il étudie, le prix diminue avec la densité énergétique. La densité énergétique représente l'énergie procurée pour une quantité donnée. A partir de nos données, la corrélation entre l'énergie procurée pour 100 g de produit et le prix de ce produit n'est pas significative.

Graphique 10 : Densité énergétique en fonction du prix



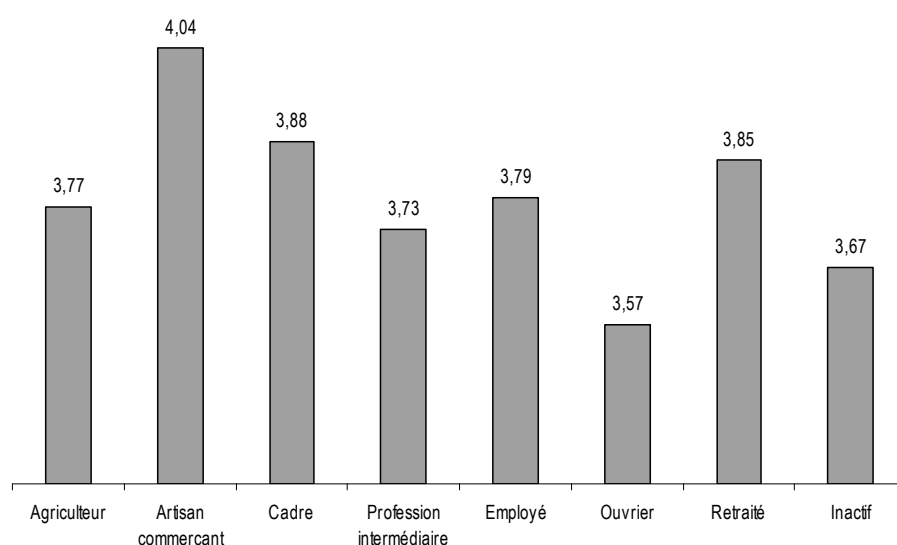
Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Une étude approfondie en terme de catégorie socioprofessionnelle révèle des différences en terme de coût de la calorie suivant la profession exercée par les individus adultes de notre enquête.

Les artisans ou commerçants se placent en tête en ce qui concerne le montant du coût de la calorie. Cela signifie qu'ils dépensent beaucoup relativement aux autres catégories socio professionnelles. En d'autres termes, pour des apports égaux, les artisans commerçants, cadres et retraités dépensent plus que les ouvriers, les inactifs ou encore les professions intermédiaires. Cela montre notamment une certaine exigence en termes de goût de la part des catégories socioprofessionnelles les plus élevées qui privilégient des produits plus onéreux dont les apports en énergie sont aussi élevés que les produits similaires moins coûteux.

Les différences sont toutefois sous-estimées puisque l'enquête ne prend pas en compte les effets de marque. En effet, les cadres et artisans sont susceptibles d'orienter leurs achats vers des produits de marque plutôt que vers des produits premiers prix ou des marques de distributeurs. Or, la nomenclature et les carnets de consommation ne distinguent pas les produits par leur position dans la gamme : les prix correspondent à une moyenne. L'effet marque pourrait donc renforcer les écarts en termes de coût de l'énergie entre catégories socio professionnelles puisque les produits de gammes différentes ont un écart-type de prix élevé pour des apports en énergie assez semblables.

Graphique 11 : Coût de l'énergie à domicile pour 1000 calories par catégorie socio professionnelle (en euros)



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Les différences sont également sous-évaluées puisque les consommations hors domicile ne sont pas prises en compte. Or, les choix des lieux de consommation extérieure sont bien plus discriminants en termes de prix qu'en termes d'apports en énergie.

Les enfants des familles modestes sautent moins de repas que les autres

Chez les enfants, la prise d'un petit-déjeuner le matin est largement majoritaire : 88% des enfants de 9-14 ans prennent toujours un petit-déjeuner les jours d'école et cette proportion monte à 91% pendant le week-end ou les vacances. Du point de vue socio-économique, on relève cependant les éléments suivants : ce sont les enfants issus des familles les plus aisées qui sautent le plus leur petit-déjeuner du matin. Cet effet est sans doute lié à la biactivité des ménages aisés et à la moindre présence des parents à domicile avec les enfants le matin. Le niveau de diplôme est également très structurant dans les bonnes habitudes alimentaires.

Plus de la moitié des enfants de 9-14 ans (56%) déclarent ne jamais sauter de repas, tandis que 18% le font souvent ou de temps en temps et 26% rarement. Le petit-déjeuner est le repas le plus fréquemment sauté (64%), devant le déjeuner (20%) et le dîner (16%). Les enfants qui sautent le plus certains repas sont ceux qui appartiennent à la tranche la plus élevée de revenus. Il s'agit des enfants d'employés, agriculteurs, commerçants et artisans. Les enfants dont le représentant du foyer a un bac technique sont ceux qui sautent le moins souvent des repas.

Coût du repas et énergie procurée

Nous avons mis en relation les prix relevés en magasin puis corrigés avec les consommations des individus afin d'étudier l'hypothèse de corrélation entre coût des aliments et apports nutritionnels procurés.

Nous avons tout d'abord étudié la relation entre coût des repas et énergie procurée, et ce par type de repas. Il en résulte une corrélation significative entre le coût d'un déjeuner et l'énergie qu'il procure. Le sens de la corrélation est positif, de telle sorte que l'énergie apportée par un repas augmente avec le prix alloué au repas.

Tableau 11 : Corrélation entre coût d'un déjeuner et énergie procurée

	Significativité	Coefficient de corrélation
Adultes seulement	***	0,570

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

C'est aussi le cas lorsque l'on étudie le coût du dîner et l'énergie apportée par ce dernier. Plus le coût du dîner est élevé, plus l'énergie apportée sera importante. Ces résultats sont significatifs au seuil de 1% et valables sur l'ensemble de la population et sur les adultes seulement.

Tableau 12 : Corrélation entre coût d'un dîner et énergie procurée

	Significativité	Coefficient de corrélation
Adultes seulement	***	0,819

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Coût de l'aliment et densité nutritionnelle

La densité nutritionnelle représente le rapport entre la quantité de nutriments contenue dans l'alimentation pour une journée et l'apport énergétique sans alcool. Il existe une corrélation significativement positive entre la densité nutritionnelle et le coût des aliments sur une journée. C'est notamment le cas si l'on considère la densité en protéines, en lipides, en fibres, en vitamines B9 et B12, en fer, en sodium... Les repas ayant une forte densité pour ce type de nutriments sont aussi ceux dont le coût est plus élevé. Ces résultats corroborent les analyses de Darmon et Drewnowski (2005) selon lesquelles des repas riches en densité nutritionnelle sont aussi des repas dont le coût est significativement plus élevé que des repas dont la densité nutritionnelle est moindre. Maillet et al. (2006) mettent en évidence le même type de relation à partir des enquêtes INCA et Val de Marne.

Tableau 13 : Corrélation entre coût et densité nutritionnelle

Densité en	Significativité	Coefficient de corrélation
Fibres	***	0,160
Lipides	***	0,156
Sodium	***	0,131
Vitamine E	***	0,121
Acides gras polyinsaturés	***	0,120
Vitamines B12	***	0,116
Protéines	***	0,110
Vitamines B9	***	0,108
Betacarotène	***	0,098
Vitamine C	***	0,098
Vitamines B3	***	0,097
Fer	***	0,082
Acides gras saturés	**	0,075
Vitamine D	*	0,060

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Toutefois, il existe certaines corrélations entre densité nutritionnelle qui relativisent le sens de cette relation. En effet le sens de la corrélation est significativement négatif entre le prix et les densités nutritionnelles des glucides, vitamines B1, B2 et B5 et calcium.

Les populations à revenu modeste peuvent donc avoir des aliments à forte densité en calcium par exemple pour un prix moindre.

Tableau 14 : Corrélation entre coût et densité nutritionnelle

Densité en	Significativité	Coefficient de corrélation
Calcium	***	-0,260
Vitamine B2	***	-0,233
Glucides	***	-0,180
Vitamine B5	***	-0,152
Vitamine B1	***	-0,095

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

V. LES INDICATEURS D'ALIMENTATION SAIN CONFRONTÉS A LA PAUVRETÉ

Dans les travaux américains, Drewnowski (2004) lie les différences d'état de santé rencontrées au sein des populations aux inégalités en termes de revenus et de diplômes. Il montre d'une part que l'obésité et le diabète de type 2 suivent un gradient socio-économique : la maladie s'abat principalement sur les populations pauvres ou ayant des ressources limitées et sur les populations issues de minorités ethniques. Il montre d'autre part que l'insécurité alimentaire (qui se rencontre lorsque des personnes sont sous-alimentées en raison de l'indisponibilité physique de vivres, de leur manque d'accès économique ou social aux vivres, et/ou d'une utilisation inadéquate des aliments) et l'obésité sont liées. Son analyse est tournée vers l'étude des besoins et densités énergétiques. Il conclut que la densité énergétique influence l'ingestion quotidienne puisque les sujets consomment un volume alimentaire constant. Par ailleurs, les entretiens qu'il mène révèlent que les aliments à forte densité énergétique sont aussi ceux qui sont déclarés comme les plus savoureux. Enfin, Drewnowski (2004) montre que les disparités de revenu affectent la qualité des régimes alimentaires aux Etats Unis.

Darmon et Briend (2001) montrent notamment que le budget alimentaire des personnes pauvres est insuffisant pour se procurer une alimentation équilibrée. Cela se traduit par une contribution énergétique des acides gras saturés plus élevée chez les ménages pauvres que dans le reste de la population. La part de lipides dans l'alimentation des classes sociales les plus défavorisées est notamment plus importante et entraîne une probabilité plus forte d'avoir à faire face à l'obésité lorsque l'on appartient à cette catégorie de population. De tels comportements alimentaires entraînent par ailleurs une fréquence plus élevée de

déficiences vitaminiques et minérales au sein des populations défavorisées. Il existe au sein de ces populations un effet familial dans l'alimentation puisque les hommes adultes issus de ménages défavorisés sont moins atteints que les femmes et les enfants par l'appauvrissement de la qualité nutritionnelle de leur alimentation.

L'objet de cette partie est de confirmer cette hypothèse de différence de qualité du régime alimentaire selon les tranches de revenu en France.

Comme nous l'avons annoncé en première partie, nous réactualisons les différents indices qui ont permis à Brousseau et al. (2001) de créer un indice final d'alimentation saine (IAS), afin de juger la consommation –sur le plan alimentaire, nutritionnel et comportemental- des foyers modestes. En parallèle, nous entrerons dans le détail des produits consommés ainsi que dans celui des macro et micro-nutriments apportés par l'alimentation des individus.

MÉTHODOLOGIE

Les consommations moyennes ont été calculées sur l'échantillon des adultes normo-évaluants, soit 1361 adultes de 15 ans et plus.

Nous raisonnons dans cette partie à partir de multiples analyses de variance qui consistent à régresser une variable quantitative sur diverses variables qualitatives ou quantitatives telles que l'âge, le sexe, la profession (actuelle ou ancienne) et le diplôme de la personne de référence dans le foyer, le type de ménage, la région, le revenu et la taille d'agglomération du ménage. L'intérêt de cette méthode est de pouvoir déterminer les effets propres de chaque variable, c'est-à-dire de pouvoir isoler les effets significatifs « toutes choses égales par ailleurs ». Les modalités choisies comme références sont les suivantes : les hommes, les ouvriers, les CEP, CAP, BEP, BEPC, les couples avec enfants, la région parisienne, les revenus compris entre 60% du revenu médian et 80% du revenu médian et les agglomérations de plus de 100 000 habitants. En effet et comme nous l'avons montré en introduction, les inégalités alimentaires ne dépendent pas seulement du revenu. D'autres facteurs d'ordre socio-démographiques ou socio-économiques influencent l'alimentation. A défaut d'introduire un système d'échelles d'équivalence comme l'avaient suggéré Simon et al. (2005), nous avons choisi d'introduire ces variables dans les régressions afin de prendre en compte les différents effets. Le niveau d'éducation semble par exemple jouer un rôle

peut-être plus marqué que le revenu, même si les deux sont souvent corrélés. Selon l'étude Fleurbaix-Laventie¹⁵, les femmes qui ont un niveau d'étude inférieur au CAP ou au BEP, après ajustement des autres facteurs (nombre d'enfants, activité physique, alimentation, tabac, alcool) ont un poids plus élevé que les femmes ayant un niveau d'étude supérieur. D'après le Baromètre Nutrition CFES-CERIN (1996), l'obésité est de deux à trois fois plus fréquente chez les personnes ayant un faible niveau d'études. Les plus diplômés semblent plus sensibles aux questions de santé et d'informations nutritionnelles. Le temps passé chaque jour devant la télévision est plus élevé chez ceux qui ont un niveau d'études primaires¹⁶.

De même, il n'est pas certain que les personnes âgées pauvres aient les mêmes comportements alimentaires que les personnes pauvres plus jeunes. Dans nos travaux de recherche de 2005, l'étude des effets d'âge et de génération montrent que les anciennes générations achètent et consomment nettement plus de produits frais, en particulier fruits, légumes, viande de bœuf et poissons, que les jeunes générations (Recours et al, 2005). Comme nous l'avons à nouveau montré dans la partie précédente, cet effet est nettement plus fort pour le premier quartile de revenus (revenus par foyer) et c'est seulement pour ce quartile que la consommation baisse au cours du temps.

On peut penser que le type de famille joue un rôle non négligeable dans la consommation alimentaire, non seulement pour des raisons de coût (pour les familles nombreuses, le coût de la transformation de produits domestiques sera moins élevé que celui des produits achetés tout prêts, tandis que l'écart sera moindre pour une personne seule) que pour des raisons d'intégration sociale.

Enfin, on note qu'il aurait pu être intéressant de tenir compte de l'origine ethnique des individus, ce qui n'a pas été possible étant donné l'absence d'une telle variable dans l'enquête CCAF 2004. Ce traitement sera cependant possible dans la prochaine vague CCAF 2007.

¹⁵ Depuis 1992, les habitants de Fleurbaix et Laventie, deux communes du Nord / Pas-de-Calais, participent activement à une étude novatrice de prévention santé. L'Etude Fleurbaix Laventie Ville Santé est placée sous le haut parrainage du Ministère de l'Education Nationale, du Ministère de la Santé, du Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation, du Ministère des Sports et du Ministère Délégué à la Famille.

¹⁶ Alimentation et Précarité n°4 (janvier 1999) : l'obésité, nouveau problème de santé publique

L'IMC DIMINUE LORSQUE LE NIVEAU DE DIPLÔME S'ÉLÈVE

Compte tenu du courant actuel qui relie l'obésité à la précarité, l'envie est grande de s'intéresser d'ores et déjà aux caractéristiques qui pourraient moduler et expliquer l'indice de masse corporelle des individus. Cet indice, qui relie le poids à la taille de l'individu est utilisé en routine par le corps médical et les autres professionnels de santé pour estimer la prévalence de la dénutrition, de la surcharge pondérale et de l'obésité chez l'adulte (Andrieu et Caillavet, 2005). Il se calcule en divisant le poids corporel (en kg) par la taille (en mètre) au carré (kg/m^2). Une régression de cet indice sur les variables socio-démographiques usuelles montre que le lien n'est pas si fort entre l'IMC des adultes et le revenu ou la profession, mais qu'il diminue significativement lorsque le niveau de diplôme s'élève.

Tableau 15 : Modèle d'analyse de la variance sur l'IMC (en continu) chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Age	1	62,56	***	L'IMC augmente avec l'âge
Sexe	1	52,40	***	L'IMC est plus faible chez les femmes
Région	7	3,20	**	L'IMC est plus faible en Méditerranée, Centre-Est, Ouest
Diplôme	5	3,49	**	L'IMC diminue quand le niveau de diplôme s'élève
Taille d'agglomération	4	3,61	**	L'IMC est plus faible à Paris
Revenu	2	2,79	NS	
Type de famille	4	1,74	NS	
Profession	5	0,93	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Cependant, le même type de régression mené uniquement chez la femme adulte révèle l'influence du revenu qui va augmenter lorsque l'IMC diminue. Regnier (2006) remarque d'ailleurs que les relations entre obésité et facteurs sociaux sont particulièrement marquées chez les femmes, notamment lorsque l'on contrôle, toutes choses égales par ailleurs, le rôle des différents facteurs liés au statut social. De même le niveau d'éducation influence-t-il l'IMC chez les femmes uniquement : les femmes dont le diplôme est supérieur au niveau du bac général ont un IMC plus faible. Enfin, la région et le type famille n'ont pas d'effet propre sur l'IMC des hommes mais ils interviennent sur l'IMC des femmes : les régions Centre-est, Méditerranée et Ouest ont un effet négatif sur l'IMC (celui-ci est plus faible dans ces régions) ; en revanche, ce sont les femmes qui vivent en couple sans enfants qui ont le plus fort IMC.

Chez les adultes dont le revenu du foyer par UC est inférieur à 60% du revenu médian, ce sont ceux dont le diplôme de la personne de référence est le plus élevé qui ont l'IMC le plus faible.

Chez les enfants, l'IMC ne dépend pas du statut social du foyer.

Ces résultats conduisent à s'interroger sur les significations et les pratiques du régime alimentaire en milieu défavorisé.

INDICE DE PROXIMITÉ ET DÉTAIL DES PRODUITS CONSOMMÉS SELON LE STATUT SOCIO-ECONOMIQUE

Comme nous l'avons annoncé en première partie, nous souhaitons réactualiser les différents indices qui ont permis à Brousseau et al. (2001) de créer un indice final d'alimentation saine (IAS), afin de juger la consommation –sur le plan alimentaire, nutritionnel et comportemental- des foyers modestes. Les 14 femmes enceintes et normo-évaluantes de l'échantillon des adultes ont été exclues du sous-échantillon constitué pour les besoins de la présente exploitation, certaines femmes ayant pu suivre un régime particulier pendant leur grossesse.

Un indice de proximité moins performant chez les hauts revenus mais satisfaisant chez les plus diplômés

L'indice de proximité avait été créé en s'inspirant de la « pyramide alimentaire », présentée dans la partie méthodologique de cette étude. Les aliments qui figurent à la base de la structure pyramidale doivent être consommés en grande quantité, ceux présents au sommet de la pyramide en petite quantité. A partir de ce schéma, Brousseau et al. (2001) avaient défini des quantités théoriques à consommer sur 13 groupes d'aliments. L'indice de proximité s'étend alors sur une échelle de 0 à 10, 0 représentant la consommation la plus éloignée de la consommation théorique et 10 la plus proche.

La régression de cet indice sur les variables socio-démographiques déjà évoquées montre que toutes choses égales par ailleurs, le revenu joue négativement sur cet indice. Autrement dit, ce sont ceux qui ont les revenus les plus faibles qui sont les plus proches d'une ration théorique. Ce résultat va à l'encontre de l'idée selon laquelle l'alimentation est déséquilibrée chez les plus modestes.

Tableau 16 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de proximité chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Age	1	11,69	***	L'indice de proximité augmente avec l'âge
Profession	5	2,60	*	L'indice de proximité est plus élevé chez les agriculteurs, artisans, commerçants
Région	7	2,28	*	L'indice de proximité est plus faible dans l'ouest et le centre-est
Revenu	2	3,08	*	L'indice de proximité diminue quand le revenu augmente
Diplôme	5	2,23	*	L'indice de proximité est plus élevé chez les 2è-3è cycles
Taille d'agglomération	4	2,35	NS	
Sexe	1	2,69	NS	
Type de famille	4	0,54	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

La construction de notre indice de proximité reste toutefois subjective puisque nous préconisons des portions (certes faibles) de pizzas, quiches, sandwiches, confiseries, pâtisseries... alors qu'une consommation nulle de ces produits ne serait pas condamnable.

C'est pourquoi nous entrons dans la suite plus en détail sur les facteurs influençant la consommation des différents produits, en étendant les régressions à l'ensemble des aliments consommés. Nous considérerons cette fois-ci l'ensemble des adultes et des enfants normo évaluants.

Cependant, et dans la mesure où notre étude s'intéresse à la consommation des foyers modestes, nous ne mettrons en valeur que les résultats portant sur les variables ayant un lien très proche avec le statut social (revenu-profession-diplôme), même si d'autres variables sociodémographiques ont été introduites dans le modèle. Les effets d'âge, de sexe, de région ou de type de foyer ne seront pas décrits en détail, même s'ils mettent en valeur des résultats très intéressants mais qui ne concernent pas le fond de notre sujet. Les effets d'âge ont déjà été traités en 2005 dans un cahier de recherche (Recours et al, 2005). Certes, certaines régions sont plus pauvres et certains types de foyers sont fréquemment caractéristiques des populations à bas revenus mais dans la mesure où notre modèle s'explique toutes choses égales par ailleurs, nous n'en tiendrons pas compte en premier lieu.

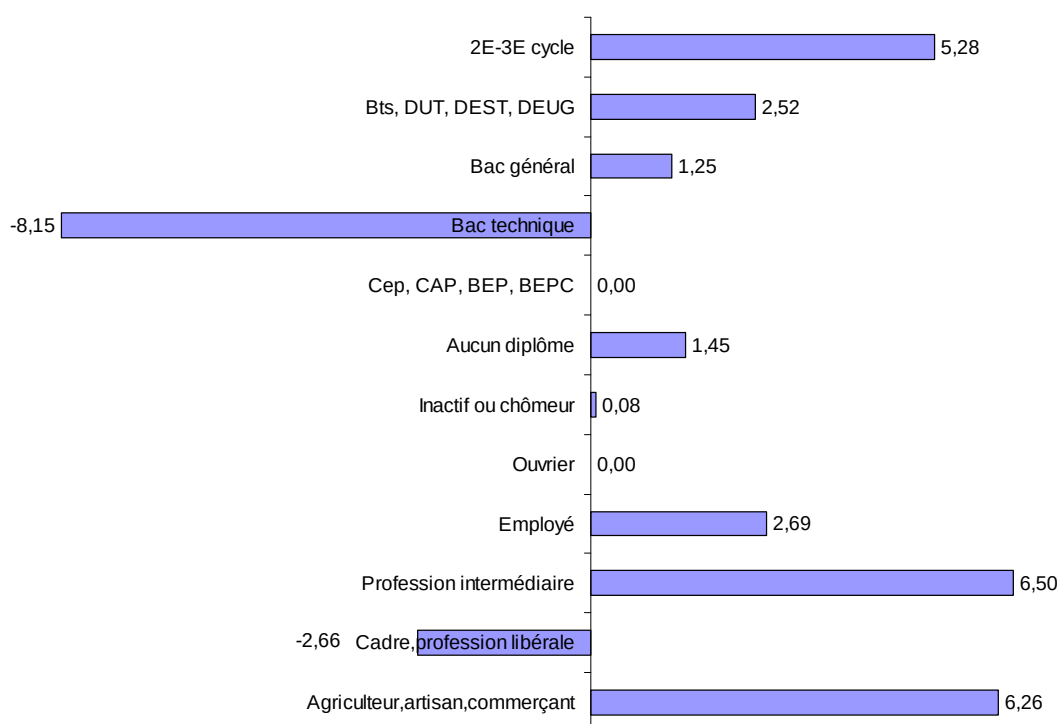
En haut de la pyramide alimentaire... halte aux idées reçues !

En haut de la pyramide alimentaire se trouvent les graisses, l'huile et les sucres souvent décriés pour leur mauvaise influence sur la santé et sur l'obésité. Cependant et contre certaines idées reçues, ces produits ne sont pas l'apanage des personnes aux plus bas revenus.

Forte consommation d'aliments services tels que les pizzas chez les professions intermédiaires

C'est au sein des professions intermédiaires que l'on consomme le plus de pizzas, quiches, feuilletés et pâtisseries salées. Les cadres ou professions libérales en consomment moins, notamment chez les 15-34 ans pour lesquels ce sont les agriculteurs, commerçants et artisans qui en consomment le plus. L'effet du revenu ne joue ici que chez les hommes : ce sont les classes extrêmes (basses et hautes) de revenu qui en consomment le moins. Chez les enfants, le statut social ne joue pas sur la consommation.

Graphique 12 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de pizzas, quiches... pour l'ensemble des adultes de 15 ans et plus



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Guide de lecture : les diplômés des 2^{ème} et 3^{ème} cycles consomment 5,3 g par jour de plus que les diplômés CEP, CAP, BEP, BEPC (pris en référence).

La consommation de sandwiches ne dépend pas du statut social chez les adultes. Chez les enfants, ce sont ceux dont les parents ont les plus hauts revenus qui consomment le moins de sandwiches, et ceux aux plus bas revenus qui en consomment le plus. Chez les enfants appartenant aux foyers dont le revenu est en dessous de 60% du revenu médian, ce sont les enfants d'inactifs ou de chômeurs qui en consomment le moins et ceux d'artisans, commerçants et agriculteurs qui en consomment le plus. Il est intéressant de noter que chez les enfants, et en particulier chez les enfants les plus pauvres, c'est au sein des familles monoparentales qu'ils sont le plus consommés. Dans ces foyers, le manque de temps explique cette surconsommation d'aliments services.

En effet, les résultats de l'enquête CCAF 2004 confirment que le temps passé à préparer les repas du soir ne diminue plus, en semaine comme le week-end. En moyenne, un foyer consacre 38 minutes pour faire à dîner en semaine, contre 46 minutes le week-end. Le différentiel semaine / week-end se maintient également. La stagnation du temps de préparation du dîner est d'autant moins surprenante que l'équipement des foyers a aujourd'hui atteint un niveau très élevé : la quasi-totalité des foyers possède un réfrigérateur, un congélateur et un four classique, tandis que le taux d'équipement en four à micro-ondes a fortement progressé pour atteindre 81% en 2003 (contre 67% en 2000). En 2003, 6 ménages sur 10 déclarent qu'il leur arrive (même rarement) de faire des plats élaborés (dont la préparation demande plus d'une heure).

Ainsi, dans de nombreuses études¹⁷, ce n'est pas tant les prix (des fruits et légumes par exemple) qui sont mis en cause dans une moins bonne alimentation des personnes défavorisées mais bien plutôt un manque de savoir-faire culinaire. Des observateurs notent que certaines personnes de milieux défavorisés ne savent pas cuisiner les légumes et même ne les connaissent pas bien

A la question de l'enquête CCAF « Vous arrive-t-il de faire des plats dont la préparation demande plus d'une heure », ce sont d'abord les plus bas revenus qui répondent à la négative, notamment chez les plus de 55 ans.

¹⁷ De la Hougue (2005) montre par exemple que le savoir-faire, en matière de cuisine, se transmet de moins en moins des mères aux filles et ce, tout particulièrement dans les milieux défavorisés.

Tableau 17 : Modèle de régression logistique à partir de la question : « Vous arrive-t-il de faire des plats dont la préparation demande plus d'une heure (sans compter la cuisson) ? »

Source	DF	Valeur du Chi-deux	Significativité	Sens de la corrélation
Type de famille	4	72,59	***	Ce sont les célibataires qui font le moins des plats dont la préparation dure plus d'une heure
Sexe	1	14,73	***	Il arrive plus souvent que des plats dont la préparation demande plus d'une heure soient cuisinés lorsque la personne de référence du ménage est une femme
Revenu	2	7,14	*	Ce sont les plus bas revenus qui font le moins des plats dont la préparation dure plus d'une heure
Région	7	10,59	NS	
Diplôme	5	6,74	NS	
Profession	5	5,67	NS	
Taille d'agglomération	4	3,07	NS	
Age	1	0,32	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Cependant, plutôt que de mettre en avant un manque de savoir-faire culinaire, certains affirment que les personnes défavorisées ont ce savoir-faire : la plupart des femmes étant inactives, elles ont du temps disponible pour cuisiner ; de plus, comme le note Lhuissier (2006), ces femmes sont souvent aînées de familles nombreuses et ont appris avec leur mère ou grand-mère et mères à leur tour, elles ont cuisiné pour leur famille. « Dans un groupe où aucune ne travaille, où les journées sont marquées par le sceau de l'ennui, le problème se situe principalement du côté de la structure conjugale et des trajectoires familiales » (Lhuissier, 2006). La régression sur les plus pauvres montre d'ailleurs bien que les familles avec les couples sont ceux qui font le plus de plats dont la préparation dure plus d'une heure, tandis que les célibataires, suivis des familles monoparentales sont ceux qui en font le moins. Lhuissier montre que les pratiques alimentaires et culinaires d'un certain nombre de femmes se sont modifiées en même temps qu'elle se séparaient de leur mari ou connaissaient le veuvage.

A la question « Si je vous dis « faire la cuisine », quels sont les trois mots qui vous viennent à l'esprit », on note que la notion de plaisir est plus souvent citée par les 45-54 ans (39%), les cadres (48%), les parisiens (39%), les ménages les plus aisés (49% lorsque les revenus annuels dépassent 30 490 €) et ceux dont le chef est diplômé d'un 2nd ou 3^{ème} cycle (44%). A l'inverse, la cuisine est plus souvent perçue comme une corvée ou une contrainte par les ménages avec enfants et les familles monoparentales.

Il apparaît donc que la cuisine est d'autant plus investie d'une valeur « plaisir » que les ménages ont des modes de vie et des moyens qui leur permettent de faire la cuisine lorsqu'ils en ont envie, tandis qu'elle est très vite perçue comme une corvée, une contrainte, lorsqu'elle est uniquement subie et imposée par un contexte social et familial particulier.

Tableau 18 : Tableau récapitulatif sur les produits « aliments services »

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Pizzas, quiches, feuilletés et pâtisseries salées	Adultes	. ++ Prof. Intermédiaire ; ++ Agriculteurs, artisans, commerçants ; (surtout chez les 15-34 ans)	NS	. ++ 2ème-3ème cycles ++ BTS, DUT, DEST, DEUG
	Enfants	NS	NS	NS
Sandwichs	Adultes	NS	NS	NS
	Enfants	NS (++ agriculteurs, artisans, commerçants chez les plus modestes)	. ++ <60% du revenu médian	NS

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

La consommation de biscuits sucrés plus élevée chez les plus aisés

Le revenu influe sur la consommation de biscuits sucrés, mais contrairement à certaines idées reçues, ce n'est pas au sein des plus bas revenus que les biscuits sucrés sont les plus grignotés. Au contraire. Et dans la mesure où les biscuits sucrés sont complètement au sommet de la pyramide alimentaire, cela pourrait en partie expliquer pourquoi les plus hauts revenus ont un mauvais score de proximité. Chez les enfants, le modèle n'est pas significatif. La consommation de biscuits salés ne dépend pas du revenu mais est plus élevée chez les plus diplômés (2è-3è cycle). Le modèle n'est pas significatif en ce qui concerne les enfants (10% seulement en consomment).

La consommation de produits sucrés (chocolat...) ne dépend que du diplôme.

Les plus diplômés consomment davantage de produits sucrés. Chez les enfants toutefois, leur consommation ne dépend pas du statut social. Le revenu n'influe pas sur la consommation de viennoiseries mais chez les hommes et les 35-54 ans, le fait d'appartenir à un ménage dont le représentant est agriculteur, artisan ou commerçant a un effet positif sur la consommation. Chez les plus pauvres, ce sont les plus diplômés qui en consomment le moins. Chez les enfants, le statut social n'a pas d'effet. La consommation de pâtisseries augmente chez les employés et les cadres, professions libérales. En revanche, elle ne dépend pas du statut social chez les enfants. Chez les enfants les plus pauvres cependant,

la consommation est plus forte chez les artisans, commerçants, agriculteurs et plus basse chez les cadres et professions libérales.

Tableau 19 : Tableau récapitulatif sur les produits sucrés

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Biscuits sucrés	Adultes	NS	. ++ [60%-80%] du revenu médian	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Biscuits salés	Adultes	NS	NS	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS	NS	NS
Produits sucrés (chocolat...)	Adultes	NS (++ agriculteurs, artisans, commerçants chez les plus modestes)	NS	. ++ 2ème-3ème cycles ++ BTS, DUT, DEST, DEUG
	Enfants	NS	NS	NS
Viennoiseries	Adultes	NS (++ agriculteurs, artisans, commerçants chez les hommes et les 35-54 ans)	NS	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Pâtisseries	Adultes	. ++ Cadres et professions libérales ; ++ Employés ; ++ Professions intermédiaires	NS	NS
	Enfants	NS (-- cadres, professions libérales et professions intermédiaires chez les plus modestes)	NS	NS

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Ces différences de consommation peuvent s'expliquer par le fait que les plus hauts revenus et les plus hauts diplômes ont une alimentation plus moderne et moins équilibrée que celle de plus bas revenus (Caillavet, 2005).

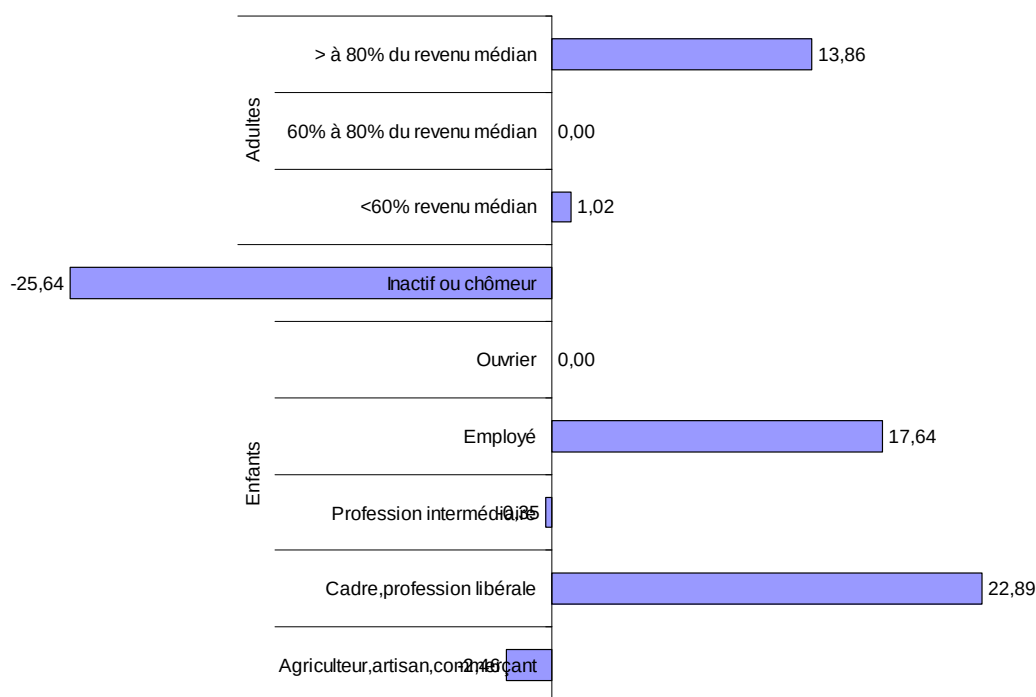
Les ultra frais laitiers, des produits privilégiés par les hauts revenus

Globalement, le statut social n'a pas d'influence sur la consommation de fromage, ni chez les adultes ni chez les enfants. Les plus de 55 ans uniquement se distinguent en fonction de leur catégorie socioprofessionnelle puisque les inactifs et chômeurs en consomment nettement moins et les agriculteurs, commerçants et artisans nettement plus. Pourtant, une analyse sur la consommation de produits laitiers en Europe a estimé la différence moyenne de consommation de fromage entre population de fort et faible statut socio-économique à 6,8 g/j pour les hommes et à 9,0 g/j chez les femmes (Sanchez-Villegas et al. 2003) et les données françaises confirment cette tendance générale (Caillavet et al, 2004) puisque les familles de faible statut socio-économique (quartile de revenu le plus faible) achètent en moyenne 5kg/personne/an de fromage en moins que le reste de la population (Caillavet et al., 2002).

Pour le lait également, les différences sont faibles. Les sans-diplômes en consomment moins, toutes choses égales par ailleurs. Chez les plus pauvres, ce sont les professions intermédiaires, les inactifs et les chômeurs qui en consomment le plus. Chez les enfants, la consommation de lait ne dépend pas du statut social. On retrouve cette fois-ci les résultats de l'analyse sur la consommation de produits laitiers en Europe qui a conclu à une absence de différenciation sociale de la consommation de lait dans son ensemble (Sanchez-Villegas et al. 2003), ce qui a été également confirmé par les études françaises (Caillavet et al., 2002). Si certaines études étrangères ont mis en évidence des différences dans les types de lait consommés (les catégories les plus aisées préféreraient le lait écrémé ou demi écrémé), une telle différence ne semble pas exister en France (Caillavet et al., 2002).

En revanche, le résultat est intéressant en ce qui concerne les ultra frais laitiers dont la consommation est significativement plus élevée chez les plus hauts revenus, en particulier chez les hommes. Chez les enfants également, la consommation d'ultra frais laitiers est plus forte chez les cadres, professions libérales, puis chez les employés.

Graphique 13 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation d'ultra frais laitiers... chez les adultes et les enfants



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Tableau 20 : Tableau récapitulatif des produits laitiers

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Fromages	Adultes	NS (++ agriculteurs, artisans, commerçants chez les plus de 55 ans)	NS	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Lait	Adultes	NS (++ professions intermédiaires, chômeurs ou inactifs chez les plus modestes)	NS	. ++ Bac technique ++ BTS, DUT, DEST, DEUG ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS	NS	NS
Ultra frais laitiers	Adultes	NS	. ++ >80% du revenu médian	NS
	Enfants	. ++ Cadres et professions libérales ; ++ Employés	NS	NS

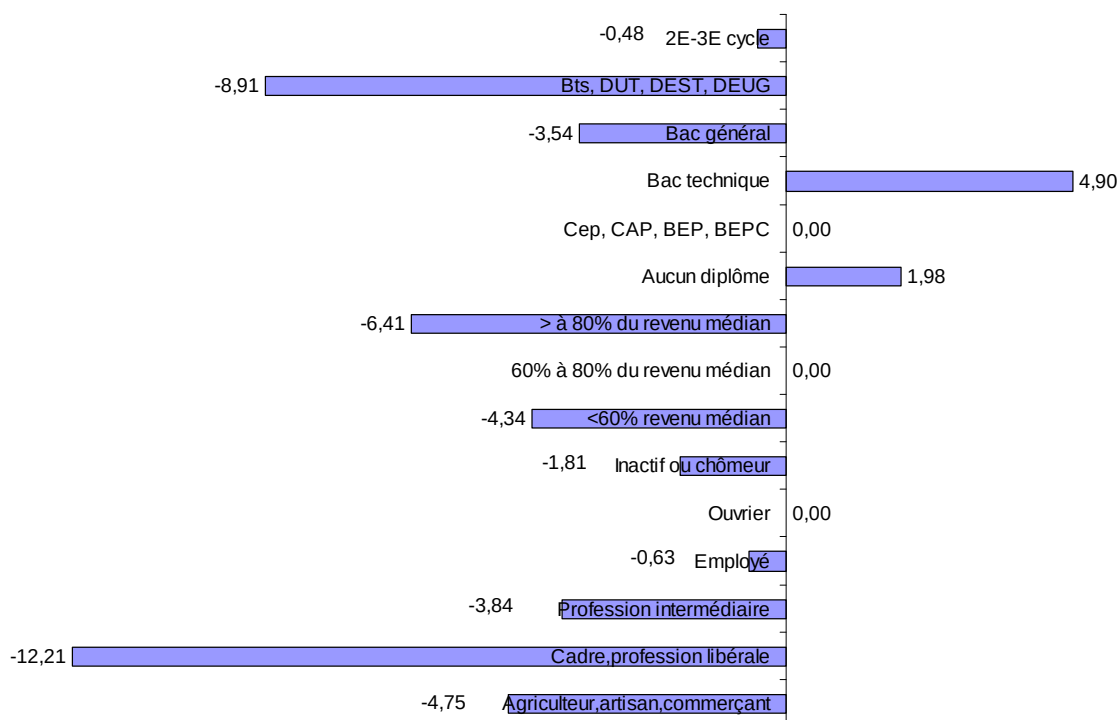
Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Protéines animales : moins de charcuterie et plus de poissons chez les plus diplômés

La consommation d'abats ne dépend pas du statut social des individus. Les enfants de ménages non-diplômés en consomment légèrement moins. Chez les enfants les plus pauvres, ce sont les plus diplômés qui en consomment le moins. La consommation de charcuterie en revanche diminue chez les plus diplômés. Ce sont les enfants de cadres et professions libérales qui en consomment le moins. La consommation importante de charcuteries grasses pose des problèmes nutritionnels dans la mesure où ces aliments sont riches en acides gras saturés. Parmi les enfants les plus pauvres, la consommation est plus forte lorsque le revenu du foyer est plus élevé.

La consommation de viande de boucherie est moindre chez les cadres et professions libérales, ainsi que chez les plus hauts revenus. Ces catégories sociales sont plus informées et plus sensibles aux discours peu favorables à une forte consommation de produits carnés. Dans l'imaginaire collectif, la viande de boucherie était un bien inaccessible aux plus démunis ; aujourd'hui cependant, ce sont les catégories modestes qui en consomment le plus. Chez les enfants, cette consommation ne dépend pas du statut social. Celle de volailles, en revanche, ne dépend quasiment pas du statut social des individus, à part chez les 15-34 ans où ce sont les cadres et professions libérales qui en consomment le plus. Chez les enfants, le statut social n'a pas d'effet.

Graphique 14 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de viande de boucherie... chez les adultes

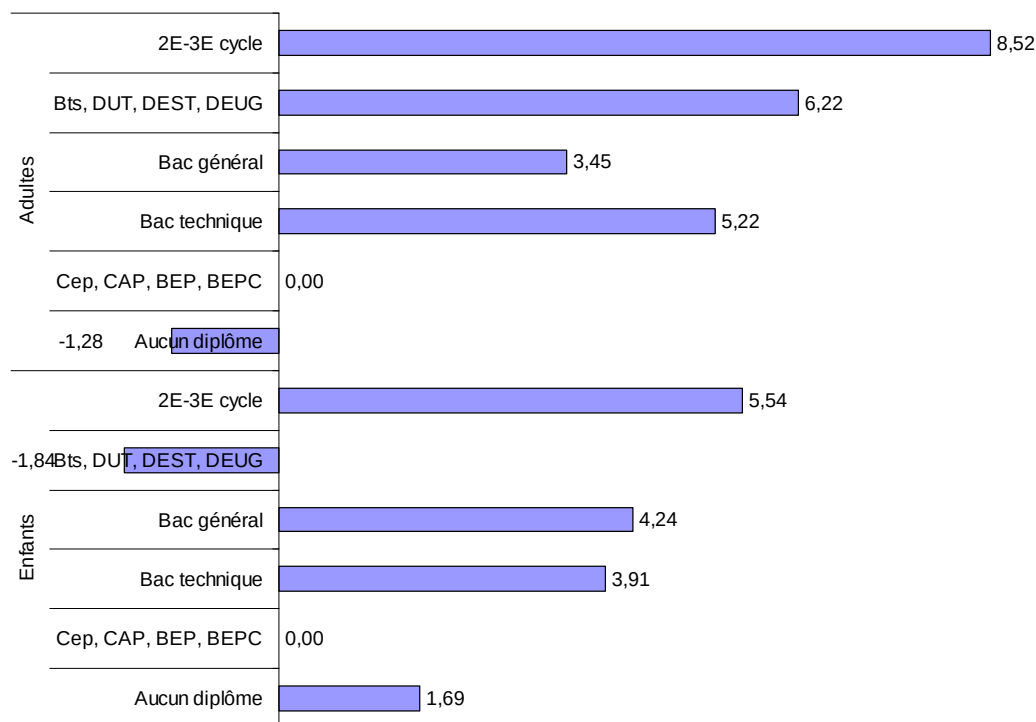


Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Ce sont les sans-diplômes qui consomment le moins d'œufs et dérivés. En revanche, dans la tranche de revenu des plus pauvres, ce sont les plus diplômés qui en consomment le moins. La consommation ne dépend pas du statut social chez les enfants. Chez les enfants appartenant à la classe de revenu la plus basse, ceux dont la personne de référence du foyer est cadre ou profession libérale en consomment plus, suivis des professions intermédiaires puis des inactifs ou chômeurs.

La consommation de poissons, crustacés... augmente chez les plus diplômés, en raison des qualités nutritionnelles de ces produits. Chez les plus pauvres, ce sont les professions intermédiaires, les cadres et professions libérales qui en consomment le plus. Chez les enfants, ce sont également ceux dont les parents sont diplômés du 2^{ème} ou 3^{ème} cycle qui en consomment le plus mais la relation n'est pas linéaire selon le diplôme.

Graphique 15 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de poisson... chez les adultes et les enfants



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Selon les données SECODIP¹⁸, les poissons frais, salés, fumés, séchés sont moins achetés par les populations modestes avec toutefois une nette différence concernant les âges puisque la consommation de ce type de produits ne connaît pas de différences de consommation entre populations favorisées ou défavorisées concernant la sous population des enfants (Indice de consommation pour les adultes de 80 et pour les enfants de 95 selon enquête INCA 1999¹⁹). Ici, lorsque l'on raisonne en quantité ingérée, c'est avant tout le niveau de diplôme qui importe, indépendamment du revenu ; nous avons par contre montré en première partie que c'était sur ce poste que les inégalités de revenu étaient les plus fortes.

¹⁸ Les données du panel SECODIP ne concernent que les achats alimentaires. Elles sont très détaillées et plus de 5 000 ménages enregistrent leurs achats tout au long de l'année.

¹⁹ L'enquête INCA porte sur les consommations individuelles d'un échantillon d'adultes et d'enfants. Plus de 3 000 individus ont enregistré toutes leurs consommations pendant 7 jours consécutifs.

Tableau 21 : Tableau récapitulatif sur les protéines animales

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Abats	Adultes	NS	NS (diminue lorsque le revenu augmente chez les plus modestes)	NS
	Enfants	NS	NS	. ++ Bac technique
Charcuterie	Adultes	NS	NS	. -- 2ème-3ème cycles -- BTS, DUT, DEST, DEUG
	Enfants	. -- Cadres et professions libérales	NS (augmente lorsque le revenu augmente chez les plus modestes)	NS
Viande de boucherie	Adultes	. -- Cadres et professions libérales	. -- >80% du revenu médian ; -- <60% du revenu médian ;	. ++ Bac technique ++ Aucun diplôme
	Enfants	NS	NS	NS
Volailles	Adultes	. ++ Prof. Intermédiaire ; ++ Agriculteurs, artisans, commerçants ; (++ cadres chez les 15-34 ans)	NS	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Œufs et dérivés	Adultes	NS	NS	. -- Sans diplôme (-- 2ème-3ème cycles chez les plus modestes)
	Enfants	NS (++ cadres chez les plus modestes)	NS	NS
Poissons et crustacés	Adultes	NS (++ professions intermédiaires, cadres et professions libérales chez les plus modestes)	NS	. ++ 2ème-3ème cycles ++ BTS, DUT, DEST, DEUG
	Enfants	NS	NS	. ++ 2ème-3ème cycles

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Les boissons : davantage d'eau dans les ménages aisés

La consommation de boissons chaudes est plus forte chez les personnes qui ont eu un bac général ou un diplôme du 2^{ème} ou 3^{ème} cycle. Chez les enfants, ceux dont la personne de référence du foyer est cadre ou en profession libérale en consomment moins, toutes choses égales par ailleurs. En revanche, la consommation de BRSA (boissons rafraîchissantes sans alcool) ne dépend pas du statut social des individus, sauf chez les plus pauvres pour lesquels les diplômés des 2^{ème} ou 3^{ème} cycles en consomment beaucoup moins. La consommation des enfants ne dépend pas non plus du statut social de leur foyer. Les boissons alcoolisées, quant à elles, dépendent du revenu, mais uniquement chez les hommes : les plus bas revenus sont ceux qui en consomment le moins. Le modèle n'est pas significatif chez les enfants, ce qui n'est pas étonnant puisque seulement 3,3% des enfants consomment des boissons alcoolisées. Enfin, le revenu semble influencer sur la consommation

d'eau, qu'il s'agisse de bouteilles achetées en magasin ou d'eau du robinet. Celle-ci augmente avec le revenu, que cela concerne les adultes ou les enfants, en particulier chez les 15-34 ans. Parmi les enfants les plus pauvres, ce sont ceux dont le représentant du foyer est inactif ou chômeur qui en consomment le plus et les agriculteurs, artisans, commerçants qui en consomment le moins.

D'après les données SECODIP, les populations pauvres achètent moins de boissons alcoolisées ou non (eaux minérales, eaux plates...). Sur ce point, les données CCAF coïncident. Toutefois, selon les données SECODIP, les populations pauvres se distinguent par une consommation plus importante de limonades (Indice de Consommation de 113 pour les enfants) et des achats plus importants de sodas aux extraits de fruits (Indice d'Achat de 143) et de sirops (Indice d'Achat 146) tandis que selon les données CCAF, le statut social n'intervient pas dans la consommation de BRSA.

Tableau 22 : Tableau récapitulatif sur les boissons

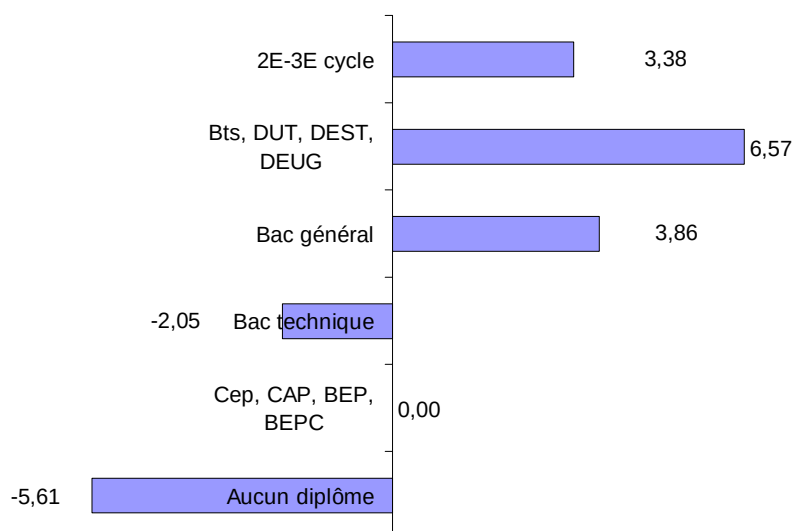
		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Boissons chaudes	Adultes	NS	NS	. ++ Bac général ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	. -- Cadres et professions libérales	NS	NS
BRSA	Adultes	NS	NS	NS (-- 2ème-3ème cycles chez les plus modestes)
	Enfants	NS	NS	NS
Boissons alcoolisées	Adultes	NS	NS (-- <60% du revenu médian ; -- >80% du revenu médian chez les hommes)	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Eau	Adultes	NS	. ++ >80% du revenu médian	NS
	Enfants	NS (-- agriculteurs, artisans, commerçants chez les plus modestes)	. ++ >80% du revenu médian	NS

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Les fruits et légumes : le diplôme joue plus que le revenu

La consommation de fruits frais ne dépend pas vraiment du statut social des individus, sauf pour les hommes qui en consomment plus lorsqu'ils appartiennent à la strate des plus bas revenus (ce qui va à l'encontre des idées reçues) et pour les plus pauvres pour lesquels avoir un haut diplôme joue très favorablement sur la consommation de fruits frais. Dans le cas des enfants, leur consommation de fruits frais ne dépend pas non plus du statut social. Les fruits cuits, en revanche et ce seulement chez les femmes, voient leur consommation augmenter chez les agriculteurs, artisans, commerçants et diminuer chez les plus hauts revenus. Chez les personnes dont le revenu du foyer est inférieur à 60% du revenu médian, la consommation de fruits cuits est poussée à la hausse pour les cadres et professions libérales et à la baisse pour ceux qui n'ont aucun diplôme. La consommation des enfants ne dépend pas de leur statut social. Cependant, pour ceux qui appartiennent à la tranche de revenu la plus basse, la consommation augmente chez ceux dont l'un au moins des parents est diplômé d'un 2^{ème} ou 3^{ème} cycle.

Graphique 16 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de fruits frais chez les adultes

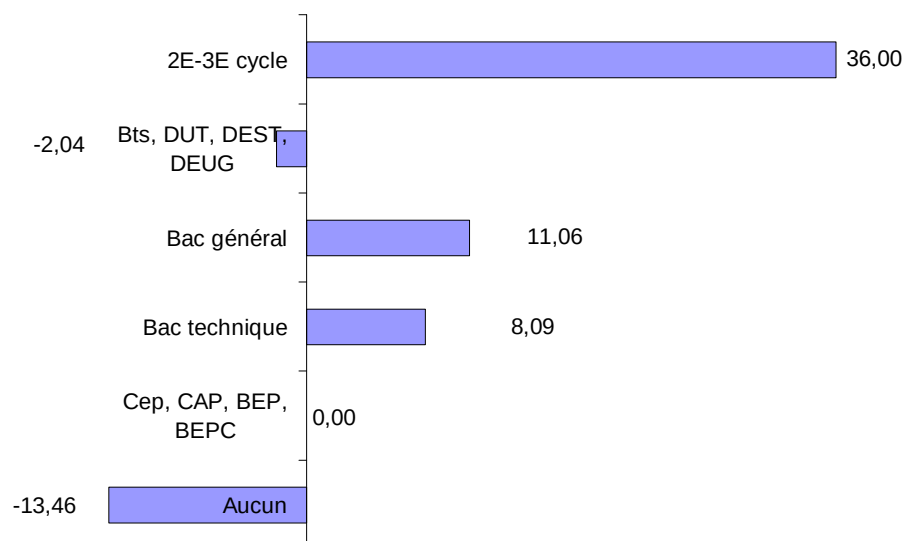


Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Ces résultats mettent nettement en évidence des différences entre les dépenses à domicile et ce qui est réellement ingéré. Cela s'explique notamment par les effets d'autoconsommation évoquées dans la partie précédente, les achats de produits moins onéreux et l'effet des cantines. Qu'il s'agisse des enquêtes INSEE ou des études menées à partir du panel Secodip, les dépenses sont inférieures pour les fruits chez les personnes les plus modestes (Caillavet, Combris et Perchard, 2002).

La consommation de légumes augmente chez les plus diplômés, probablement parce que ceux-ci s'intéressent davantage aux problématiques nutritionnelles. Chez les 15-34 ans, ce sont les agriculteurs, artisans et commerçants qui en consomment le moins. Chez les femmes, ce sont les revenus intermédiaires qui en consomment le plus, puis les plus hauts revenus. Chez les plus de 55 ans, la consommation diminue avec les plus bas revenus. Chez les enfants, le diplôme de la personne de référence du foyer influe sur la consommation mais de façon non linéaire puisque ce sont les diplômés d'un bac technique qui ont la plus grande consommation. On a la même relation chez les enfants de la classe de revenu la plus basse.

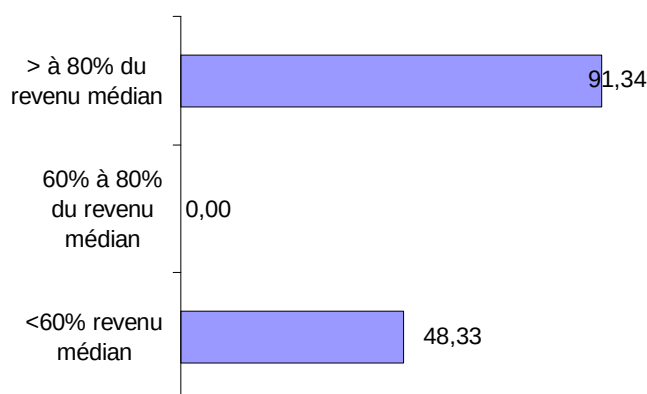
Graphique 17 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de légumes chez les adultes



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Si l'on s'intéresse maintenant non plus aux légumes consommés de façon brute mais aux plats composés à base de légumes, on note que le revenu influence la consommation : les plus aisés en consomment nettement plus, notamment les hommes. C'est la classe moyenne de revenu qui en consomme le moins.

Graphique 18 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de plats composés à base de légumes chez les adultes



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

On peut également remarquer qu'alors que le type de famille n'est pas significatif dans l'étude des plats composés à base de légumes pour l'ensemble de la population, il le devient lorsque l'on ne s'intéresse qu'à la tranche des plus faibles revenus : ce sont avant tout les célibataires qui en consomment le moins et cela met en évidence l'importance de la prise en compte de l'hétérogénéité des populations modestes. Chez les enfants, le revenu n'est pas significatif. En revanche, ce sont de loin les enfants d'inactifs ou chômeurs qui en consomment le plus.

La consommation de soupes est plus forte chez les agriculteurs, commerçants et artisans. Elle ne dépend pas du statut social chez les enfants.

Par rapport aux ouvriers, toutes les autres catégories socio-professionnelles consomment moins de légumes secs. Par ailleurs, la consommation est plus faible chez les moins diplômés, en particulier chez les hommes. La consommation des enfants, en revanche, ne dépend pas du statut social.

On rejoint davantage les résultats déjà mis en avant dans la littérature en ce qui concerne les légumes, même si, à part chez les femmes et les seniors ce n'est pas tant le revenu qui joue mais le niveau d'éducation. Andrieu et Caillavet n'avaient pas pu introduire ce facteur dans leur étude. Peut-être est-ce là aussi ce qui explique que nos résultats diffèrent quelque peu : elles montrent que dans INCA (1999), la consommation de fruits est plus faible chez les plus bas revenus.

Tableau 23 : Tableau récapitulatif des fruits et légumes

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Fruits frais	Adultes	NS (-- inactifs ou chômeurs chez les plus modestes)	NS	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Fruits cuits	Adultes	NS (++ cadres chez les plus modestes)	NS	NS
	Enfants	NS	NS	NS (++ 2ème-3ème cycles chez les plus modestes)
Légumes	Adultes	NS (++ employés puis cadres chez les 15-34 ans)	NS (-- <60% du revenu médian chez les plus de 55 ans)	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS	NS	. ++ Bac technique
Plats composés à base de légumes	Adultes	NS (++ cadres chez les plus modestes)	. ++ >80% du revenu médian ; ++ <60% du revenu médian	NS
	Enfants	. ++ Inactifs ou chômeurs	NS	. ++ Bac technique
Soupes	Adultes	. ++ Agriculteurs, artisans, commerçants	NS	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Légumes secs	Adultes	. ++ Ouvriers	NS (diminue lorsque le revenu augmente chez les plus modestes)	. -- Sans diplôme
	Enfants	NS	NS	NS

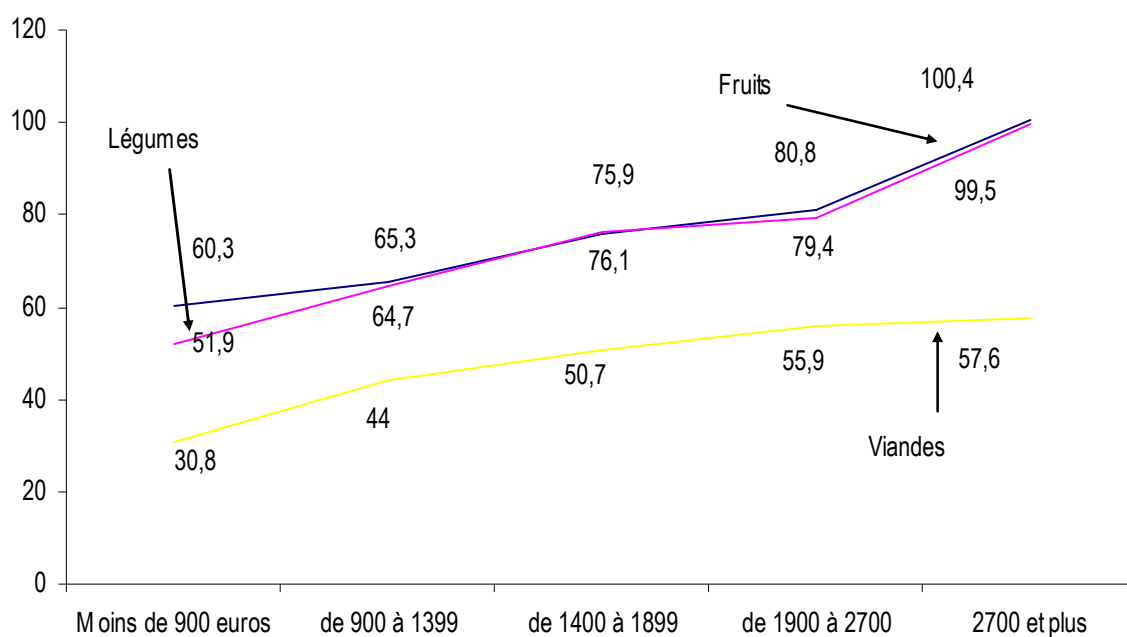
Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Selon l'INSEE²⁰, en 1991, les ménages les plus pauvres achètent 16 kilos de moins de légumes frais par personne et par an que les autres ménages. Le panel SECODIP et l'enquête INCA indiquent aussi que les légumes frais (indice d'achat : 54 et indice de consommation : 87) et les légumes surgelés (indice d'achat : 70 et indice de consommation : 58) sont achetés et consommés en quantités très inférieures. La consommation de ces

²⁰ L'enquête alimentaire de l'INSEE porte sur l'ensemble des approvisionnements alimentaires de plus de 6 000 ménages observés pendant sept jours consécutifs.

produits se trouve donc socialement marquée. Il en est de même pour les fruits frais puisque l'on remarque une différence de 44 à 62 kilos toujours en faveur des ménages favorisés. La consommation de ce type de produit est donc croissante avec le revenu.

Figure 1- Achats alimentaires en kilos (pour la consommation à domicile) par ménage et par an en fonction du revenu mensuel en France en 2004



Source : TNS 2004

Dans notre cas, de telles différences sont moins visibles. Peut-être faut-il mettre en avant le rôle de l'autoconsommation et surtout des effets valeurs puisque les données de l'INSEE ou de SECODIP reposent sur des dépenses et non sur la consommation comme dans l'enquête CCAF. Les ménages les plus aisés achètent des produits plus chers sans en consommer forcément davantage. De plus, l'autoconsommation est plus marquée chez les ménages les plus pauvres et atteint 7,7% pour cette catégorie de population alors qu'elle n'est que de 1,6% pour les ménages qui ont les plus hauts revenus (Anguis, 2005). On peut également noter que certaines autres études vont dans le même sens que nos résultats. Fuhrer et al. (2002), à partir de la cohorte Gazel menée auprès de salariés des entreprises Edf-Gdf, ne parviennent pas à mettre en évidence un lien significatif entre la catégorie professionnelle et la consommation de fruits et légumes frais au moins une fois par jour. D'autres travaux suggèrent que les immigrés d'Europe du Sud (Darmon et Khlat, 2001 ; Wanner, Khlat et Bouchardy, 1995) ont conservé des habitudes alimentaires méditerranéennes, caractérisées justement par une consommation importante de fruits, de

légumes et de poissons, malgré un statut socio-économique plus faible que celui de la population générale (Caillavet et al, 2004).

Une étude (Dibsdall, 2003) réalisée en Angleterre auprès de personnes en difficultés économiques propose d'autres pistes :

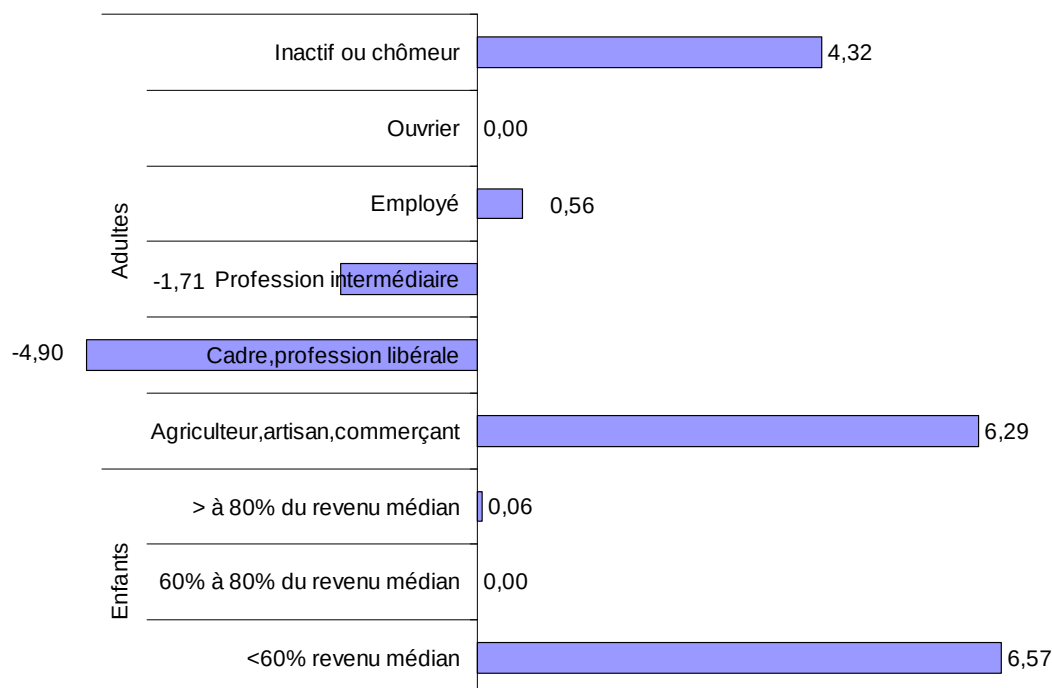
- les consommateurs pourraient être découragés par un trop plein d'informations sur l'équilibre alimentaire ;
- le prix pourrait devenir un obstacle pour les personnes devant passer de 0 à 5 fruits et légumes par jour ;
- le temps de préparation culinaire pour certains fruits et légumes frais pourrait être un frein à leur consommation ;
- certains consommateurs reprochent aux fruits et légumes une qualité gustative insuffisante et irrégulière.

Les produits céréaliers complets : faible consommation des cadres et professions libérales

En France, le pain a longtemps été l'aliment des pauvres. Caillavet et al. montrent qu'à la fin des années soixante, l'écart de la consommation entre le quart des ménages les plus pauvres et le reste de la population était encore de l'ordre de 10 kg par personne et par an. En 1991, d'après l'INSEE, la différence est devenue très faible : les ménages les plus pauvres consommaient à peine plus que les autres ménages (40 kg par personne et par an contre 39 kg).

Dans notre étude, la consommation de pain et de biscottes est plus forte chez les plus bas revenus pour les adultes mais ne dépend pas du statut social pour les enfants. La consommation de céréales de petit déjeuner ne dépend pas du statut social chez les adultes. Les enfants d'inactifs ou chômeurs en consomment davantage (notamment parmi ceux qui appartiennent à la tranche de revenu la plus basse), puis les enfants de professions intermédiaires puis ceux d'agriculteurs, artisans, commerçants. Parmi les enfants de la classe la plus basse de revenus, ce sont les enfants de diplômés d'un bac technique qui en consomment le plus et les diplômés des 2^{ème} et 3^{ème} cycles qui en consomment le moins. Les pâtes sont davantage consommées par les agriculteurs, artisans, commerçants. Chez les enfants, ce sont ceux qui appartiennent à la tranche de revenu la plus faible qui en consomment le plus.

Graphique 19 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de pâtes chez les adultes et chez les enfants

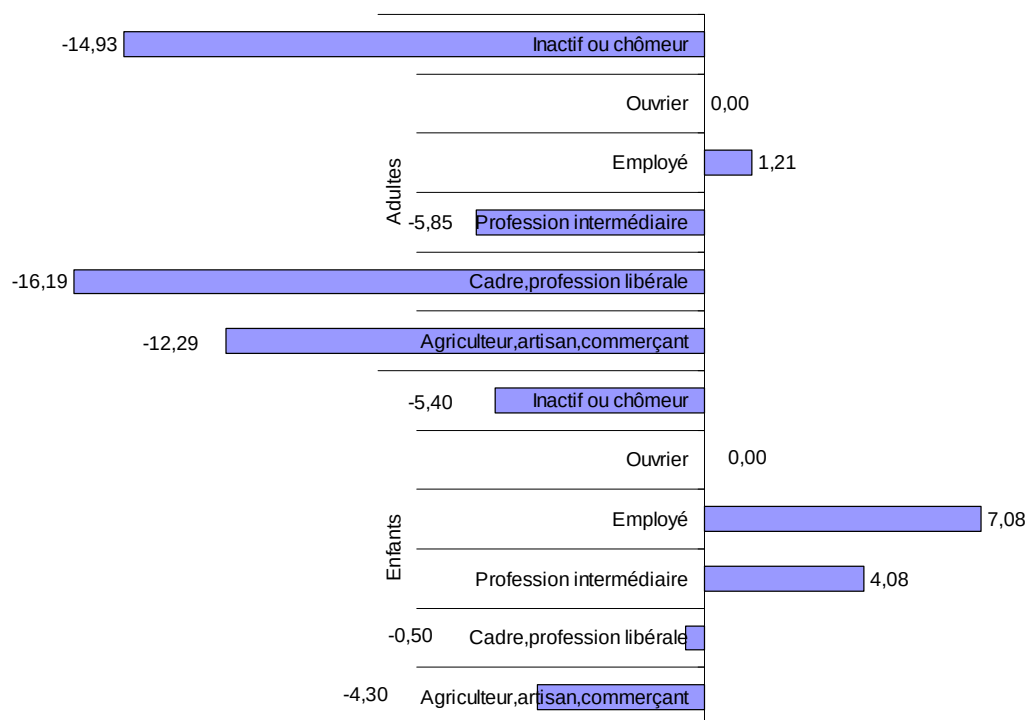


Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

La consommation de riz et de semoule est plus forte chez les employés et chez les plus diplômés. En revanche, c'est la tranche intermédiaire de revenu qui en consomme le plus, puis les plus bas revenus. Cette consommation de riz ne varie pas en fonction du statut social chez les enfants. Chez les enfants les plus pauvres cependant, le fait que la personne de référence du foyer ait un diplôme de bac technique ou un diplôme du 2^{ème} ou 3^{ème} cycle tend à augmenter la consommation de riz et de semoule.

Comme celle du pain, la consommation des pommes de terre a longtemps été beaucoup plus élevée chez les ménages pauvres. D'après l'enquête CCAF 2004, la consommation de pommes de terre et apparentées est plus faible chez les cadres et professions libérales. Chez les enfants, elle est plus forte pour ceux dont la personne de référence du foyer est un employé. Chez les enfants les plus pauvres, la consommation de pommes de terre diminue lorsque le revenu augmente.

Graphique 20 : Paramètres estimés significatifs du modèle d'analyse de la variance sur la consommation de pommes de terre chez les adultes et chez les enfants



Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Enfin, l'enquête INSEE de 1991 montre que les écarts qui étaient auparavant marqués dans la consommation de pommes de terre tendent à s'estomper : l'écart de consommation entre populations favorisées et défavorisées a régressé de 13 kilos en 1969 à 7 kilos en 1991, l'écart tombant à 4 kilos si l'on exclut l'autoconsommation pour ne retenir que les achats (enquête INSEE). Les données INCA de 1999 montrent quant à elles que les ménages pauvres ont une consommation à peu près équivalente aux autres ménages pour ce type de produit (IC de 102 pour les adultes et 105 pour les enfants). Pourtant, les données du CREDOC mettent en évidence l'effet du revenu dans cette consommation : chez les adultes, ce sont les cadres et professions libérales qui en consomment le moins ; chez les enfants, ce sont les plus hauts revenus.

Tableau 24 : Tableau récapitulatif des produits céréaliers complets

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Pain-biscottes	Adultes	NS	. ++ <60% du revenu médian ; ++ >80% du revenu médian ;	NS (++ 2ème-3ème cycles ++ sans diplôme chez les plus modestes)
	Enfants	NS	NS	NS (++ 2ème-3ème cycles chez les plus modestes)
Céréales du petit-déjeuner	Adultes	NS	NS	NS
	Enfants	. ++ Inactifs ou chômeurs	NS	NS (++ bac technique chez les plus modestes)
Pâtes	Adultes	. ++ Agriculteurs, artisans, commerçants -- Cadres et professions libérales	NS (augmente lorsque le revenu augmente chez les femmes)	NS
	Enfants	NS	. ++ <60% du revenu médian	NS
Riz	Adultes	. ++ Employés	. ++ >80% du revenu médian ; ++ <60% du revenu médian ;	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS	NS	NS (++ bac technique, 2ème-3ème cycles chez les plus modestes)
Pommes de terre	Adultes	. -- Cadres et professions libérales	NS	NS
	Enfants	. ++ Employés	NS (diminue lorsque le revenu augmente chez les plus modestes)	NS

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Des actions qui devraient porter plutôt sur le niveau d'éducation que sur le niveau de revenu...

Les plus bas revenus se caractérisent donc par une consommation plus faible de matières grasses (chez les hommes), de sandwiches, de biscuits sucrés et de boissons alcoolisées (chez les hommes) puis par une consommation plus forte de fruits frais (chez les hommes), de fruits cuits (chez les femmes), ce qui est plutôt positif. Ils consomment en revanche moins d'ultra frais laitiers, moins de plats composés à base de légumes, plus de viande, plus de pain et de biscottes et plus de pâtes (chez les enfants), privilégiant les aliments les plus énergétiques mais qui n'ont pas forcément une bonne image nutritionnelle. A propos de ces plus bas revenus, on pourrait donc nuancer l'opinion commune selon laquelle ceux-ci consomment moins de fruits et légumes frais. Même si de nombreuses études vont dans ce sens, l'enquête CCAF laisse entrevoir des résultats un peu différents. Peut-être pourrait-on insister plus largement sur la faible consommation d'ultra frais laitiers chez les plus bas revenus, alors que ceux-ci font également l'objet des recommandations du PNNS.

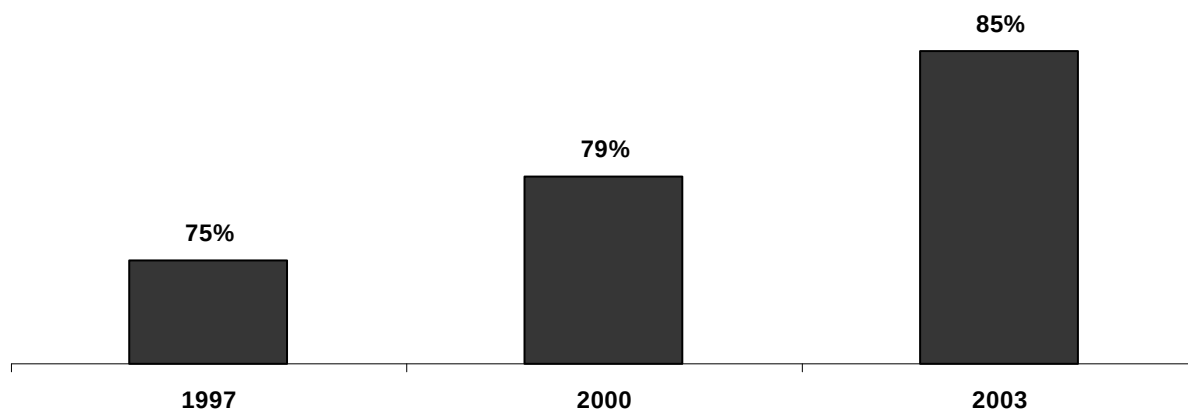
Des diplômés plus concernés par l'influence de l'alimentation sur la santé

L'importance que les êtres humains accordent à l'alimentation en matière de santé découle de leur qualité d'omnivore. Selon Fischler (1990), celle-ci constitue, pour eux, un facteur d'autonomie et d'adaptabilité au milieu dans lequel ils évoluent. Grâce à elle, ils ont pu coloniser l'ensemble de la planète, des pôles à l'équateur, quelles que soient les conditions rencontrées. Être omnivore constitue cependant une contrainte forte pour la race humaine. En effet, pour obtenir l'ensemble des nutriments nécessaires à sa survie, elle est dépendante de la variété. Les hommes se trouvent donc placés dans une situation paradoxale en matière alimentaire. Face à un nouvel aliment, par exemple, ils sont tiraillés entre deux attitudes : la néophilie et la néophobie. La première les incite à diversifier leur alimentation dans l'espoir d'améliorer leurs performances physiques et de mieux se protéger des agressions extérieures (climat, maladies...). La seconde les incite à la prudence voire à la méfiance. Incorporer un mauvais aliment pourrait avoir des conséquences néfastes : réduire leurs capacités physiques, affaiblir leurs défenses immunitaires, voire entraîner la mort. Le « paradoxe de l'Homnivore » domine les attitudes des consommateurs face à l'alimentation, qu'il s'agisse ou non d'un nouvel aliment. Il détermine l'importance accordée à l'alimentation en matière de santé et les attentes concrètes des consommateurs dans ce domaine.

En 2003, 85% des personnes interrogées estiment que la manière dont elles mangent influence leur état de santé. Cette proportion est en croissance puisqu'elle atteignait 79% en 2000 et 75% en 1997.

Graphique 21 : Pensez-vous que la manière dont les personnes de votre foyer (y compris vous-même) mangent a une influence sur leur état de santé ?

Base : Ménages (n =1042 en 2003) « Réponse oui »



Source : CREDOC, Enquêtes CAF 1997 et 2000, CCAF 2004.

Les plus diplômés (notamment chez les hommes et les 35-54 ans) sont cependant ceux qui considèrent le plus que la manière dont les personnes de leur foyer mangent a une influence sur leur état de santé. Chez les 35-54 ans, cette opinion s'affirme lorsque le revenu augmente.

Tableau 25 : Modèle de régression logistique à partir de la question : « Pensez-vous que la manière dont les personnes de votre foyer (y compris vous-même) mangent a une influence sur leur état de santé ? »

Source	DF	Valeur du Chi-deux	Significativité	Sens de la corrélation
Age	1	17,99	***	Le fait de penser que l'alimentation influence l'état de santé augmente avec l'âge
Sexe	1	0,30	NS	
Type de famille	4	7,16	NS	
Région	7	24,67	***	Le fait de penser que l'alimentation influence l'état de santé est plus présent dans l'ouest et plus absent dans l'est
Taille d'agglomération	4	5,60	NS	
Profession	5	3,26	NS	
Revenu	2	2,91	NS	Les plus diplômés sont plus nombreux à considérer que l'alimentation influence l'état de santé
Diplôme	5	17,44	**	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Cela corrobore les résultats mis en évidence dans cette partie : les plus diplômés sont ceux qui ont l'alimentation la plus saine (plus de fruits et légumes, des apports plus élevés en nutriments, des meilleurs indices alimentaires...) parce que ce sont ceux qui s'intéressent le plus aux liens entre nutrition et santé. Il est donc important d'impliquer ceux qui ne le sont pas aux questions de santé et c'est en ce sens que les campagnes menées dans les écoles ou dans les médias suite au PNNS pourront avoir des répercussions sur la manière dont les Français se nourrissent. On peut également relever le fait que ce sont les plus bas revenus qui pensent le plus avoir une bonne alimentation, notamment en ce qui concerne les femmes et les 15-34 ans. Ce sont cependant eux les moins nombreux à associer le « bien manger » à la variété ou à l'équilibre.

Ces observations révèlent un comportement contradictoire dans les milieux favorisés. En effet :

- d'un côté, on sent la volonté des familles dont le chef de famille est cadre d'utiliser leurs connaissances en matière de nutrition. Motivés par les recommandations des nutritionnistes, les cadres donnent à leurs enfants davantage de fruits et légumes, de poissons, de produits ultra-frais laitiers.
- Et de l'autre, il y a très clairement une volonté forte, peut-être inconsciente, de ne pas décevoir l'enfant, de pouvoir tout lui offrir en matière d'alimentation. Ici, nous sommes dans le domaine du plaisir ; ce sont alors les produits sucrés qui sont privilégiés.

Ces écarts de niveau de consommation entre enfants de cadres et enfants d'ouvriers se sont néanmoins réduits entre 1999 et 2003, en particulier sur les fruits et légumes. Les enfants d'ouvriers augmentent leur consommation de fruits (+13% entre 1999 et 2003, contre +2% chez les enfants de cadres). De même, pour les légumes, les évolutions sont de +3% chez les ouvriers, et de -13% chez les cadres. Autrement dit, chez les enfants, les profils de consommation par grande famille de produits apparaissent de plus en plus comparables selon les groupes sociaux.

L'autre aspect important qui ressort de cette étude est la dominance des effets d'éducation sur les effets de revenus. En effet, si les moins diplômés consomment moins de produits sucrés et de biscuits salés, ils achètent moins de lait, d'œufs et dérivés, de poissons et crustacés, de légumes et de riz. Cette différence de consommation selon le diplôme (et toutes choses égales par ailleurs) met le point sur un aspect important de la consommation

d'aujourd'hui. Les plus diplômés s'intéressent davantage aux problématiques nutritionnelles et de santé et il s'agirait peut-être de toucher l'ensemble de la population.

L'âge, la région et la taille d'agglomération jouent également énormément sur les différences de consommation de ces types de produits, témoignant de l'hétérogénéité des populations pauvres. Les actions d'intervention peuvent donc s'étendre sur de nombreuses voies.

Tableau 26 : Synthèse des aliments

	CSP -	CSP +	Revenu -	Revenu +	Diplôme -	Diplôme +
Adultes						Pizzas, quiches, feuilletés et pâtisseries salées
						Biscuits salés
						Produits sucrés
		Pâtisseries				
				Ultra frais laitiers		Fromages
	Viande de boucherie				Charcuterie	
					Viande de boucherie	
						Oeufs et dérivés
						Poissons et crustacés
				Eau		
						Boissons chaudes
	Soupes					Légumes
	Légumes secs					Légumes secs
	Céréales du petit-déjeuner					
	Pâtes					
Enfants	Riz (employés)					Riz
	Pommes de terre					
			Sandwichs			
		Ultra frais laitiers				
	Charcuterie				Abats	
						Poissons et crustacés
	Boissons chaudes					
				Eau		
	Plats composés à base de légumes				Légumes Plats composés à base de légumes	
	Pommes de terre		Pâtes			

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

INDICE GLUCIDES-LIPIDES-PROTÉINES : PLUS DE GLUCIDES AU DÉTRIMENT DES LIPIDES ET PROTÉINES CHEZ LES PLUS BAS REVENUS

L'indice GLP (ou Glucides-Lipides-Protéines) mesure l'équilibre de la balance macro-nutritionnelle, qui correspond à la contribution relative des glucides, lipides et protéines dans l'apport énergétique global. Les fourchettes choisies sont la résultante d'un compromis entre les ANC français et le HEI américain. A partir de ces fourchettes, Brousseau et al. (2001) avaient donné des notes aux contributions de chacun des macro nutriments, sur une échelle de 1 à 10. La note maximale était attribuée pour une répartition répondant aux contraintes suivantes :

- $50\% \leq \text{contribution des glucides aux apports énergétiques} \leq 70\%$
- $20\% \leq \text{contribution des lipides aux apports énergétiques} \leq 30\%$
- $10\% \leq \text{contribution des protéines aux apports énergétiques} \leq 15\%$

La note minimale était attribuée sur les bases suivantes :

- glucides : au-delà de 79% et en dessous de 32%
- lipides : au-delà de 45% et en dessous de 11%
- protéines : au-delà de 19,5% et en dessous de 5,5%

Les notes intermédiaires étaient fixées de manière proportionnelle. Un indice faible d'éloigne donc de la valeur théorique.

Contrairement à ce à quoi l'on s'attendait, la régression de cet indice sur les variables socio-démographiques utilisées précédemment montre que toutes choses égales par ailleurs, l'indice GLP est plus fort chez les bas revenus et plus faible chez les hauts revenus. Cela signifie que les plus bas revenus ont un équilibre de la balance macro-nutritionnelle qui est plus proche des recommandations.

Tableau 27 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice GLP chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Région	7	4,84	***	L'indice GLP est plus fort dans l'ouest, le nord et le bassin parisien
Revenu	2	6,31	**	L'indice GLP est plus fort chez les bas revenus et plus faible chez les hauts revenus
Age	1	7,97	**	L'indice GLP diminue avec l'âge
Profession	5	1,94	NS	
Type de famille	4	1,20	NS	
Diplôme	5	1,32	NS	
Taille d'agglomération	4	1,21	NS	
Sexe	1	0,02	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Les glucides, les lipides et les protéines sont des constituants essentiels des êtres vivants et de leur nutrition car elles sont un des principaux intermédiaires biologiques de stockage et de consommation d'énergie. Le calcul des contributions des protéines, des glucides et des lipides à l'apport énergétique sans alcool (AESA) laisse apparaître les résultats suivants : la part des glucides atteint 45%, la contribution des lipides aux apports énergétiques est de 38%, et celle des protéines de 17%.

Les premiers aliments vecteurs²¹ des glucides simples chez les adultes sont les produits sucrés, les fruits frais, les boissons rafraîchissantes sans alcool (BRSA) et les pâtisseries et les premiers aliments vecteurs des glucides complexes sont le pain (et biscottes), les pommes de terre et apparentées, les plats composés et les pâtisseries. Chez les enfants, ce sont d'abord les BRSA, les produits sucrés, les boissons chaudes et les ultra fais laitiers pour les glucides simples et le pain (et biscottes), les pommes de terre et apparentées, les céréales du petit-déjeuner et les viennoiseries pour les glucides complexes. Chez les adultes, la part des glucides simples dans les glucides totaux ne dépend pas du statut socio-économique. Chez les enfants, elle varie selon le revenu du foyer : c'est chez les plus modestes qu'elle est la plus faible puis chez les plus aisés. La tranche intermédiaire de revenu est celle dont la part des glucides simples dans les glucides totaux est la plus grande. En outre, chez les adultes, la contribution des glucides aux AESA est plus faible chez les hauts revenus et plus forte chez les bas revenus, notamment en ce qui concerne les hommes. La contribution des enfants ne dépend pas de leur statut social.

²¹ Groupes d'aliments qui apportent le plus de glucides parmi les 37 groupes définis dans CCAF 2004.

Les recommandations actuelles visent à augmenter le pourcentage de glucides dans les AESA. Sur ce point, les populations modestes sont plus proches des recommandations et c'est sans doute ce qui explique que leur indice GLP ait un meilleur score.

Les lipides constituent la matière grasse des êtres vivants. Les premiers aliments vecteurs des lipides sont les matières grasses, les fromages, les ultra frais laitiers, les plats composés et la charcuterie chez les adultes. Chez les enfants, ce sont d'abord les plats composés, puis les pâtisseries, les matières grasses et la charcuterie. La contribution des lipides aux AESA est plus forte dans les hauts revenus et plus faible dans les bas revenus, surtout chez les hommes. Chez les femmes, celles dont la personne de référence du foyer est diplômée d'un bac ou du 2^{ème} ou 3^{ème} cycle ont une contribution plus forte. Chez les enfants, le statut social du foyer n'a pas d'influence. Les plus aisés ont donc des apports plus forts en lipides au détriment des glucides.

Les protéines sont indispensables au fonctionnement de notre organisme. Ce sont les principaux constituants de nos muscles et elles interviennent dans de nombreuses fonctions du corps. Les premiers aliments vecteurs des protéines sont la viande, la pain (et biscottes), les fromages, et les plats composés chez les adultes. Chez les enfants, ce sont la viande également, puis les plats composés, le pain (et biscottes) et les ultra frais laitiers. La contribution des protéines aux AESA est plus forte chez les hauts revenus et plus faible chez les bas revenus. Chez les 15-34 ans, ce sont ceux dont la personne de référence du foyer est employée, cadre ou de profession libérale qui ont la plus forte contribution, tandis que ce sont les ouvriers chez les plus de 55 ans. Chez les enfants, le statut social du foyer n'a pas d'influence.

Tableau 28 : Tableau récapitulatif Glucides-Lipides-Protéines

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Part des glucides simples dans les glucides totaux	Adultes	NS	NS	NS
	Enfants	NS	. -- <60% du revenu médian ; -- >80% du revenu médian ;	NS
Part des glucides dans l'AESA	Adultes	NS	. ++ <60% du revenu médian	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Part des lipides dans l'AESA	Adultes	NS	. ++ >80% du revenu médian	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Part des protéines dans l'AESA	Adultes	. ++ Ouvriers ++ Employés	. ++ >80% du revenu médian	NS
	Enfants	NS	NS	NS

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

INDICE NUTRITIONNEL, DÉTAIL DES MICRONUTRIMENTS ET DES VITAMINES

Un meilleur indice nutritionnel chez les plus diplômés

L'indice nutritionnel prend en compte trois minéraux (calcium, fer et magnésium), sept vitamines (A, B1, B2, B9, C, D et E), les Acides Gras Poly Insaturés (AGPI) et les fibres. A partir de la valeur optimale (ANC), la valeur limite et la valeur des apports moyens calculés sur l'échantillon CCAF, Brousseau et al. (2001) avaient donné des notes pour chaque micro nutriment considéré. Ensuite, la construction de l'indice nutritionnel avait été faite en attribuant un poids de 40% à l'ensemble des 3 minéraux, 40% à l'ensemble des 7 vitamines, 10% aux apports en AGPI et 10% aux fibres. L'indice nutritionnel était alors ramené sur une échelle de 0 à 10, 0 représentant des apports moyens très éloignés de la valeur limite ou très au-dessous des ANC et 10 des apports moyens près de la valeur de l'ANC et inférieur à la valeur limite.

La régression de cet indice sur les mêmes variables socio-démographiques utilisées précédemment montre que toutes choses égales par ailleurs, le revenu n'a pas d'impact sur l'indice nutritionnel, sauf chez les hommes où les plus hauts revenus ont un meilleur score, puis les plus bas revenus. Le diplôme, en revanche, a bien un effet significatif et tend à améliorer le score des plus diplômés.

Tableau 29 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice nutritionnel chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Sexe	1	105,20	***	L'indice nutritionnel est plus faible chez les femmes
Région	7	4,03	***	L'indice nutritionnel est plus faible dans les régions autres que Paris
Diplôme	5	3,42	**	L'indice nutritionnel est plus faible chez les sans-diplôme et ceux qui ont un bac technique et plus fort chez les diplômés des 2ème et 3ème cycles
Type de famille	4	3,03	*	L'indice nutritionnel est plus fort chez les couples sans enfants
Taille d'agglomération	4	3,01	*	L'indice nutritionnel est plus faible dans l'agglomération parisienne
Revenu	2	0,46	NS	
Age	1	0,10	NS	
Profession	5	0,35	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Afin d'entrer plus en détail sur les facteurs influençant les apports nutritionnels, les régressions sont étendues à l'ensemble des nutriments apportés.

Les minéraux dépendent surtout du niveau de diplôme chez les adultes

Le calcium est un oligo-élément dont la principale fonction est la minéralisation de l'os sous forme de sels de phosphates de calcium. Les premiers aliments vecteurs²² du calcium sont les fromages, les ultra frais laitiers, les boissons chaudes et les plats composés chez les adultes. Chez les enfants, ce sont d'abord les ultra frais laitiers, puis les boissons chaudes, le lait et le fromage. A part chez les hommes où les plus aisés ont de plus forts apports (suivis des plus modestes), le revenu n'a pas d'impact sur les apports en calcium pour l'ensemble de la population. En revanche, ceux-ci augmentent lorsque le niveau de diplôme s'élève, notamment chez les 15-34 ans et chez les adultes les plus modestes. En densité toutefois, c'est le revenu qui a le plus d'impact : la densité de ration en calcium augmente lorsque le revenu croît, notamment chez les femmes cette fois-ci, les 15-54 ans et les enfants. Cela corrobore les résultats précédents sur les ultra frais laitiers, davantage consommés par les plus hauts revenus et met en évidence des potentiels problèmes de santé plus importants chez les familles modestes : même si les principales causes de l'ostéoporose sont la prédisposition génétique, le manque d'exercice physique et la carence oestrogénique chez la femme, le rôle des facteurs nutritionnels, notamment du calcium et de la vitamine D, est considérable (Heaney, 1996).

Le fer est l'un des sels minéraux essentiels au bon fonctionnement de l'organisme. Il a un rôle fondamental dans la constitution de l'hémoglobine contenue dans les globules rouges du sang, dans la constitution de la myoglobine contenue dans les muscles et dans celle de nombreux enzymes indispensables au fonctionnement de l'organisme. Les premiers aliments vecteurs du fer sont, chez les adultes, le pain (et biscottes), les plats composés, la viande et les boissons alcoolisées. Chez les enfants, ce sont les céréales du petit-déjeuner, le pain (et biscottes), les plats composés et la viande. Les apports en fer ne dépendent pas du niveau de revenu chez les adultes mais plutôt du niveau de diplôme : les plus diplômés ont de plus forts apports en fer, notamment chez les 35 ans et plus. Cela peut poser des problèmes de santé puisque la carence en fer peut entraîner, à un stade avancé, une anémie (diagnostiquée par une réduction du taux d'hémoglobine) (Coudray et Hercberg, 2001). Les enfants d'inactifs ou de chômeurs ont des apports en fer plus élevés. De plus, les

²² Groupes d'aliments qui apportent le plus de calcium parmi les 37 groupes définis dans CCAF 2004.

apports diminuent lorsque le revenu augmente. Pourtant, plusieurs études confirment que la carence en fer de l'enfant est plus fréquente dans les milieux de faible statut socio-économique (Dommergues, 1999 ; Tabone et Vincelet, 2000). Cependant, ces études concernent surtout les très jeunes enfants, ce qui est à mettre en relation avec l'abandon trop précoce des formules lactées enrichies en fer dans les familles de faible statut social. En densité toutefois, les enfants d'ouvriers ont des apports plus faibles.

Le magnésium est un oligo-élément minéral qui a un rôle très important dans de nombreuses réactions enzymatiques intracellulaires. Les premiers aliments vecteurs du magnésium sont le pain (et biscottes), les boissons chaudes, les plats composés et les boissons alcoolisées chez les adultes. Chez les enfants, ce sont les boissons chaudes, le pain (et biscottes), les plats composés et les boissons rafraîchissantes sans alcool. Chez les adultes, les apports en magnésium sont beaucoup plus élevés chez ceux dont la personne de référence du ménage est diplômée du 2^{ème} ou 3^{ème} cycle. Il en va de même concernant la densité en magnésium, surtout chez les femmes. Chez les enfants, le statut social n'a pas d'effet, sauf dans la classe de revenu la plus basse où ce sont les enfants de cadres et professions libérales qui ont les apports les plus élevés en magnésium. Or, une carence sévère en magnésium s'accompagne d'anomalies biochimiques faciles à détecter, pouvant inclure une hypocalcémie.

Tableau 30 : Tableau récapitulatif des minéraux

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Calcium	Adultes	NS	NS	. -- Bac technique -- Sans diplôme
	Enfants	NS	NS	NS
Calcium (densité)	Adultes	NS	. ++ >80% du revenu médian	NS
	Enfants	NS	. ++ >80% du revenu médian	NS
Fer	Adultes	NS	NS (++ <60% du revenu médian chez les femmes)	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	. -- Ouvriers	. ++ <60% du revenu médian	NS (-- 2ème-3ème cycles chez les plus modestes)
Fer (densité)	Adultes	NS (-- employés chez les 35-54 ans)	NS	NS
	Enfants	. -- Ouvriers	NS	NS
Magnésium	Adultes	NS	NS	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS (++ cadres chez les plus modestes)	NS	NS (-- 2ème-3ème cycles chez les plus modestes)
Magnésium (densité)	Adultes	. ++ Employés	NS	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS	NS	NS

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Les vitamines : plus de rétinol et de vitamine D chez les plus défavorisés, davantage de β -carotène et de vitamine E chez les plus diplômés

Vitamine A. La vitamine A existe sous deux formes, le rétinol et le β -carotène. La vitamine A est présente dans les aliments d'origine animale, surtout dans le foie. Néanmoins, certains végétaux contiennent des provitamines A (carotènes), c'est-à-dire des substances que l'organisme est capable de transformer en vitamine A. La vitamine A et ses dérivés interviennent dans la vision, dans la cicatrisation, dans la lutte contre le cancer, dans l'immunité et dans la croissance. Les premiers aliments vecteurs du rétinol sont les abats et la charcuterie. Les apports en rétinol sont les plus faibles chez les professions intermédiaires et les employés. Ils sont plus forts chez les ouvriers, conséquence de leur forte consommation de viande. Chez les femmes, ils sont plus forts chez les inactifs ou chômeurs et chez les cadres et professions intellectuelles. Chez les plus de 55 ans, ils sont largement supérieurs chez les agriculteurs, artisans, commerçants. Chez ceux dont le revenu est inférieur à 60% du revenu médian, les cadres et professions libérales ont des apports beaucoup plus élevés. Chez les enfants, seul le niveau de diplôme compte : les plus diplômés ont des apports plus élevés en rétinol.

Les premiers aliments vecteurs du β -carotène sont les légumes et les fruits frais. Les apports sont plus élevés, pour les adultes, chez les diplômés des 2èmes ou 3èmes cycles, notamment chez les femmes et les plus de 55 ans. La densité est plus faible chez les cadres, professions libérales et employés et plus élevée chez les diplômés des 2èmes et 3èmes cycles. Chez les enfants, le statut social n'a d'influence que chez les plus pauvres : pour ceux-ci, les apports en β -carotène diminuent lorsque le revenu du foyer augmente et lorsque le niveau de diplôme de la personne de référence s'élève. Enfin, les apports sont plus faibles chez les enfants d'agriculteurs, artisans, commerçants. En densité, ce sont les enfants les plus défavorisés qui ont la densité la plus faible, puis les plus favorisés. Les enfants issus de la tranche intermédiaire de revenu ont la plus forte densité en β -carotène.

La carence en vitamine A est l'un des problèmes de santé publique majeurs dans les pays en développement : *« elle se traduit par des atteintes caractéristiques de la sphère oculaire : héméralopie, puis xérophtalmie (altération de la cornée) et cécité irréversible (...) La carence déclarée en vitamine A semble ne pas exister dans les pays industrialisés (...) Cependant, cette position peut être nuancée au niveau individuel, dans la mesure où le rétinol circulant n'est pas un indicateur sensible du statut. Enfin, il faut noter des risques d'excès d'apport, puisque les valeurs au 95^{ème} percentile peuvent dépasser la limite de sécurité »* (Azaïs-Braesco et Grolier, 2001).

Vitamine B1. La Vitamine B1 joue un rôle essentiel dans la production d'énergie nécessaire au bon fonctionnement de notre organisme. Les premiers aliments vecteurs de cette vitamine chez les adultes sont la charcuterie, le pain (et biscottes) et la viande. Chez les enfants, ce sont d'abord les céréales du petit-déjeuner, puis la charcuterie, les boissons chaudes et les BRSA. Le diplôme influe légèrement sur les apports en vitamine B1 mais de façon non linéaire : ce sont les diplômés d'un bac technique qui ont les plus faibles apports, notamment chez les adultes les plus pauvres. En revanche, ce sont ceux qui ont les apports les plus élevés chez les enfants les plus pauvres. Dans les pays industrialisés, les carences sévères se manifestent essentiellement chez des malades alcooliques graves et chez les grands dénutris (Lemoine et al., 2001).

Vitamine B2. La vitamine B2 est nécessaire à la fabrication de nombreuses enzymes. Vitamine de croissance, utile à la bonne santé de la peau et des muqueuses, elle est nécessaire à la vie de certaines cellules du système nerveux, favorise la vue en demi-obscurité et la digestion. Les premiers aliments vecteurs de cette vitamine chez les adultes sont les fromages, les ultra frais laitiers, les boissons chaudes et la viande. Chez les enfants, ce sont d'abord les boissons chaudes, puis les céréales du petit-déjeuner, les ultra-frais laitiers et le lait. Les apports en vitamine B2 ne dépendent pas du statut social, sauf chez les plus de 55 ans dont les apports augmentent lorsque le revenu s'accroît. Lequeu et Guillard (2001) notent qu'habituellement, dans les pays occidentaux, l'alimentation apporte une quantité suffisante de vitamine B2 pour répondre aux besoins quotidiens de cette vitamine.

Vitamine B9. La vitamine B9, présente dans de nombreux aliments, est indispensable à notre organisme tout au long de notre vie. Mais, c'est chez les femmes enceintes que son rôle est absolument primordial dès les premières semaines. Les premiers aliments vecteurs chez les adultes en sont les légumes, le pain (et biscottes), les fruits frais et le fromage. Chez les enfants, il s'agit en premier lieu des céréales du petit-déjeuner, des légumes, des BRSA et des fruits frais. Chez les 15-34 ans, ce sont les plus hauts revenus qui ont les plus faibles apports, tandis que chez les plus de 55 ans, ce sont les plus hauts revenus qui ont les plus forts apports en vitamine B9. Chez les enfants, ceux dont les parents sont diplômés d'un bac technique ont les apports les plus élevés. Les carences peuvent provenir d'un défaut d'apport alimentaire et/ou d'une augmentation des besoins : d'après Potier de Courcy et al. (2001), « des raisons économiques (coût des denrées riches en folates), des considérations esthétiques ou une méconnaissance de la diététique peuvent expliquer, par la consommation de régimes hypocaloriques déséquilibrés et peu diversifiés, la première de ces causes. »

Vitamine C. La vitamine C est nécessaire à la synthèse des vaisseaux sanguins et des muscles. Elle favorise l'absorption du fer présent dans les aliments. Elle intervient dans plusieurs mécanismes hormonaux. Elle joue également un rôle dans l'élimination des substances toxiques. Enfin, elle a des propriétés anti-oxydantes, c'est-à-dire qu'elle limite les effets néfastes des radicaux libres. Les premiers aliments vecteurs de la vitamine C chez les adultes sont les fruits frais, les BRSA et les légumes. Chez les enfants, ce sont d'abord les BRSA, puis les fruits frais et les légumes. Les apports en vitamine C ne dépendent pas du statut social des individus, sauf chez les plus de 55 ans où ils augmentent lorsque le revenu s'élève. On rappelle que la préoccupation santé chez les plus aisés s'affirme avec l'avancée en âge, ce qui n'est pas le cas chez les plus pauvres. Cela explique en partie pourquoi chez les plus âgés, les apports en vitamine C augmentent chez les moins modestes. Chez les enfants, les plus diplômés ont des apports plus faibles en vitamine C.

Vitamine E. La vitamine E a un effet protecteur particulièrement important vis-à-vis des cellules de l'organisme. Elle joue un rôle important dans les mécanismes de la procréation et intervient dans la synthèse des globules rouges. Les premiers aliments vecteurs de la vitamine E chez les adultes sont les matières grasses, les sauces, les plats composés et les légumes. Chez les enfants, ce sont d'abord les sauces, puis les matières grasses, les plats composés et les pommes de terre et apparentées. Les adultes dont la personne de référence est plus diplômée ont des apports plus forts en vitamine E, surtout chez les 15-34 ans. Chez les adultes les plus pauvres, les enfants et les enfants les plus pauvres, les apports diminuent lorsque le revenu augmente. Cependant, la carence vraie en vitamine E est exceptionnelle chez l'Homme adulte²³.

²³ MARTIN A. (coordonnateur), 2001, Apports nutritionnels conseillés pour la population française, Editions TEC&DOC.

Tableau 31 : Tableau récapitulatif des vitamines

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
Rétinol	Adultes	. ++ Ouvriers (++ cadres chez les plus modestes)	NS	NS (- 2ème-3ème cycles chez les plus modestes)
	Enfants	NS	NS	. ++ 2ème-3ème cycles
Beta-carotène	Adultes	NS	NS	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS (-- agriculteurs, artisans, commerçants chez les plus modestes)	(diminue lorsque le revenu augmente chez les plus modestes)	NS (++ Bac technique chez les plus modestes)
Vitamine B1	Adultes	NS	NS	. ++ Cep, CAP, BEP, BEPC
	Enfants	NS	NS	NS (++ Bac technique chez les plus modestes)
Vitamine B2	Adultes	NS (++ agriculteurs, artisans, commerçants chez les plus de 55 ans)	NS (++ >80% du revenu médian chez les plus de 55 ans)	NS
	Enfants	NS	NS	NS (++ Bac technique chez les plus modestes)
Vitamine B9	Adultes	NS	NS (++ >80% du revenu médian chez les plus de 55 ans)	NS (++ 2ème-3ème cycles chez les plus de 55 ans)
	Enfants	NS	NS	. ++ Bac technique
Vitamine C	Adultes	NS	NS (++ >80% du revenu médian chez les plus de 55 ans)	NS
	Enfants	NS	NS	. -- 2ème-3ème cycles -- BTS, DUT, DEST, DEUG
Vitamine E	Adultes	NS	NS (diminue lorsque le revenu augmente chez les plus modestes)	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS	. ++ <60% du revenu médian	NS

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Les Acides Gras Poly Insaturés (AGPI) ne dépendent pas du statut social

Un acide gras insaturé est un acide gras qui comporte une ou plusieurs doubles liaisons carbone-carbone. Les premiers aliments vecteurs chez les adultes et les enfants sont les sauces, les matières grasses, les plats composés et la charcuterie. Le statut social n'influe pas sur les apports en AGPI, sauf chez les adultes dont le revenu du foyer par UC est inférieur à 60% du revenu médian pour lesquels les ouvriers ont des apports moins forts.

Les Fibres, très présentes chez les plus diplômés

Les fibres sont des substances d'origine végétale indispensables au bon fonctionnement de l'intestin. Les premiers aliments vecteurs de fibres chez les adultes et les enfants sont le pain (et biscottes), les légumes et les fruits frais. Les diplômés des 2èmes et 3èmes cycles ont des apports beaucoup plus élevés en fibres, notamment chez les hommes et les 35-54 ans. Cela reflète probablement leur plus forte consommation de fruits et légumes. Chez les femmes, les plus aisées ont moins d'apports en fibres. Ce sont les femmes appartenant à la classe de revenu intermédiaire qui ont les apports les plus élevés. Le statut social n'a pas d'influence chez les enfants.

Tableau 32 : Tableau récapitulatif des AGPI et des fibres

		Profession du représentant du foyer	Revenu du foyer par UC	Diplôme du représentant du foyer
AGPI	Adultes	NS (++ inactifs ou chômeurs ++ Cadres et professions libérales chez les plus modestes)	NS	NS
	Enfants	NS	NS	NS
Fibres	Adultes	NS	NS	. ++ 2ème-3ème cycles
	Enfants	NS	NS (diminue lorsque le revenu augmente chez les plus modestes)	NS (++ Bac technique chez les plus modestes)

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Tableau 33 : Tableau de synthèse des nutriments

	CSP -	CSP +	Revenu -	Revenu +	Diplôme -	Diplôme +
Adultes			Glucides	Lipides		
	Protéines			Protéines		
				Calcium (densité)		Calcium
						Fer
						Magnésium
	Magnésium (densité)					Magnésium (densité)
	Rétinol					
						Beta-carotène
					Vitamine B1	
						Vitamine E
						Fibres
Enfants				Calcium (densité)		
		Fer	Fer			
		Fer (densité)				
					Vitamine B9	Rétinol
			Vitamine E			
					Vitamine C	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

INDICE DE FRUGALITÉ : UN FAIBLE SCORE CHEZ LES PLUS DIPLOMÉS

L'indice de frugalité introduit dans l'indice d'alimentation saine visait à tenir compte de l'adéquation entre les apports et les besoins énergétiques. Brousseau et al. (2001) l'avaient défini par le rapport entre l'apport énergétique réel et l'apport énergétique recommandé, ce dernier variant selon le sexe, l'âge, la taille et l'activité physique des individus. La note de 10 est attribuée si les apports réels sont inférieurs ou égaux aux apports recommandés ou optimaux et la note 0 si les apports réels dépassent de 45% les apports recommandés ou optimaux. Les valeurs intermédiaires sont calculées proportionnellement.

La régression de cet indice sur les variables socio-démographiques utilisées précédemment montre que toutes choses égales par ailleurs, l'indice est plus faible chez les diplômés des 2^{ème} et 3^{ème} cycles. Chez les femmes, l'indice est d'autant plus fort que le revenu du ménage est élevé. Ce résultat peut être préoccupant pour les femmes aux revenus modestes puisque selon Ferry (1995), la restriction des apports énergétiques (sans malnutrition) est la seule méthode qui permette d'augmenter la durée de vie et de ralentir le vieillissement pour les espèces qui ont une durée de vie courte.

Tableau 34 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de frugalité chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Age	1	18,57	***	L'indice de frugalité diminue avec l'âge
Région	7	3,71	***	L'indice de frugalité est plus faible en région parisienne et plus fort en Méditerranée
Type de famille	4	4,46	**	L'indice de frugalité est plus faible chez les couples sans enfants
Taille d'agglomération	4	4,09	**	L'indice de frugalité est plus fort dans l'agglomération parisienne
Diplôme	5	2,64	*	L'indice de frugalité est plus faible chez les diplômés des 2 ^{ème} et 3 ^{ème} cycles
Sexe	1	3,26	NS	
Profession	5	1,58	NS	
Revenu	2	1,42	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

L'INDICE DE MODÉRATION NE DÉPEND PAS DU STATUT SOCIO-ÉCONOMIQUE DES ADULTES

L'indice de modération s'appuie sur la part des glucides simples et des acides gras saturés dans les apports énergétiques, sur la consommation de cholestérol et sur la quantité d'alcool consommée. Il est créé sur une base de 100 points, selon le dépassement ou non de limites fixées par Brousseau et al. (2001).

La régression de cet indice sur les variables socio-démographiques utilisées précédemment montre que toutes choses égales par ailleurs, l'indice ne dépend pas du statut social des individus.

Tableau 35 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de modération chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Sexe	1	31,67	***	L'indice de modération est plus fort chez les femmes
Région	7	4,71	***	L'indice de modération est plus fort dans le nord, en Méditerranée et dans l'ouest et plus faible en région parisienne
Taille d'agglomération	4	3,46	**	L'indice de modération est plus fort dans l'agglomération parisienne
Type de famille	4	2,15	NS	
Age	1	1,79	NS	
Revenu	2	0,91	NS	
Profession	5	0,86	NS	
Diplôme	5	0,80	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

L'INDICE DE VARIÉTÉ NE DÉPEND PAS DU STATUT SOCIAL

Chambolle et al. (1999) ont montré à partir des enquêtes de l'INSEE de 1991, que la diversité alimentaire est moins grande chez les ouvriers que chez les cadres. Le statut socio-économique et le diplôme jouaient un rôle dans la consommation. Qu'en est-il plus de dix ans après ?

L'indice de variété intergroupe défini par Brousseau et al. (2001) avait été calculé à partir de la quantité journalière consommée de 40 groupes d'aliments retenus (sur la base de trois jours de consommation). Dans un cadre nutritionnel, nous avons trouvé plus pertinent de ramener cet indice à la consommation de seulement 5 groupes alimentaires indispensables : les produits laitiers, les viandes et produits de la mer, les œufs, les céréales, les fruits frais et les légumes frais.

La régression de cet indice sur les variables socio-démographiques utilisées précédemment montre que toutes choses égales par ailleurs, l'indice ne dépend pas du statut social des individus. Chez les hommes cependant, ce sont les plus aisés qui ont l'indice le plus élevé, suivis des plus modestes (la tranche intermédiaire de revenu a l'indice le plus faible). Chez les femmes, le résultat est inverse : la tranche de revenu intermédiaire a l'indice de variété le plus élevé, suivie des plus aisés, tandis que les plus modestes ont un score plus faible. Chez les 35-54 ans, les individus dont la personne de référence du ménage ont un diplôme égal ou supérieur au bac général ont un score de variété plus élevé. Parmi les plus pauvres, ce sont les diplômés des 2èmes et 3èmes cycles qui ont l'indice de variété le plus élevé.

Tableau 36 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de variété chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Age	1	169,10	***	L'indice de variété augmente avec l'âge
Type de famille	4	6,18	***	L'indice de variété est plus fort chez les couples avec enfants et plus faible chez les célibataires
Région	7	4,07	***	L'indice de variété est plus faible dans les régions autres que la région parisienne
Sexe	1	14,11	***	L'indice de variété est plus fort chez les femmes
Taille d'agglomération	4	4,69	***	L'indice de variété est plus fort dans les communes rurales et plus faible dans l'agglomération parisienne
Diplôme	5	1,56	NS	
Revenu	2	0,80	NS	
Profession	5	0,56	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Dans la mesure où le PNNS met en avant l'importance de consommer au moins cinq fruits et légumes par jour, il est intéressant de construire deux indices plus précis sur les fruits et légumes afin de voir si à l'intérieur de ces deux groupes, les individus diversifient leur alimentation.

La régression de l'indice de variété des fruits sur les variables socio-démographiques utilisées précédemment montre que toutes choses égales par ailleurs, l'indice ne dépend pas du statut social des individus. En revanche, la régression de l'indice de variété des légumes montre que les individus dont le revenu du foyer par UC est compris entre 60 et 80% du revenu médian ont le plus fort score et les plus aisés ont le score le plus petit, notamment chez les 15-34 ans. Cet indice est également plus élevé chez les cadres et professions libérales (notamment chez les 15-34 ans et les plus pauvres), ainsi que chez les diplômés des 2èmes et 3èmes cycles (notamment chez les 35-54 ans).

Tableau 37 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de variété des fruits chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Age	1	12,25	***	L'indice de variété des fruits augmente avec l'âge
Type de famille	4	3,19	*	L'indice de variété des fruits est plus fort chez les familles monoparentales
Revenu	2	2,07	NS	
Diplôme	5	1,57	NS	
Région	7	1,47	NS	
Profession	5	0,70	NS	
Taille d'agglomération	4	0,48	NS	
Sexe	1	0,02	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Tableau 38 : Modèle d'analyse de la variance sur l'indice de variété des légumes chez les adultes

Source	DDL	Valeur F	Pr > F	Sens de la corrélation
Age	1	54,32	***	L'indice de variété des légumes augmente avec l'âge
Revenu	2	3,67	*	L'indice de variété des légumes est le plus faible chez les plus aisés et le plus fort dans la classe de revenu intermédiaire
Profession	5	2,46	*	L'indice de variété des légumes est plus fort chez les cadres et professions libérales
Diplôme	5	2,42	*	L'indice de variété des légumes est plus fort chez les diplômés des 2ème et 3ème cycles
Type de famille	4	2,14	NS	
Région	7	1,13	NS	
Taille d'agglomération	4	0,96	NS	
Sexe	1	0,56	NS	

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Tableau 39 : Tableau de synthèse des indices d'alimentation saine

CSP -	CSP +	Revenu -	Revenu +	Diplôme -	Diplôme +
					Meilleur IMC
Meilleur score de proximité		Meilleur score de proximité			Meilleur score de proximité
		Meilleur score GLP			
					Meilleur score nutritionnel
				Meilleur score de frugalité	
	Meilleur score de variété de légumes				Meilleur score de variété de légumes

Source : CREDOC, Enquête CCAF 2004

Un modèle alimentaire finalement peu différencié selon le niveau socio-économique

La durée des repas, ainsi que le fait de dîner à heure fixe, de dîner devant la télévision, de dîner ensemble, de dîner avec le même menu et de faire des plateaux-repas ne dépendent pas du statut socio-économique du ménage. On peut dire que la dimension familiale et conviviale du repas du soir reste primordiale dans tous les milieux sociaux. Dans 86% des foyers d'au moins deux personnes, on mange tous ensemble le soir et, dans 81% d'entre eux, on partage le même menu. Ces résultats montrent bien que nos concitoyens cherchent, plus que jamais et en dépit de modes de vie de plus en plus trépidants et individualisés, à préserver le « temps partagé du repas ».

En revanche, ce sont les moins diplômés qui regardent le plus la télévision au déjeuner, les plus hauts revenus qui prennent le plus d'apéritifs, les plus hauts revenus encore et les diplômés des 2èmes et 3èmes cycles qui prennent le plus de repas composés d'une entrée et d'un plat ou d'un plat et d'un dessert et enfin, les plus bas revenus qui prennent le plus un plat unique au dîner. L'apéritif plus fréquent chez les hauts revenus pourrait se justifier par une plus grande tendance à inviter chez soi. En effet, les difficultés financières conduisent à refuser et/ou renoncer aux invitations si l'on estime ne rien pouvoir offrir de bon à ses hôtes (Abi Samra, Hachem 1997).

Les encas ne dépendent pas du statut socio-économique des individus, sauf chez les plus de 55 ans où ce sont les plus diplômés qui mangent le plus en dehors des repas principaux. Chez les populations les plus pauvres cependant, ce sont les plus diplômés qui grignotent le moins entre les repas et les cadres et professions libérales qui le font le plus. On remarque que dans la population générale, les femmes prennent plus d'encas que les hommes, alors que le sexe n'est pas discriminant chez les familles les plus modestes. En revanche, les encas devant la télévision sont davantage le fait de personnes moins diplômées, notamment chez les femmes et les adultes les plus modestes.

Les plus diplômés sont davantage prêts à payer 10% pour un produit de meilleure qualité. Les diplômés des 2^{ème} ou 3^{ème} cycles prétendent davantage surveiller leur poids et faire attention à leur alimentation. Ces plus diplômés sont aussi ceux qui sont le moins d'accord avec la phrase « Je veux passer le moins de temps possible à faire la cuisine ». En revanche, ils pensent moins que les autres que « rien ne vaut la cuisine française traditionnelle » (surtout les 15-34 ans), peut-être parce qu'ils sont davantage ouverts à la cuisine exotique.

Les agriculteurs, artisans ou commerçants sont ceux qui font le moins de régime, sauf chez les 15-34 ans où ils sont précédés des employés. Concernant les raisons évoquées, les agriculteurs, artisans ou commerçants sont ceux qui font le moins de régime pour se maintenir en forme, contrairement aux cadres et professions libérales. Fait marquant : on remarque que dans la population générale comme chez les plus pauvres, c'est de loin dans l'agglomération parisienne que l'on trouve le plus de personnes qui font des régimes pour se maintenir en forme. Les agriculteurs, artisans, commerçants sont ceux qui font le moins de régime pour raison médicale. Cela concerne plutôt les chômeurs ou inactifs, suivis des cadres et professions libérales. Ces régimes pour raison médicale sont plus faibles chez les plus hauts revenus, surtout en ce qui concerne les femmes.

Les enfants d'agriculteurs, commerçants, artisans, plus sédentaires...

Ce sont les enfants d'inactifs, de chômeurs, d'agriculteurs, d'artisans ou de commerçants qui font le moins de sport en dehors de l'école, ainsi que ceux dont le représentant du foyer a un bac technique en guise de diplôme.

Des études menées en Grande-Bretagne et, de façon plus parcellaire en France, ont montré un lien entre le temps passé devant la télévision et l'obésité chez l'enfant (Locard, 2002). Le

pourcentage d'obèses semble lié au temps passé devant la télévision. En effet, la télévision est un facteur de sédentarité mais aussi de surconsommation d'aliments gras et sucrés. Ce sont les enfants appartenant à la tranche intermédiaire de revenus, ceux dont la personne de référence n'a aucun diplôme et les enfants d'agriculteurs, artisans, commerçants qui passent le plus d'heures par jour à regarder la télévision ou des cassettes vidéos ou à jouer avec des jeux vidéos. Chez les enfants les plus pauvres, c'est d'abord en région parisienne que l'on passe le plus de temps devant l'écran.

VI. CONCLUSION

L'alimentation est fortement marquée par les critères socio-démographiques et socio-économiques. On s'aperçoit aujourd'hui que les personnes défavorisées présentent des carences nutritionnelles qui risquent de nuire à leur santé. C'est pourquoi les pouvoirs publics tentent de mettre en place des mesures qui permettraient d'éduquer nutritionnellement ceux qui ne le seraient pas et surtout de permettre financièrement la résorption de ces carences. Par nutrition, on entend un régime alimentaire spécifique mais aussi une activité physique développée. En effet, l'alimentation n'est pas la seule cause des relations entre obésité et précarité. Locard (2002) a montré comment la sédentarité et la désynchronisation des rythmes de vie, fréquente chez les populations précaires, pouvaient avoir des répercussions sur la santé : l'heure du coucher, du lever, le temps de sommeil, le temps passé devant la télévision... Elle montre également que la dévalorisation de soi ou le stress amène à des pratiques alimentaires compensatoires, voire boulimiques ou anorexiques.

Notre étude a tenté de mettre en avant les différences alimentaires et comportementales entre les populations modestes et les autres. Cependant, elle met de côté la frange de population la plus précaire puisque comme toute enquête de population générale, les pauvres sont mal représentés : seuls sont interrogés les individus possédant un logement par exemple. Par ailleurs, aucune variable ne renseigne sur le recours à l'aide alimentaire. Or certains auteurs montrent que la façon la plus juste de définir la pauvreté est de partir du niveau alimentaire des individus. Pour Sen (1984), le revenu apparaît une mesure instrumentale alors que la malnutrition est un élément intrinsèquement important. L'INSEE utilise d'ailleurs trois items d'ordre alimentaire dans le cadre de ses échelles de pauvreté en

termes de conditions de vie : elle met en évidence les « ménages dont les moyens financiers ne leur permettent pas de manger de la viande, du poulet ou du poisson tous les deux jours », les « ménages dans lesquels il arrive qu'une personne passe une journée sans prendre au moins un repas complet par manque d'argent (au cours des deux dernières semaines) » et « les ménages dont les moyens financiers ne leur permettent pas de recevoir des parents ou amis, pour boire un verre ou pour un repas (au moins une fois par mois) ».

D'autre part, l'enquête CCAF ne permet à aucun moment de savoir si les familles défavorisées interrogées sont précaires depuis longtemps ou si elles sont en cours de fragilisation économique et sociale. Ces deux types de familles ont des comportements extrêmement différents. D'après Poulain (2004), l'hypothèse selon laquelle précarité et obésité seraient liées n'est pas vérifiée : l'étude « Précarité, alimentation et corpulence »²⁴ révèle que le taux de prévalence de l'obésité dans la population précaire n'est pas différent de celui de la population nationale représentative. C'est, en revanche, chez les pré-précaires, c'est-à-dire les personnes vivant dans un foyer où la situation a tendance à se dégrader, que se développe l'obésité. César (2005) montre également que les personnes en situation de déclassement et de résistance à leur ancien mode de vie les conduit beaucoup plus facilement vers l'obésité. Ce sont des individus dont les parents ont vécu les 30 Glorieuses et les ont familiarisés à la grande distribution. *« N'étant pas initiés aux marchés de catégorie « II »²⁵, ils effectuent à l'entrée dans la diminution de leurs ressources financières une « baisse en gamme » car il s'agit de conserver les mêmes lieux de chalandise (grandes et moyennes surfaces) mais la fréquentation des marchés de catégorie « I et extra » semble souvent délaissée et avec elle la consommation de fruits et légumes (sous toutes leurs formes). »*

L'intérêt de l'étude est de mettre en évidence des parallèles entre les dépenses de consommation et la consommation réelle, cette dernière prenant davantage en compte les effets de l'autoconsommation ou des dons, puis entre les aliments consommés et leurs apports nutritionnels. Les apports en glucides simples ajoutés doivent par exemple être limités. On s'aperçoit que dans l'enquête CCAF 2004, la dichotomie « personnes modestes=mauvaise alimentation versus personnes aisées=bonne alimentation » ne se vérifie pas. Les effets sont complexes et n'obéissent pas toujours à la même logique. Si les

²⁴ Etude réalisée dans le cadre de l'enquête « Alimentation hors repas et corpulence » en partenariat avec le Ministère de la recherche RARE – programme Nutrialis, le CERIN et l'Université de Toulouse II.

²⁵ La DGCCRF comptabilise un pourcentage de défauts sur les lots (de fruits et légumes par exemple). Si 10 à 15% de ces lots présentent des défauts, le lieu de vente est classé « de catégorie II ». Si le pourcentage est nul ou inférieur, le lieu de vente est classé « de catégorie I ».

cadres et professions libérales ont un meilleur score de variété sur les légumes, c'est chez les populations les plus modestes que l'on est le plus proche d'une consommation idéale et que l'équilibre glucides-lipides-protéines est le plus respecté. Le niveau de diplôme est finalement l'effet socio-économique le plus important pour différencier la consommation et les comportements alimentaires, les plus diplômés s'intéressant davantage aux questions nutritionnelles et évoquant davantage que les autres des liens entre l'alimentation et la santé. Cependant, s'ils n'ont pas fait l'objet d'une description détaillée, les autres effets démographiques sont également très importants dans les comportements et les consommations alimentaires. L'effet de l'âge est par exemple celui qui agit le plus souvent sur les différents indices, presque toujours de manière positive (sauf pour les indices GLP et de frugalité). On a vu comment la consommation de fruits et de légumes dépendait largement des effets de génération. Si ces effets de génération n'ont pas été ici mis en évidence pour les autres produits, ils agissent cependant fortement à travers la variable du diplôme. On note enfin que les comportements et consommations des Parisiens s'opposent souvent à ceux des autres ; c'est aussi le cas pour les couples avec enfants.

Les effets économiques de prix et de revenu ne sont pas prépondérants comme ils le sont dans les secteurs de loisirs ou de restauration. La lutte contre l'obésité doit passer par une meilleure éducation nutritionnelle auprès des populations les plus démunies, ce qui est proposé dans le nouveau PNNS (PNNS 2). Il est aussi important d'élever le niveau d'éducation nutritionnelle en France car celui-ci est très en retard par rapport aux pays voisins (le Portugal par exemple).

BIBLIOGRAPHIE

ABI SAMRA M., HACHEM F., 1997, Manger, se nourrir dans la précarité, Dossier annuel 1997, Mission régionale d'information sur l'exclusion Rhône-Alpes Lyon, pp. 59-71.

Alimentation et Précarité, *Concilier alimentation équilibrée et faible budget*, 1999, n°6.

ANDRIEU E., CAILLAVET F., LHUISSIER A., MOMIC M., RENIER F., 2006, L'alimentation comme dimension spécifique de la pauvreté : approche croisée de la consommation alimentaire des populations défavorisées. Dans les Travaux de l'Observatoire de la pauvreté et de l'exclusion sociale, pp 247 à 278, La documentation Française.

ANDRIEU E., CAILLAVET F., 2006, Consommation alimentaire et statut pondéral en France, *Corela, Document de travail n°05-06*, INRA.

ANDRIEU E., CAILLAVET F., 2006, Inégalités et consommation alimentaire en France, *Corela, Document de travail n°05-08*, INRA.

ANDRIEU E., CAILLAVET F., 2006, Inégalités nutritionnelles au sein des ménages : la pauvreté joue-t-elle un rôle ?, *Cahiers de nutrition et de diététique, volume 41, n°2*, pp. 75-85.

ANGUIS M., 2006, Les structures de consommation des ménages à bas revenus, in Les Travaux de l'Observatoire national de la pauvreté et de l'exclusion sociale pp.229-245, La Documentation française.

ASTIER-DUMAS M., 2002, Les goûts et choix alimentaires des personnes démunies en surpoids, *Alimentation et précarité n°16*

AZAÏS-BRAESCO V., GROLIER P., 2001, Vitamine A et caroténoïdes provitaminiques, IN MARTIN A. (coordonnateur), Apports nutritionnels conseillés pour la population française pp. 221-228, Editions TEC&DOC.

AZAÏS-BRAESCO V., GROLIER P., IN MARTIN A. (COORDONNATEUR), 2001, Apports nutritionnels conseillés pour la population française, EDITIONS TEC&DOC.

BERTHOMIEU C., 1966, La loi et les travaux d'Engel, *Consommation. Revue de socioéconomie* n°4, pp.73-89.

BIZET G, CORBEL E., QUINIO C., RUEL A., 2006, Quelles politiques alimentaires en faveur de populations défavorisées en France ? Projet Engref.

BOURDIEU P., 1979, La distinction, critique sociale du jugement, Editions de Minuit.

BROUSSEAU A.D., COUVREUR A., SIMONET C., LOISEL J.P., 2001, Création d'un indice d'alimentation saine, *Cahier de recherche* n°158, CREDOC.

BROUSSEAU A.-D, COUVREUR A., DAVID M., GAGNIER C., LEHUÉDÉ F., LOISEL J.-P, 2004, volet comportement de CCAF 2004 « *Comportements et consommations alimentaires des Français en 2004* », réalisé par le CREDOC.

CAILLAVET F., COMBRIS P., PERCHARD S., 2002, L'alimentation des ménages à bas revenus en France, *Alimentation et précarité* 16 pp. 8-16.

CAILLAVET F., Darmon N., Lhuissier A., Regnier F., 2004, L'alimentation des populations défavorisées en France, une revue de la littérature dans les domaines économique, sociologique et nutritionnel, *Rapport pour l'Observatoire National de la Pauvreté et de l'Exclusion Sociale*, 134 p.

CÉSAR C., 2006, Nourrir la pauvreté : aide alimentaire et inégalités sociales de santé, *La lettre scientifique de l'Institut Français pour la Nutrition*, n°115.

CÉSAR C., 2006, Stratégies d'approvisionnements et comportements alimentaires de familles recourant à l'aide alimentaire : le cas des multi-glaneurs, *Cahiers de nutrition et de diététique*, volume 41, n°2, pp. 111-117.

CHAMBOLLE M., COLLIERIE A., DUFOUR A., VERGER P., VOLATIER J.L., 1999, Etude de la diversité alimentaire en France, *Cahier de nutrition et de diététique*, vol. 34, n°6, pp. 362-368.

CHOPIN N., MASSE E., 2000, Imputation de l'enquête budget de famille 2000, Document de travail INSEE et Ministère de l'Ecologie et Développement durable.

COMBRIS P., 2006, Le poids des contraintes économiques dans les choix alimentaires, *Cahier de nutrition et de diététique*, vol. 41, n°5, pp. 279-284.

COUDRAY C., HERCBERG S., IN MARTIN A. (COORDONNATEUR), 2001, Apports nutritionnels conseillés pour la population française, EDITIONS TEC&DOC.

DARMON M ET DARMON N., 2005, Quelle nutrition pour le XXIème siècle. Modèle Nord-Américain ou Modèles Méditerranéens et Polynésiens ? Université de la polynésie Française, Conférence.

DARMON N., 2000, Se nourrir de façon équilibrée : quel est le prix à payer ?, *Alimentation et précarité* n°8.

DARMON N., BRIEND A., 2001, Equilibre nutritionnel et précarité socio-économique IN MARTIN A. (coordonnateur), 2001, Apports nutritionnels conseillés pour la population française pp. 460-461, Editions TEC&DOC.

DARMON N., KHLAT M., 2001, An overview of the health status of migrants in France, in relation to their dietary practices, *Public Health Nutrition* n°4, pp. 163-172 .

DE LA GORCE F., 1986, Pratiques alimentaires dans les milieux très défavorisés, Fondation française pour la nutrition-ESF mouvement ATD Quart-Monde, pp.33-39.

DE LA HOUQUE A., 2005, Les fonctions du repas et sa place dans les milieux défavorisés, *Alimentation et précarité* n°28, pp.10-11 .

Deuxième programme national nutrition santé 2006-2010, Actions et mesures, 2006.

DIBSDALL L.A., 2003, Low income's consumers attitudes and behaviour towards access, availability and motivation to eat fruit and vegetable, *Public health nutrition* n°6(2), pp.159-168

DOMMERGUES J.P., 1999, Carence en fer de l'enfant : le combat n'est pas gagné..., *Annales de Pédiatrie* n°46, pp. 53-63.

DREWNOWSKI A., 2004, Poverty and obesity : the role of energy density and energy costs in *American journal of clinical nutrition*, n°76.

DREWNOWSKI A., DARMON N., ANDRIEU E., 2005, Low cost diets : more energy, fewer nutrients, *European journal of clinical nutrition*.

DUPIN H., ABRAHAM J., GIAVHETTI I., 1992, Apports nutritionnels conseillés pour la population française, TEC et DOC lavoisier.

ENGEL E., 1895, Die Lebenskosten belgischer Arbeiterfamilien frueher und jetzt. Ermittelt aus Familienhaushaltsrechnungen und vergleichend zusammengestellt, *Bulletin of the International Institute of Statistics*, 9, 1895, pp.57 et suiv.

FERRY M., 1995, La nutrition peut-elle prévenir le vieillissement ? (Nutrition, prevention and aging), *Age & nutrition* vol. 6 n°1, pp. 44-48

FISCHLER C., 1990, « L'Homnivore », Paris, Editions Odile Jacob

FUHRER R., SHIPLEY M.J., CHASTANG J.F., SCHMAUS A., NIEDHAMMER I., STANSFELD, GOLDBERG M., MARMOT M.G., 2002, Socioeconomic position, health and possible explanations : a tale of two cohorts, *American Journal of Public Health* 92, pp. 1290-4.

GILLES-SIMON M.O., LEGROS M., 1995, Politiques sociales : l'épreuve de la pauvreté. Paris : CREDOC. *Rapport pour le conseil économique et social*, n° 1 59, avril 1995, 401 p.

HEANEY R.P., CALCIUM, IN BILEZIKIAN J.P., RAIS L.J., RODAN G.D., 1996, Principles of Bone

Biology, *Academic Press*, New York, pp. 1007-1018.

HEBEL P., FAUCONNIER N., DAVID M., 2005, La nouvelle sensibilité des consommateurs aux prix, *Cahiers de Recherche du CREDOC*, n°215.

HERBETH B., BARTHELEMY L., WEISBROD M., COLLIN J.F., 1993, Comportements alimentaires et faibles revenus. Place des produits laitiers, Vandoeuvre-lès-Nancy, Centre de médecine préventive de Vandoeuvre-lès-Nancy.

HERPIN N. ET AL., 1997, Mesurer la pauvreté aujourd'hui, *Economie et statistique* n°308-310.

HOURLIEZ J.M., LEGRIS B., 1997, L'approche monétaire de la pauvreté : méthodologie et résultats, *Economie et statistique* n°308-309-310 .

LANGLOIS S., 2005, Consommer en France, Editions de l'Aube.

LARMET G., 2002, L'organisation des achats alimentaires, *Cahiers d'Economie et de Sociologie Rurales* n°63, pp. 51-84.

LEGROS M., 1997, Donner à manger aux pauvres. L'aide alimentaire, d'une pauvreté alimentaire à l'autre, CREDOC.

LEMOINE A., GUILLAND J.C, CHRISTIDÈS J.P, 2001, Vitamine B1 (thiamine), in Martin A. (coordonnateur), Apports nutritionnels conseillés pour la population française pp. 180-187, Editions TEC&DOC.

LEMOINE A., GUILLAND J.C, CHRISTIDÈS J.P, IN MARTIN A. (COORDONNATEUR), 2001, Apports nutritionnels conseillés pour la population française, Editions TEC&DOC.

LEQUEU B., GUILLAND J.C, IN MARTIN A. (COORDONNATEUR), 2001, Apports nutritionnels conseillés pour la population française, Editions TEC&DOC.

LHUISSIER A., 2006, Pauvreté, monoparentalité et alimentation, Une étude de cas dans le nord de la France, *Cahiers de nutrition et de diététique*, volume 41, n°2, pp. 104-110.

LOCARD E., 2002, La sédentarité, autre facteur de risque d'obésité, *Alimentation et précarité* n°16, pp. 21-24

MADRE J.L., GALLEZ C., 1993, Suivre le comportement automobile des ménages au cours de leur cycle de vie. Un exemple d'analyse longitudinale, CREDOC, coll. Cahier de recherche, n°43, pp. 34-53.

MAILLOT M., DARMON N., DREWNOWSKI A., ARNAULT N., HERCBERG S., 2006, Le coût et la qualité nutritionnelle des groupes d'aliments : quelle hiérarchie ?, *Cahiers de nutrition et de diététique*, volume 41, n°2, pp. 87-96.

MARTIN A. (coordonnateur), 2001, Apports nutritionnels conseillés pour la population française, Editions TEC&DOC.

MICHAUD C., 1998, Comportements alimentaires et revenus. Données du baromètre nutrition CFES-CERIN, *Alimentation et précarité* n°2.

MICHAUD C., BAUDIER F., LOUNDOU, LE BIHAN G., JANVRIN M., ROTILY M, 1998, Habitudes, consommations et connaissances alimentaires des Français en situation de précarité financière, *Santé publique* n°10, pp. 333-47.

POTIER DE COURCY G., CHRISTIDÈS J.P., HERCBERG S., IN MARTIN A. (COORDONNATEUR), 2001, Apports nutritionnels conseillés pour la population française, Editions TEC&DOC.

POULAIN J.P. , 2004, *Alimentation et précarité* n°28.

PROGRAMME NATIONAL NUTRITION SANTÉ, 2002, La santé vient en mangeant. Le guide alimentaire pour tous. Institut national de prévention et d'éducation à la santé.

RÉCOURS F., HÉBEL P., GAGNIER C., 2005, Exercice d'anticipation des comportements alimentaires des Français. Modèle Age-Periode-cohorte. *Cahiers de Recherche du CREDOC*, n°222.

RÉGNIER F., 2006, Obésité, corpulence et souci de minceur : inégalités sociales en France et aux Etats-Unis, *Cahiers de nutrition et de diététique*, volume 41, n°2, pp. 97-103.

ROUX C., LE COUEDIC P., DURAND-GASSELIN S, LUQUET F.M, 1999, Attitudes et comportements alimentaires de populations à faible revenu, *Cahiers de nutrition et de diététique* p.378-82

SANCHEZ-VILLEGAS A., DELGADO-RODRIGUEZ M., MARTINEZ-GONZALES M.A., IRLA-ESTEVEZ J., 2003, Gender, age, socio-demographic and lifestyle factors associated with major dietary patterns in the Spanish Project Sun Seguimiento Universidad de Navarra, *European Journal of Clinical Nutrition* 57, pp. 285-92.

SIMON M.O., 2005, Une approche de la pauvreté à partir des conditions de vie, *Cahier de recherche du Credoc* n°214.

SPYCKERELLE Y., GIORDANELLA JP., POISSON D., 2002, Grignotage, surpoids et obésité chez les jeunes, quels liens avec la précarité ? *Alimentation et précarité* n°16.

TABARD N., 1959, La consommation de produits animaux en France. Compte-rendu d'une enquête spéciale, *Consommation. Revue de socio économie* n°2, pp. 35-51.

TABARD N., 1972, La Consommation et statut social. Analyse multidimensionnelle des budgets familiaux, *Consommation. Revue de socio économie* n°2, pp. 41-65.

TABONE M.D., VINCELET C., 2000, Précarité et santé en pédiatrie : expérience du centre de bilans de santé de l'enfants de Paris, *Archives de Pédiatrie* n°7, pp. 1274-1283.

WANNER P., KHLAT M., BOUCHARDY C., 1995, Habitudes de vie et comportements en matière de santé des immigrés de l'Europe du Sud et du Maghreb en France, *Revue d'épidémiologie et de santé publique* n°43, pp. 548-59.