

2002
n° :71 /2002

Les spécificités de la consommation alimentaire en Inde

Etude bibliographique pour Pluriagri
Rapport d'étape
décembre 2002

Romain Taravella
Bruno Barbier

AVANT PROPOS

Cette étude bibliographique, financée par Pluriagri, a été réalisée par Romain Taravella, étudiant à l'Institut National de Paris-Grignon et Bruno Barbier, économiste au Cirad-Amis-Ecopol. Romain Taravella a séjourné plusieurs mois au Centre des Sciences Humaines à Delhi dans le but de réaliser des enquêtes de consommation. Les événements de juin 2002 entre l'Inde et le Pakistan, l'ont obligé à raccourcir son séjour et à abandonner les enquêtes en cours.

Par chance des enquêtes de consommations récentes étaient disponibles auprès du gouvernement indien. Ces enquêtes sont actuellement analysées et feront l'objet d'un deuxième rapport qui sera remis à Pluriagri en février 2003. Dans ce rapport un modèle de prévision des élasticités de la demande sera présenté, ainsi qu'un modèle de la production dans l'état de l'Haryana.

Les auteurs remercient Monsieur Frédéric Grare, directeur du CSH pour son accueil. Ils remercient également les chercheurs qui ont librement partagé leurs données et leurs connaissances sur le sujet. Il s'agit en particulier de messieurs P.C. Bansil, Praduman Kumar, C.S. Bhalla, Peter Hazell, Pramod Aggarwal et Bruno Dorin. Ils remercient aussi Danielle Berdon pour son travail d'édition et de mise en forme.

RESUME

La demande alimentaire indienne va vraisemblablement décupler dans les prochaines décennies. La population croît encore de 1,8% par an et atteindra 1,3 milliards d'habitant vers 2030. La croissance économique, même si elle déçoit, dépasse toujours 4% par an ce qui induira une forte croissance des revenus et donc de la demande alimentaire d'une bonne partie de la population. De plus le niveau alimentaire des indiens est actuellement faible, ce qui implique qu'une fraction importante des revenus supplémentaires sera dépensée en aliments. Malgré une certaine amélioration du niveau de vie et presque 40 ans de Révolution Verte, **la majorité des Indiens ne disposent actuellement pas aujourd'hui d'une alimentation adéquate**. Les carences se révèlent au niveau calorique, protéique, lipidique, et aussi sur le plan des apports en vitamines et éléments minéraux recommandés. La situation agroalimentaire indienne est aussi très contrastée entre classes sociales, urbains et ruraux, entre états.

Plusieurs causes **expliquent la persistance de la malnutrition en Inde. D'abord le faible niveau économique du pays qui se traduit par un faible pouvoir d'achat des consommateurs**. Avec un PIB de \$460 par personne et par an le pays se classe au 162ème rang mondial loin derrière les pays de l'Asie du Sud Est et de la Chine. Les gains de la croissance économique sont aussi contrariés par la croissance démographique, même si la natalité a commencé à baisser. Dans les campagnes cette croissance provoque la diminution de la taille des exploitations agricoles familiales déjà très petites. La population des salariés agricoles, la plus vulnérable, augmente rapidement et atteint aujourd'hui 46% de la population active agricole.

Une autre raison de la malnutrition est le mauvais fonctionnement du **système national de distribution d'aliments subventionnés aux plus pauvres**. Les stocks de céréales atteignent aujourd'hui 70 millions de tonnes et **le soutien du gouvernement indien à la production et à la consommation de céréales continue à favoriser la production de surplus** qui en déprimant les prix du marché libre rend toujours plus cher le soutien aux producteurs. Les stocks devenus ingérables sont de mauvaise qualité. Certains estiment qu'une bonne partie des carences alimentaires observées sont la conséquence du **soutien excessif accordé par l'Etat à la production céréalière au détriment des autres productions** tels que les protéagineux. Par ailleurs le nouveau ciblage des plus pauvres serait mal fait et

laisserait des millions de nécessiteux de côté. Une dernière cause de la persistance de la malnutrition en Inde est que la Révolution Verte n'a pas atteint tous les états, comme dans l'est du pays et sur le plateau du Deccan. Le déficit budgétaire dépassant 5% du PIB, l'état a aujourd'hui peu de moyens pour investir dans ces zones.

La consommation alimentaire commence à se diversifier. Elle est plus accentuée en zones urbaines et dans les classes plus aisées. La diversification se fait des céréales vers les produits de l'élevage, les fruits et les légumes. La consommation de céréales par habitant commence même à baisser. La demande en viande devrait augmenter rapidement car le végétarisme ne concerne pas tous les Hindous et paraît pas être une contrainte forcément très rigide au moins en ce qui concerne la viande blanche, le poisson et les œufs.

Concernant la capacité de l'agriculture indienne à répondre à la croissance et à la diversification de la demande domestique, les avis sont partagés. La productivité totale des facteurs tend à baisser. Les sols s'appauvrissent ou se salinisent. Les nappes phréatiques baissent. Les structures d'irrigations vieillissent. Les possibilités d'extension des surfaces agricoles sont aujourd'hui très limitées. Beaucoup estiment que les marges de progression de l'agriculture indienne sont surestimées. La situation est encore plus pessimiste si on considère les pays de l'Asie du Sud tel que le Pakistan, le Bangladesh, le Népal et le Sri Lanka qui comptent ensemble 300 millions de consommateurs et que leur agriculture devra être encore plus performante que l'agriculture indienne pour satisfaire leur demande.

Concernant le bilan céréalier indien les experts ne s'accordent pas non plus. La question centrale est la possible réduction du soutien étatique à la production de céréales. Le déficit budgétaire, les pressions des instituts internationaux et des autres secteurs indiens ont déjà poussé le gouvernement à réduire les subventions aux intrants et aux céréales. **Si le soutien diminue encore, la production céréalière pourrait rapidement stagner.** Une autre grande inconnue demeure la consommation future de céréales par l'élevage. Si la consommation de viande continue sa progression, les producteurs indiens pourront-ils fournir l'aviculture et l'élevage laitier intensif ?

Certains prédisent que l'Inde ne pourra pas satisfaire sa demande et devra tôt ou tard importer. Le gouvernement indien a jusque-là résisté aux pressions exercées par l'OMC pour ouvrir son marché alimentaire. Les Indiens ont remplacé les barrières non tarifaires par des tarifs prohibitifs, estimant que l'agriculture est en mesure de répondre à la demande nationale et que des importations apporteraient peu d'avantages mêmes aux consommateurs indiens. Si les Indiens connaissent leurs avantages comparatifs sur le marché international, ils considèrent aussi que le marché national offrira à terme suffisamment de perspectives. Enfin

les Indiens se méfient du marché mondial trop volatile et dont les prix sont biaisés par les subventions des pays développés.

Une ouverture des marchés qui induirait l'importation structurelle de céréales ou une plus grande volatilité des prix des aliments de base serait très difficile à faire accepter à la population indienne car le vote des producteurs céréaliers et des consommateurs pauvres est essentiel. Les syndicats de producteurs céréaliers sont puissants et une grande partie des consommateurs qui bénéficient de céréales subventionnées sont facilement mobilisables contre des réformes libérales. La marge de manœuvre du gouvernement indien en la matière est étroite. Le succès futur de l'agriculture indienne réside vraisemblablement dans sa capacité à diversifier sa production tout en restant autosuffisant.

Cette revue bibliographique a surtout permis d'identifier trois grandes interrogations concernant le futur agroalimentaire indien à savoir **l'utilisation actuelle et future des grains en alimentation animale, la consommation future de viande et de lait par la population, et l'impact de la libéralisation des marchés sur l'autosuffisance alimentaire et sur la diversification.**

TABLE DES MATIERES

<u>Avant propos</u>	2
<u>Résumé</u>	3
<u>Introduction</u>	8
<u>1. Pas encore Un géant sur le marché mondial des produits agroalimentaires</u>	9
<u>1.1. Un grand producteur agricole</u>	9
<u>1.2. Un grand consommateur</u>	11
<u>1.3. Encore peu impliqué dans les échanges internationaux</u>	12
<u>2. Une consommation alimentaire insuffisante</u>	13
<u>2.1. Un modèle alimentaire encore peu diversifié</u>	13
<u>2.2. Diverses carences alimentaires</u>	14
<u>2.2.1. Les carences énergétiques</u>	14
<u>2.2.2. Les carences lipidiques</u>	16
<u>2.2.3. Les carences protéiques</u>	17
<u>2.2.4. Les carences en vitamines et minéraux</u>	17
<u>2.3. De forts contrastes entre classes sociales et régions</u>	17
<u>2.3.1. La situation des très pauvres ne s'améliore pas</u>	18
<u>2.3.2. Les urbains mieux nourris</u>	21
<u>2.3.3. Mais aussi des problèmes de surconsommation</u>	21
<u>2.3.4. Des états défavorisés</u>	22
<u>2.4. Les principales causes des carences alimentaires</u>	24
<u>2.4.1. Les revenus trop faibles</u>	24
<u>2.4.2. La distribution alimentaire insatisfaisante</u>	25
<u>2.4.3. La croissance démographique encore trop rapide</u>	26
<u>2.4.4. La saturation de l'espace rural</u>	26
<u>2.4.5. La stagnation des rendements</u>	27
<u>3. La diversification de la consommation est lente</u>	28
<u>3.1. Un début de diversification</u>	28
<u>3.1.1. Moins de céréales</u>	28
<u>3.1.2. De plus en plus de lait</u>	29
<u>3.1.3. Très peu de viande rouge, mais de la viande blanche et des oeufs</u>	31
<u>3.1.4. Plus de poissons</u>	32
<u>3.1.5. Trop peu de fruits et légumes</u>	34
<u>3.2. En retard par rapport à l'Asie de l'Est</u>	34

<u>4. les facteurs du changement alimentaire</u>	37
4.1. <u>Les sources de données et les modèles</u>	38
4.2. <u>Les revenus des consommateurs</u>	38
4.3. <u>Les prix des produits</u>	41
4.4. <u>les changements structurels</u>	43
<u>5. prospective céréalière</u>	43
5.1. <u>La croissance de la demande céréalière</u>	43
5.1.1. <u>Les prévisions optimistes de Kumar</u>	43
5.1.2. <u>Les prévisions plus pessimistes de l'équipe à Bhalla</u>	45
5.1.3. <u>Les prévisions intermédiaires de P. C. Bansil</u>	46
5.1.4. <u>Comparaison entre les trois études</u>	47
5.2. <u>La production céréalière suivra -t-elle?</u>	49
<u>6. La diversification de la production est-elle possible ?</u>	51
6.1. <u>Le lait, un avenir florissant</u>	51
6.2. <u>Fruits et légumes, la transformation à développer</u>	52
6.3. <u>La pêche, un potentiel encore mal exploité</u>	53
<u>7. Une prochaine ouverture des marchés ?</u>	54
7.1. <u>Les origines du protectionnisme indien</u>	54
7.2. <u>La crise des années quatre-vingt et les réformes de 1991</u>	55
7.3. <u>Peu de réformes en agriculture</u>	56
7.4. <u>Les enjeux des prochaines réformes</u>	57
<u>Conclusion</u>	58
<u>Annexe: Monographies de la consommation</u>	60
<u>Ménage à faible revenu</u>	60
<u>Classe moyenne-basse</u>	61
<u>Ménage à haut revenu</u>	62
<u>Références</u>	64

INTRODUCTION

Le changement des habitudes alimentaires des consommateurs indiens pourrait avoir une influence considérable sur le marché mondial des produits agricoles. La population indienne a atteint le milliard d'individus en 2000 et continue à croître rapidement. L'Inde dépassera bientôt la Chine pour devenir le pays le plus peuplé de la planète. Par ailleurs l'économie croît de manière relativement vigoureuse ce qui induira une demande croissante pour des produits jusque-là peu consommés. Parmi ces produits, les produits animaux, viande, lait et oeufs sont particulièrement importants, notamment pour la classe moyenne forte de quelques 200 millions de personnes. Or la production animale nécessite de plus en plus de céréales fourragères. Le problème c'est qu'il devient difficile d'accroître la production de céréales vu qu'il n'est plus possible d'étendre les surfaces agricoles et qu'il devient difficile de financer des nouveaux périmètres irrigués et les gains de rendements sont aujourd'hui plus faibles que durant la révolution verte. Les nouveaux consommateurs et leurs nouvelles habitudes alimentaires et les difficultés de l'agriculture pourraient faire repasser l'Inde dans le camp des importateurs réguliers de céréales, ce qui pourrait mettre le marché mondial de céréales sous pression.

Prévoir le devenir de l'alimentation des Indiens est un enjeu important pour le marché mondial agricole. L'alimentation des Indiens a fait l'objet d'une vaste littérature souvent d'excellente qualité. Dans ce document nous avons effectué une revue bibliographique sur le fait alimentaire indien en nous concentrant sur la partie alimentaire. Nous avons regroupé les thèmes en trois parties. La première (chapitres 1 à 4) aborde la demande et la deuxième aborde plus succinctement la production (5 et 6). Dans la dernière partie nous nous concentrons sur les politiques alimentaires.

Dans le premier chapitre nous plaçons l'Inde dans le marché mondial des produits agroalimentaires et montrons que l'Inde est encore un acteur mineur, même si cette situation pourrait rapidement changer. Dans le deuxième chapitre nous étudions d'une manière relativement détaillée la situation alimentaire actuelle des Indiens. L'alimentation est encore insuffisante malgré des progrès sensibles. Le troisième chapitre met l'accent sur les disparités entre catégories socio-économiques et entre régions. Dans le quatrième chapitre, nous entrons dans le détail des changements alimentaires récents. Ceux-ci sont lents mais montrent que la phase de diversification va s'amplifier. Dans le cinquième chapitre, nous analysons les principaux facteurs du changement alimentaire des ménages. La croissance des revenus n'est

pas forcément le principal moteur du changement.

Dans le chapitre six nous comparons trois études prospectives sur le bilan céréalier indien. Les prévisions sont contrastées mais permettent d'identifier les principales variables du devenir alimentaire de l'Inde. Dans le chapitre sept, nous abordons les possibilités de la diversification de la production. Enfin dans le dernier chapitre nous tentons d'analyser la rationalité des politiques agricoles en vigueur en Inde. Nous pensons que l'ouverture significative du marché alimentaire indien restera très progressive.

1. PAS ENCORE UN GEANT SUR LE MARCHE MONDIAL DES PRODUITS AGROALIMENTAIRES

Vu la taille de sa population et une agriculture souvent considérée comme un modèle pour les pays en voie de développement, l'Inde devrait être un des principaux intervenants sur le marché agroalimentaire mondial. Pour l'instant il n'en est rien. L'Inde est un grand producteur et un grand consommateur mais elle échange peu.

1.1. Un grand producteur agricole

Sur le plan de la production l'Inde est un géant mondial. L'Inde est invariablement 2^{ème} producteur mondial de riz, 2^{ème} producteur de blé, 3^{ème} producteur de pomme de terre, 1^{er} producteur de banane. Parmi les cultures d'exportation l'Inde est 1^{er} producteur de thé, 7^{ème} producteur de café, 2^{ème} de canne à sucre et 2^{ème} de coton. L'Inde possède aussi le plus grand cheptel bovin du monde avec plus de 220 millions de têtes.

L'Inde est surtout célèbre pour sa Révolution Verte. Des années soixante aux années quatre-vingt-dix, l'Inde a quadruplé sa production céréalière réduisant considérablement ses importations qui représentaient jusqu'à 16% de la consommation totale (Graphique 5). L'un des objectifs cette Révolution Verte¹ était de se protéger contre l'«arme alimentaire» en s'appuyant sur des nouvelles technologies agricoles, un système efficace de diffusion des intrants et des services et un prix minimum rémunérateur et garanti pour le producteur de riz et de blé. La Révolution Verte résulte donc aussi bien des progrès techniques que d'une politique agricole incitative au travers de subventions aux intrants (eau, engrais et électricité)

¹ L'expression même « Révolution Verte » est née aux Etats Unis dans les années 1968 pour contrecarrer la révolution "rouge" du voisin chinois. La évolution verte a ensuite touché la plupart des pays de l'Asie des moussons.

ou aux prix de vente des produits céréaliers. L'institution clé de la Révolution Verte, la *Food Corporation of India* (FCI), remplit jusqu'à nos jours trois fonctions principales: garantir aux producteurs de céréales un prix minimum de vente, gérer les stocks tampons de denrées alimentaires visant à faire face aux pénuries et destinés à être vendus aux populations les plus démunies au travers du *Public Distribution System* (PDS) à des prix subventionnés, garantir un prix stable au consommateur et un bas prix aux plus pauvres.

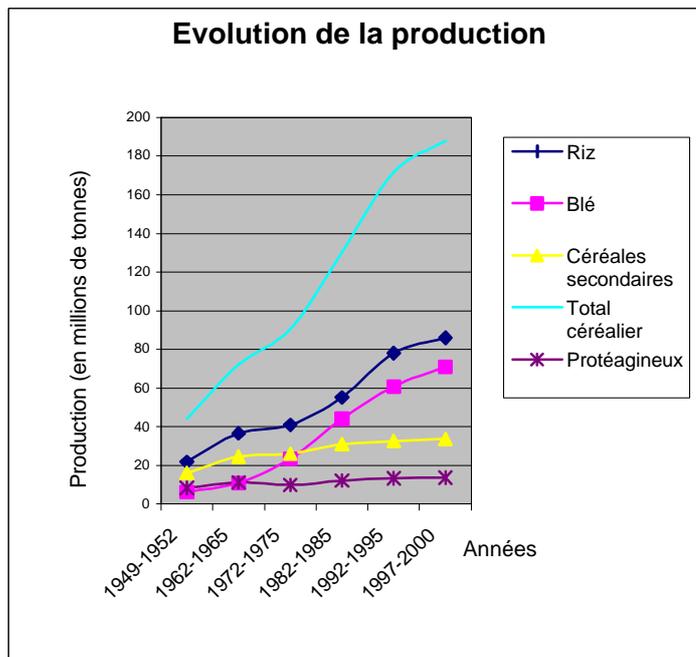
Le principal résultat de la Révolution Verte a été la forte augmentation de la production de grains (Sankaran, Aggarwal et al. 2000) et notamment l'augmentation extraordinaire de la production de blé. Toutefois la production de céréales secondaires et celle des protéagineux stagne depuis 20 ans (Tableau 1 et graphique 1).

Tableau 1. Production de grains alimentaires en Inde (en millions de tonnes)

Riz	Blé	Céréales secondaires	Total céréalier	Protéagineux	Total grains alimentaires
21.81	6.31	16.10	44.22	8.32	52.55
36.51	10.96	24.57	72.04	11.34	83.38
40.96	23.54	26.03	90.53	9.98	100.51
55.18	44.11	30.94	130.23	12.24	142.47
78.11	60.84	32.59	171.54	13.39	184.93
86.01	71.07	33.72	187.80	13.74	201.56

Source : Gouvernement indien, 2001

Graphique 1. Production de grains en Inde

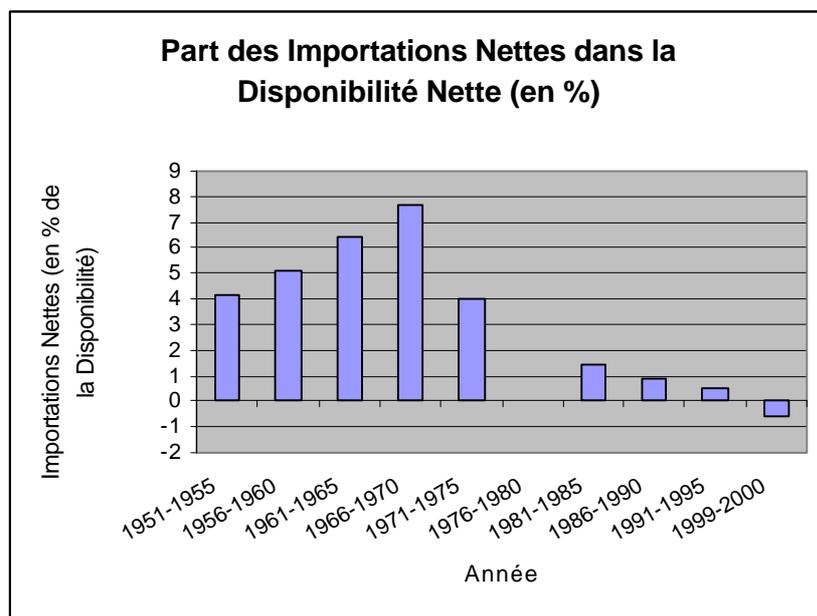


Source : Gouvernement indien, 2001

L'un des résultats de cet accroissement de la production de grains a été la baisse puis la

quasi disparition des importations de grains (Graphique 5).

Graphique 5. Réduction des importations céréalières



Source : Gouvernement indien, 2001

Malgré un ralentissement de la production dans les années 90, depuis 50 ans la croissance de la production a été supérieure à celle de la population, impliquant une croissance régulière des disponibilités de céréales (Tableau 2).

Tableau 2. Disponibilité des céréales

Année	Production Nette de céréale par habitant (en kg)
1951	110.4
1964	130.9
1997	170.6
2000	158.7

Source : Gouvernement Indien, 2001

1.2. *Un grand consommateur*

Avec ses 1,3 milliards d'habitants en 2030 (UNFPA 1998), et une croissance économique respectable, l'Inde devra augmenter considérablement sa production agricole ou importer massivement les produits qu'elle ne pourra produire elle-même. En comparaison, la Chine a maîtrisé sa croissance démographique et sa population est relativement mieux nourrie (Etienne 1998). On peut prédire que la consommation alimentaire augmentera au moins aussi vite en Inde qu'en Chine dans les prochaines décades.

Il faut mentionner ici l'importance de ce qu'on appelle parfois le sous-continent indien ou l'Asie du Sud qui outre l'Inde comprend le Pakistan, le Bangladesh, le Sri Lanka et le Népal. Ces quatre états ajoutent 300 millions de personnes au milliard indiens ce qui représente près de 22% de la population mondiale. L'ensemble de la population de l'Asie du Sud devrait compter 2,8 milliards d'habitant vers 2025 (UNFPA 1998) . Ces consommateurs partagent des caractéristiques similaires au consommateur indien. Par contre ces pays sont en moyenne moins performants que l'Inde et devront améliorer encore plus leur productivité pour arriver à satisfaire la demande alimentaire prévue dans les prochaines décennies (Paroda and Kumar 2000).

Le bilan alimentaire indien s'est globalement amélioré depuis le début de la révolution verte dans les années soixante. En moyenne un Indien consomme aujourd'hui 400 kcal/jour de plus qu'il y a 40 ans. Conjuguée à une disponibilité accrue en eau potable et à l'amélioration des aménagements sanitaires, la meilleure alimentation a amélioré la santé des plus jeunes. L'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de cinq ans est passée de 63% en 1975-1979 à 53% en 1988-1990. Le taux de mortalité de cette même classe d'âge (puissant indicateur de développement socio-économique, de l'état sanitaire et nutritionnel) a lui aussi décri de 282‰ en 1962 à 115‰ en 1994. Dans l'ensemble le prix de vente des céréales a augmenté moins vite que le revenu moyen par habitant. Ainsi, la part du revenu nécessaire pour acheter un kilogramme de blé est passée de 57% en 1973 à 20% en 1994 et pour le riz elle est passée de 75% à 30% sur la même période (Acharya 1997).

1.3. Encore peu impliqué dans les échanges internationaux

L'Inde n'est pas encore un grand acteur sur le marché mondial des produits agroalimentaires. Les importations et exportations indiennes représentent moins de 1% des échanges mondiaux de produits agricoles (OMC 2002). En 1999 le Brésil avec 2,9% des échanges se plaçait 10^{ème} mondial, la Chine avec 2,6% 12^{ème} et la Thaïlande avec 2,2 % 15^{ème} (OMC 2000). L'absence de l'Inde est le résultat d'une politique protectionniste délibérée. Jusqu'aux réformes de 1991, l'essentiel des importations ou des exportations de produits alimentaires étaient tout simplement interdits.

Parmi les produits où l'Inde est un exportateur significatif on cite le thé, le café arabica, le coton, la jute, le riz basmati, le tourteau de soja, la mangue et le cuir. L'Inde considère que l'avenir est dans les fruits et légumes. L'Inde s'appuie actuellement sur quatre produits à savoir la mangue fraîche, la pulpe de mangue, les oignons et les raisins (Kumar

1996). La mangue indienne représente 15% du marché mondial et 39% des exportations indiennes de fruits. Les oignons représentent 87% des exportations de légumes frais. Le potentiel de l'Inde pour les exportations de fruits et légumes serait important, nous y reviendrons plus loin.

Concernant les importations, l'Inde n'est plus qu'un importateur occasionnel de céréales, notamment de blés durs pour la fabrication de certains aliments de type occidental. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, l'Inde est à nouveau un grand importateur d'huiles végétales.

2. UNE CONSOMMATION ALIMENTAIRE INSUFFISANTE

Si le risque de nouvelles famines est aujourd'hui écarté grâce aux énormes stocks de céréales accumulés par l'état, les carences alimentaires restent nombreuses. Selon l'organisme indien spécialisé dans les enquêtes statistiques, la National Sample Survey Organisation (NSSO), en 1993 plus de 6 millions de personnes souffraient sévèrement de la faim et 44 millions souffraient de malnutrition. La malnutrition touche surtout les plus jeunes. 18 % des enfants de moins de 35 mois sont sévèrement mal-nourris et 29% le sont modérément (Government of India 2001). Les causes de la malnutrition sont une prise moyenne insuffisante mais aussi le manque de diversité dans la ration.

2.1. *Un modèle alimentaire encore peu diversifié*

L'Inde présente un modèle agro-nutritionnel « traditionnel céréalier » dont les aliments caractéristiques sont les céréales et les protéagineux (Malassis and Padilla 1986). Schématiquement, les *céréales* de base sont le riz dans le Sud du pays, le blé dans la partie Nord et les céréales dites secondaires comme le mil, le sorgho, le maïs, l'avoine, l'orge dans l'Ouest et le plateau central du Deccan. Les protéagineux ou légumineuses sèches (« *daal* » en hindi) sont les lentilles, le pois et les haricots. L'alimentation traditionnelle comprend aussi une petite proportion de légumes (« *sabzi* » en hindi) mais relativement importante quantité de lait et de produits laitiers. Les céréales apportent plus de la moitié de l'apport calorique (Tableau 3)². Malgré la présence de lait et de protéagineux l'alimentation traditionnelle est

² Même les Indiens plus aisés ne considèrent pas avoir pris un « repas » s'il ne contenait pas de céréales. La présence de céréales est ce qui distingue le « repas » de la simple « collation ».

considérée comme carencée dans tous les principaux éléments nutritifs tels que les glucides, les protides, les acides gras, les vitamines et les éléments minéraux

Tableau 3. Quantités consommées par habitant (1996)

Aliments	Inde		France		Moyenne mondiale	
	en kg/an	en kcal/jour	en kg/an	en kcal/jour	en kg/an	en kcal/jour
Céréales et tubercules	180.0	1476	181.6	987	221.7	1505
Fruits & légumes	100.9	91	214.3	167	156.9	140
Protéagineux	12.8	122	2.3	20	5.9	56
Poisson & produits de la mer	4.6	9	28.7	42	15.8	28
Viande & œufs	6.7	28	125.8	644	48.1	248
Laits & produits laitiers	65.1	113	265.2	373	78.7	122
Huiles végétales & graisse animale ajoutée	20.8	292	42.0	736	23.0	377
Cultures sucrières & édulcorants	39.0	259	41.0	385	31.1	249
Alcools, stimulants, épices, autres	-	28	-	219	-	83
Total		2417		3551		2808

Source : FAOSTAT, 2001

2.2. Diverses carences alimentaires

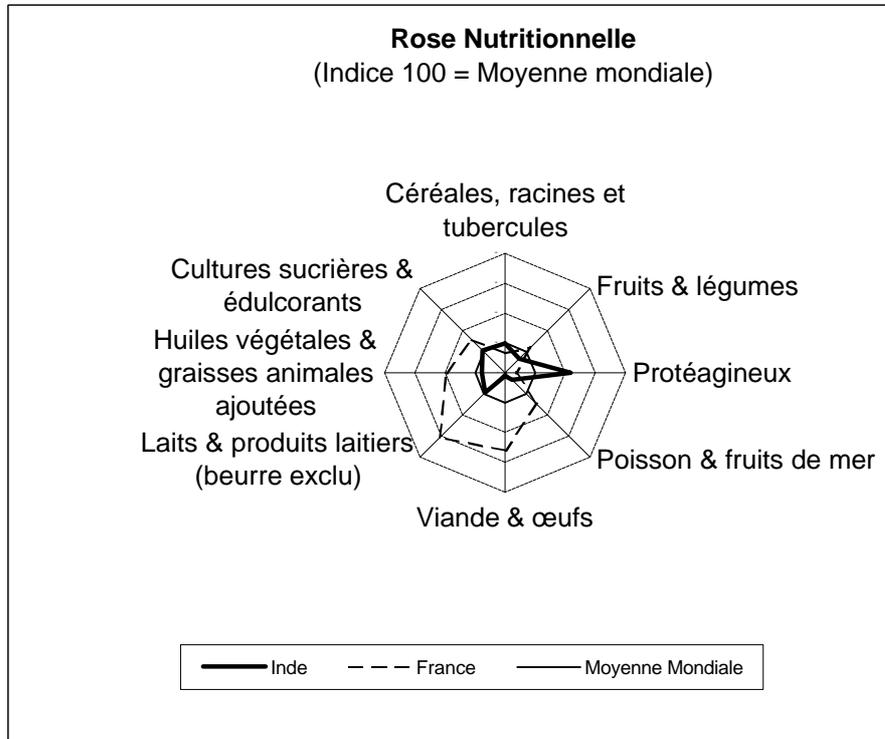
Discuter des carences alimentaires en Inde n'est pas toujours aisé. Les responsables politiques et mêmes des scientifiques tendent à minimiser le problème ou mettent l'emphase sur les efforts réalisés et leurs résultats. Le discours habituel est que la malnutrition et l'extrême pauvreté sont devenus rares en Inde, parfois que les normes utilisées par les organismes internationaux seraient inadaptées ou que les analyses seraient superficielles. Selon le *National Sample Survey Organisation* 2000-01 quelques 94% des Indiens mangent deux fois par jour et se disent satisfaits de leur alimentation (Government of India 2001). Toutefois la plupart des analyses nutritionnelles mettent en évidence des carences dans presque toutes les composantes de l'alimentation à savoir les calories, et encore d'avantage sur les protéines, certains acides gras essentiels, les oligo-éléments et les vitamines (Dorin et Landy 2002).

2.2.1. Les carences énergétiques

Un indien consomme en moyenne 2417 kcal/jour soit légèrement moins que le minimum de 2425 estimé par l'*Indian Council of Research Medical* (ICRM). La moyenne mondiale est de 2808kcal/personne/jour et celle des pays développés de 3200 (FAOSTAT 2001). D'après les données fournies par le NSSO (*National Sample Survey Organisation* 2000-01), en l'an 2000, 48% de la population n'ingère pas 90% de la ration nutritionnelle

recommandée, 29% de la population ingère entre 90% et 110% de la ration recommandée et 23% de la population consomme quotidiennement plus de 110% de la ration recommandée.

Graphique 1. Rose nutritionnelle



Source : FAOSTAT, 2001

Les céréales représentent le principal fournisseur de calories. Elles comptent encore, selon les états, pour 63% à 93% de la ration énergétique journalière. Selon l'*Indian Council of Medical Research* (ICMR), la population se dit satisfaite quant à la quantité de céréales consommée à l'exception de 3.9% de la population et qui se situent dans les « plus pauvres urbains » c'est-à-dire les personnes dont le revenu est inférieur à 75% du niveau de pauvreté.

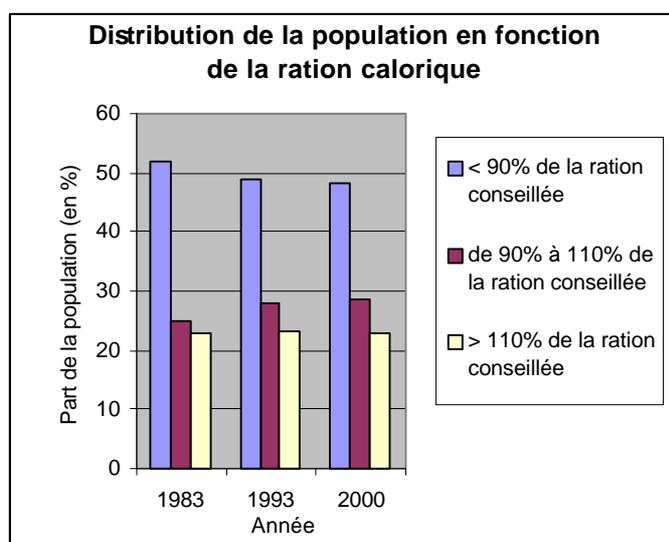
Tableau 4. . Pourcentage de la ration recommandée par aliment

	(1) Quantité consommées (en g/j/ind.)	(2) Apports Journaliers Recommandés (en g)	Rapport entre la ration moyenne réelle et la ration conseillée [(1)/(2)]x100
Céréales	504	460	110%
Protéagineux	36	40	90%
Racines & tubercules	48	50	96%
Légumes verts à feuilles	8	40	20%
Autres légumes	51	60	85%
Lait & produits laitiers	100	150	67%
Graisses et huiles	12	20	60%
Sucre	23	30	77%

Source : NNMB, 1991

Seule la quantité de céréales consommée satisfait aux recommandations minimales officielles (Tableau 4). Pour tous les autres aliments, l'alimentation indienne présente des carences de l'ordre de 4% pour les racines et tubercules mais atteignant 80% pour les végétaux verts à feuilles.

Graphique 8. Répartition de la population en fonction des apports caloriques



Source : National Sample Survey Organisation 2000-01

2.2.2. Les carences lipidiques

L'alimentation indienne est particulièrement carencée en lipides (Dorin 1999). La ration lipidique est de 47g/jour contre 75 g dans le monde et 164g en France. D'après la « pyramide nutritionnelle », les lipides devraient apporter entre 15 et 30% de la ration calorique journalière mais en Inde les corps gras n'en apportent que 10%. Ce sont encore les

céréales qui apportent l'essentiel des lipides avec 74% de la ration lipidique journalière (*National Sample Survey Organisation 2000-01*). La carence en lipide est due en partie à l'absence de viande dans l'alimentation et au prix élevé des huiles végétales et du beurre. Le gouvernement a tenté au début des années quatre-vingts dix de relancer la production d'huile végétale mais depuis quelques années les taxes à l'importation des oléagineux étrangers ont été considérablement réduites entraînant une nouvelle importation massive d'huiles étrangères.

2.2.3. Les carences protéiques

L'alimentation indienne est également pauvre en protéines d'origine animale (Nair 1987). Les apports de protéines provenant de viandes et œufs sont 7 fois inférieures à la moyenne mondiale. Quelques 82% des protéines consommées ont une origine végétale contre 43% dans les pays développés. Même la disponibilité de lait (65 kg/an/ind.) reste nettement inférieure à la moyenne mondiale (79 kg/an/ind.). Ce sont encore les céréales qui fournissent 84% de la ration protéique. Même les protéagineux dont les Indiens sont friands ne fournissent qu'une part marginale des protéines. La Révolution Verte fut celle des céréales mais pas des protéagineux (Dorin et Landy 2002). De 1961 à 1999 leur disponibilité a diminué de 43% en passant de 23 kg/an *par habitant* à moins de 13 kg/an (FAOSTAT, 1999). Le problème se situe au niveau de la production puisque le prix relatif des protéagineux est en hausse depuis dix ans.

2.2.4. Les carences en vitamines et minéraux

Vitamines et minéraux font gravement défaut à l'alimentation indienne à cause d'une prise alimentaire insuffisante et d'une absence toute particulière de fruits et légumes (Tableau. 4). Ces manques sont manifestes chez les jeunes enfants et les femmes enceintes pour la vitamine A, ce qui peut occasionner des retards de croissance, un affaiblissement des défenses immunitaires, des troubles de la vue. Fer et l'iode sont encore trop rares dans le régime alimentaire des Indiens, causant, respectivement anémie et retard physique ou mental.

2.3. *De forts contrastes entre classes sociales et régions*

Malgré plusieurs décades de socialisme et de protectionnisme rigide, la situation alimentaire indienne est très contrastée selon les classes sociales et les états. Pourtant le coefficient Gini de 1997 qui mesure l'inégalité de la distribution des revenus des ménages est

de 37,5 ce qui est convenable (0 l'égalité absolue et 1 l'inégalité absolue). Par comparaison la Chine possède un Gini de 40 et le Brésil, un pays considéré comme très inégalitaire possède un Gini de 0,59.

2.3.1. La situation des très pauvres ne s'améliore pas

Le seuil "calorique" pour l'ensemble de l'Inde s'élève selon l'ICNR à 2200 kcal par jour et par individu. Or entre 1977-1978 et 1993-1994, la part de la population située en dessous de la norme s'est accrue alors que sur la même période le pourcentage de la population située sous le seuil de pauvreté, calculé en temps que budget nécessaire pour atteindre la ration calorique minimum, a diminué de 48 à 35 % (tableau 5). Ce paradoxe s'explique par le fait que les 30% les plus pauvres ruraux ou urbains n'auraient quasiment pas connu d'amélioration de leur ration calorique ou nutritionnel lors des 40 dernières années (Rao 2000). Alors que la production de céréales n'a cessé de croître, que la pauvreté a reculé, l'accès à l'alimentation et particulièrement aux céréales, principale source calorique ne se serait pas beaucoup amélioré.

Tableau 5. Part de la population sous le seuil de pauvreté

	1977-1978	1987-1988	1993-1994
Part de la population rurale sous le seuil de pauvreté	50.6%	34.2%	37.3%
Part de la population urbaine sous le seuil de pauvreté	40.5%	36.2%	30.5%
Part de la population totale sous le seuil de pauvreté (1)	48.4%	38.5%	35.0%
Part de la population totale sous la "norme calorique" (2)	66.6%	65.8%	70.0%

Source : Banque Mondiale, 1997

Une explication avancée de cette détérioration depuis 10 ans tiendrait à l'augmentation progressive du prix des aliments par rapport aux revenus depuis 1991. Le gouvernement indien s'est vu forcé de prendre des mesures économiques pour faire face à une grave crise de la balance des paiements. En particulier le gouvernement a dû dévaluer la monnaie, réduire les dépenses des programmes sociaux et augmenter les taux d'intérêt, ce qui a induit une augmentation des prix notamment ceux de l'alimentation. L'augmentation des prix conjuguée à la réduction des aides gouvernementales pour la lutte contre la faim s'est traduit par une augmentation de la part de la population sous la « norme calorique » (Banque Mondial 1997).

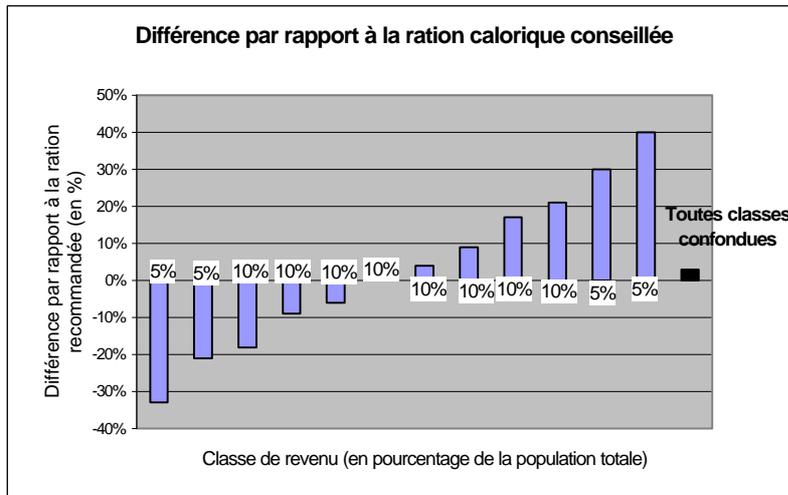
Tableau 6. Ration équilibrée recommandée

	Homme adulte			Femme adulte		
	Activité :			Activité :		
	Faible	Modérée	Soutenue	Faible	Modérée	Soutenue
Céréales	460	520	670	410	440	575
Protéagineux	40	50	60	40	45	50
Légumes à feuilles	40	40	40	100	100	100
Autres légumes	60	70	80	40	40	100
Racines & tubercules	50	60	80	50	50	60
Lait	150	200	250	100	150	200
Huiles & graisses	40	45	65	20	25	40

Source : ICMR, 1984

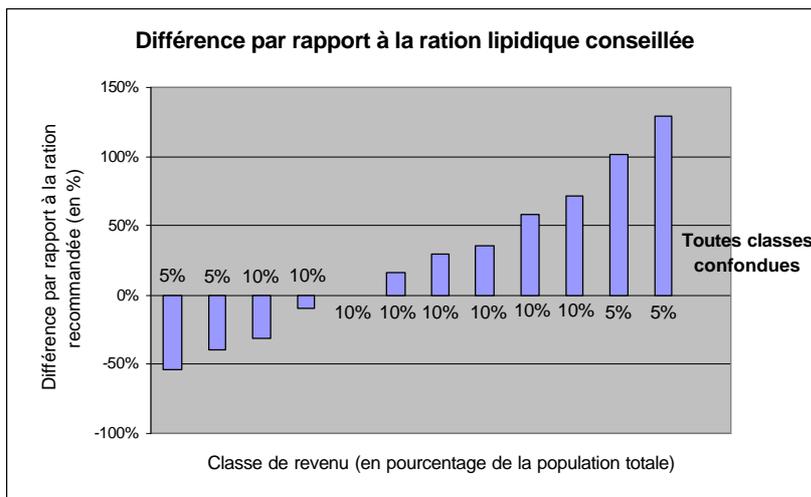
Les nutritionnistes estiment que les protéines doivent fournir de 10 à 12% de la ration calorique. L'énergie dérivée des graisses ne devrait pas excéder 30% de la ration. Les 60% restant seront apportés par les glucides. Sur la base de ces recommandations, observons le comportement de la population indienne segmentée en fonction des niveaux de revenu (Graphique 6a), 6b) et 6c)).

Graphique 6a). Ration calorique par classes de revenus



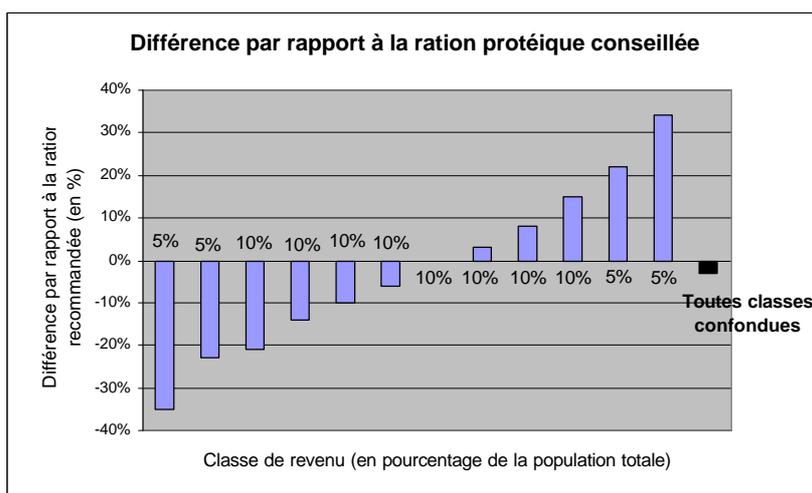
Source : NSSO 2000-2001

Graphique 6b). Ration lipidique par classes de revenus



Source : NSSO 2000-2001

Graphique 6c) : Ration protéique par classes de revenus



Source : NSSO 2000-2001

Les trois graphiques présentés ci-dessus, montrent l'amplitude des disparités entre les individus qui ne satisfont les rations recommandées et ceux qui l'excèdent. Les carences les plus répandues sont celles concernant la ration protéique puisque 50% de la population se trouve en deçà des recommandations. Pour les lipidiques les carences sont les moins répandues. En effet, pour ce nutriment, 60% de la population parvient à atteindre la ration recommandée. Mais, c'est pour ces graisses que les disparités sont les plus grandes. Alors que les 5% les plus pauvres de la population ne satisfont qu'à 50% la ration recommandée, les 5% les plus riches la dépasse de plus de 130%. Toujours pour les lipides, la surconsommation peut s'avérer critique : les 30% les plus riches des indiens ont une consommation excédentaire

de plus de 50% de la ration conseillée. Cette situation est le reflet d'un accès très inégal aux denrées alimentaires de bases.

2.3.2. Les urbains mieux nourris

La différence de revenu entre milieu urbain et rurale est sensible puisque 50% des ruraux sont sous le seuil de pauvreté contre 33% des urbains (NSSO, 2000-2001). Les urbains dépensent en moyenne 250 Rs/mois et les ruraux 157 Rs. Un urbain dépensera en moyenne 64 Rs/mois pour se nourrir, un rural 56 Rs, soit une différence de plus de 28%. La part des dépenses alimentaires dans la dépense totale est supérieure pour les ruraux que pour les urbains et ce, pour toutes les catégories de revenus (Tableau 8). Le panier des urbains est aussi plus diversifié en particulier par une consommation plus fréquente de lait & produit laitiers, œufs et fruits.

Tableau 7. Part des céréales dans la ration calorique

	Catégories de revenu				Total
	I	II	III	IV	
Milieu rural	83.2	79.4	75.1	66.4	73.2
Milieu urbain	76.9	71.5	63.8	52.5	62.2

Source : Kumar, 1998

2.3.3. Mais aussi des problèmes de surconsommation

Les Indiens sont en train de passer d'une alimentation assez monotone basée sur la consommation prédominante de céréales vers une alimentation plus variée, incluant plus d'aliments transformés, d'aliments d'origine animale, de sucres rapides et de graisses. Comme ce changement d'alimentation s'accompagne le plus souvent d'une certaine sédentarisation et d'une réduction des activités physiques, les nutritionnistes observent une croissance rapide de l'obésité. La classe moyenne indienne, comme leurs homologues asiatiques, passent assez rapidement de déficiences endémiques et de maladies infectieuses à des cas d'obésité, hypertension, diabète ou maladie coronarienne dus à l'excès alimentaire. L'obésité est aujourd'hui devenue l'un des problèmes majeurs de santé publique en Asie. De nombreux pays, comme la Corée, la Thaïlande ou la Chine adoptent des mesures particulières de lutte contre ces « maladies du développement » tel que l'imposition de prix dissuasifs à l'achat de certains produits, comme les huiles végétales, et lancent des campagnes de

promotion en faveur de l'alimentation traditionnelle.³

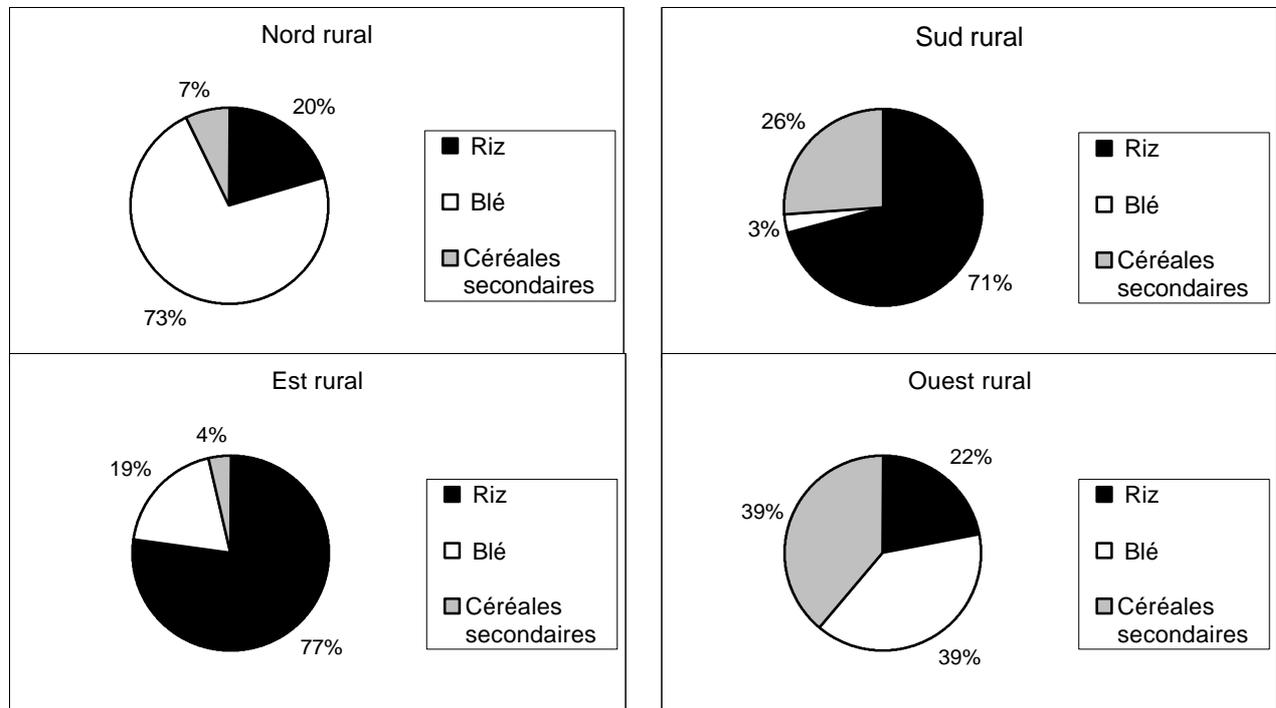
2.3.4. Des états défavorisés

Les états indiens révèlent aussi des niveaux de vie très variés. En 1993-94, 64% de la population du Bihar vivait sous le seuil de pauvreté et seulement 25% au Punjab. Ils connaissent aussi des niveaux alimentaires très contrastés. Dans les Etats du Karnataka, Gujarat, Madhya Pradesh et Orissa, la moitié des adultes présente un Indice de Masse Corporelle (IMC) inférieur à 18.5 kg/m². A l'opposé, dans certains Etats comme l'Arunachal Pradesh, l'obésité et les maladies associées deviennent de véritables problèmes de santé publique. Les régions excédentaires en céréales sont aussi de loin les mieux nourries. Seuls quatre états du Nord sont nettement excédentaires et ce sont pratiquement les seules à dépasser en moyenne les 2400 calories recommandées par habitant (Radakrishna and Ravi 1994).

Les Indiens les plus pauvres vivent essentiellement dans l'Est du pays où la Révolution Verte progresse plus lentement. Les systèmes agraires y sont plus complexes, plus tropicaux et les exploitations plus petites. La pauvreté extrême persiste dans les régions défavorisées par le climat, le relief ou l'accessibilité. Etrangement le gouvernement n'y a pas introduit de système de distribution de nourriture.

³ L'Inde est le deuxième pays du monde pour l'achat de produits amincissants.

Graphiques 3. Variations régionales de la part des céréales consommées (en % de la quantité totale de céréale)



Source : Kumar, 2000

La diversité de la consommation est encore liée à celle des zones de production céréalières traditionnelles. Les Etats du Nord sont les plus gros producteurs et consommateurs de blé alors que le Sud et l’Ouest produisent du riz et consomment du riz. Dans l’Ouest, plus sec, on produit et consomme d’avantage de céréales secondaires. Benett (1954) rapporte que « le climat, sol et plus généralement l’ensemble des ressources naturelles » ont une grande influence sur les habitudes alimentaires et les préférences du consommateur. Ce résultat sera confirmé quelques années plus tard par une étude menée par le Centre des Etudes sur le Développement (centre dépendant de l’Organisation des Nations Unies), qui, en s’appuyant sur des données de 1961 et 1962 met en lumière le lien entre les apports caloriques quotidiens *per capita* et la disponibilité en grain *per capita* pour une région donnée. La demande reflète de l’offre à l’échelle des différents Etats.

Dans son étude publiée en 1992, Krishna précise que la production explique les différences dans les apports caloriques observés *indépendamment* des variations régionales de prix et de revenu. Ce qui va à l’encontre de la théorie économique selon laquelle les prix relatifs expliquent en grande partie la consommation. Le prix des produits sont plus bas dans

les états qui les produisent que dans ceux qui les importent à cause des prix de transport. En fait les échanges inter-états de grains par le secteur privé sont minimes. Ils ne peuvent être la principale cause de la différence de panier observée entre Etats.

L'hypothèse de Krishna est que la Révolution Verte, par la redéfinition des productions agricoles qu'elle a occasionnée, a affaibli le lien production-consommation. En effet, lors de la seconde phase de la Révolution Verte (à partir de 1980), les gains de productivité ont largement dépassé les frontières des Etats pionniers du Nord (Punjab, Haryana). Ces nouvelles terres ont même connu des croissances de leur production agricole supérieures à celles des Etats du Nord. Outre les gains de la production traditionnelle locale, les cultures phares (blé, riz) de la Révolution Verte ont conquis de nouveaux territoires.

Avec le temps les cartes des productions et de la consommation se superposent de moins en moins. Ainsi, le coefficient de corrélation entre la production *per capita* et la consommation *per capita* pour tous les Etats est passé de 0.37 en 1972-1973 à une valeur quasi nulle en 1987-1988 (Meenakshi 2000). Aujourd'hui, c'est surtout l'écart des revenus entre régions qui explique les différences des rations alimentaires. Par exemple dans les Etats du Nord, la production de riz a considérablement augmenté, alors que la population locale continue à consommer du blé. La production n'influence directement la consommation présente que dans le cas des céréales secondaires. Pour ces dernières, c'est en partie la diminution des surfaces cultivées au profit de l'expansion riz-blé soutenue par le gouvernement qui a raréfié la consommation.

2.4. Les principales causes des carences alimentaires

Les carences alimentaires en Inde sont dues premièrement à la faiblesse du pouvoir d'achat mais aussi aux difficultés du système de distribution étatique, de la forte croissance démographique, de la réduction des surfaces agricoles et d'un certain essoufflement de la Révolution Verte.

2.4.1. Les revenus trop faibles

L'Inde compte 35% d'individus sous le seuil de pauvreté et le revenu moyen d'un Indien se situait en 1999 autour de 440 \$/an/hab soit 2230 \$ en Parité de Pouvoir d'Achat (PPA), bien en dessous de la moyenne mondiale qui est de 5020 \$ en PPA. Le PIB par habitant classe l'Inde au 161^{ème} rang mondial sur 202 pays. La Chine est 132^{ème}.alors que les deux pays étaient pratiquement au même niveau il y a dix ans. Le rang de l'Inde pour l'Indice

de Développement Humain qui inclut des indicateurs sociaux et économiques (espérance de vie, éducation, PIB/hab) est un peu meilleur puisque l'Inde est classée 115^{ème}. La Chine est 85^{ème} (UNDP 2001).

En Inde la part des dépenses alimentaires représente encore 60% du budget total alors qu'en France elle s'élève à 16% (INSEE, 2000). Ainsi, sur un budget total mensuel moyen de 4.3 €/mois, un Indien consacrera 2.7 € pour se nourrir. Il faut encore ajouter les dépenses de restauration hors domicile mais elles ne représenteraient que de 1% en zone rural à 3% en zone urbaine des dépenses totales contre 20% en France. Avec plus de 23% du budget alimentaire, les céréales sont le principal poste de dépenses de consommation des foyers.

Tableau 8. Comparaison du budget alimentaire français et indien

	France	Inde
Dépense alimentaire mensuelle en valeur absolue	366 €	2.7 €
Dépense alimentaire mensuelle en pourcentage de la dépense totale	16%	62%

Source : Auteurs, 2002 d'après INSEE 2002 et NSSO 2000-2001

Tableau 9. Dépenses par groupe d'aliments

Produit	Part de la dépense totale (en %)	Part de la dépense alimentaire (en %)
Non-alimentaire	38.1	-
Céréales	23.5	37.9
Laits & produits laitiers	8.8	14.2
Huiles alimentaires	5.5	8.9
Légumes	5.2	8.4
Protéagineux	4.0	6.5
Viandes, poissons & œufs	3.3	5.3
Sucre	2.8	4.5
Fruits	1.8	2.9
Autres produits alimentaires	7.0	11.4

Source : P. Kumar, 2000

2.4.2. La distribution alimentaire insatisfaisante

Le problème alimentaire de l'Inde est moins un problème de production que de distribution. Les stocks de céréales atteignent 70 millions de tonnes et les producteurs de certains états éprouvent des difficultés à écouler leurs surplus. Pourtant le gouvernement indien a mis en place un système de distribution imposant. Le Public Distribution System

(PDS) distribue des quotas de céréales subventionnées aux familles pauvres dans quelques 400.000 magasins ("Fair PriceShops") soit un magasin pour 2500 habitants. Ce système de distribution permet en théorie aux foyers les plus pauvres d'acheter certains produits de base comme le blé, le riz, l'huile alimentaire, le sucre et le kérosène à des prix subventionnés.

Or le système est l'objet de diverses critiques : réservé aux céréales, mauvais ciblage des populations pauvres, biais pro-urbain, mauvaise couverture des zones tribales, corruption, mauvaise qualité, stockage en plein air, stocks et coût excessifs. En 1997 la FCI a tenté de réformer le PDS, changé en TPDS (Targeted PDS), *en ciblant mieux son action vers les plus pauvres*. Mais les résultats n'ont pas été très concluants. La distribution est toujours jugée peu efficace (Radhakrishna 1993; Nawani 1994; Condo, Majumber et al. 2000; Dev 2000; Nair 2000; Sagar 2000, Dorin et Landi 2002).

Les propositions de réformes sont diverses. L'une d'entre elle consiste à remplacer les systèmes TPDS et les *Fair Price Shop par des* cartes de rationnement qui permettraient de s'approvisionner librement mais à bas prix dans tout magasin du territoire (World Bank 1999; Balakrishnan and Ramaswami 2000). L'Etat se contenterait de rembourser aux commerçants la différence entre le prix du marché et le prix subventionné. La constitution de stocks serait alors moins nécessaire. Dans les zones les plus pauvres, généralement les plus reculées, certains économistes estiment qu'il serait plus simple et moins coûteux d'offrir un accès universel aux rations, ceci afin de réduire les coûts du ciblage et du contrôle de la distribution. Certains économistes proposent également de réduire les stocks nationaux à un niveau stratégique en laissant la porte ouverte aux achats occasionnels sur le marché international dans la mesure où les céréales y sont généralement moins coûteuses.

2.4.3. La croissance démographique encore trop rapide

Même si depuis 40 ans la production céréalière croît plus vite que la population, celle-ci augmente encore rapidement. Avec 1,8 % par an, la croissance démographique est bien plus rapide que celle de la Chine qui contrôle sévèrement sa natalité. Selon les démographes la population indienne devrait se stabiliser vers 2020 autour de 1,3 milliards d'habitants soit 300 millions de personnes en plus en 20 ans, ce qui fera alors de l'Inde le pays le plus peuplé de la planète.

2.4.4. La saturation de l'espace rural

De 1965 à 1995 la surface cultivée est passée que de 157,65 millions d'hectares à

185,49 millions mais la progression est de plus en plus lente. En 1996 la surface cultivée représentait 51.3% du territoire national. Il ne semble plus possible, à l'heure actuelle, d'accroître la surface agricole significativement. La densité de la population rurale continue d'augmenter réduisant encore la taille des petites exploitations et augmentant le nombre de salariés agricoles, la catégorie de loin la plus vulnérable.

2.4.5. La stagnation des rendements

En zone rurale l'alimentation est étroitement liée à la production. Une bonne partie des producteurs indiens pratique une agriculture de subsistance. Leur niveau nutritionnel dépend étroitement de leur production. Or la croissance agricole dans son ensemble connaît un certain ralentissement. Le taux de croissance annuel du PIB agricole est passé des années 1980-1985 de 5.7% à 3.0% sur la période 1992-1998. Les rendements des principales cultures augmentent encore mais de manière plus lente. Le taux de croissance des rendements des deux principales céréales se réduit (Tableau 11.).

Tableau 10. Taux de croissance annuel des rendements céréaliers au niveau national

Culture	de 1970-1971 à 1990-1991	de 1990-1991 à 1995-1996
Riz	2.77%	1.27%
Blé	3.73%	1.85%

Source : IFPRI, 1999

Ce ralentissement est en partie dû à l'augmentation des coûts de production lors de la libéralisation de 1991. Entre la campagne de 1990-91 et celle de 1991-92, le coût de production d'un quintal de blé est passé de 191 Rs à 251 Rs (Acharya 1997). En même temps les prix du marché de nombreux produits agricoles diminuent progressivement (ainsi que le « *Procurement Price* » fixé par l'Etat). Le prix du quintal de riz est passé de 115 Rs en 1970-1971 à 100 Rs en 1994-1995.

L'obtention de nouveaux gains de productivité devient difficile car le déficit budgétaire empêche le gouvernement de poursuivre sa politique d'extension et de réhabilitation des périmètres irrigués (Dorin, Pinguault et Boussard, 2001). Sur le plan environnemental la culture intensive pose aujourd'hui de sérieux problèmes sur l'eau et les sols (Center for Science and Environment of Delhi 1988). Les rendements futurs risquent de subir les conséquences de la baisse de la nappe, de l'augmentation de la salinité des sols et de leur alcalinisation. Le développement amorcé dans le cadre de la Révolution Verte est parfois considéré comme peu durable puisqu'il dégrade les ressources nécessaires à des futurs gains

de productivité. Les experts de l'IFPRI (1999), estiment qu'une bonne partie des sources de la croissance passée soit tarie. Une forte compétition s'est établie pour l'utilisation de l'eau; les progrès techniques agricoles ont atteint un plafond dans de nombreuses régions; les crédits alloués par le gouvernement à la recherche agronomique et l'éducation ont été fortement réduits dans les années 1990; de nombreuses évolutions témoignent du ralentissement du secteur traditionnel de la production de grains alimentaires. C'est pourquoi il serait nécessaire de réorienter l'agriculture indienne vers une Révolution Doublement Verte qui conjuguerait des gains de productivités agricoles à la préservation des ressources naturelles.

3. LA DIVERSIFICATION DE LA CONSOMMATION EST LENTE

L'alimentation des indiens se diversifie de manière similaire à ce qu'on observe dans d'autres pays d'Asie du Sud Est mais avec des différences notoires. En Asie du Sud Est la croissance économique a induit la consommation de plus de blé et moins de riz, plus de viande blanche et moins de poisson, plus de produits animaux, et plus de fruits et de légumes. Toutefois en Inde il semble que la consommation de riz continuera à augmenter plus vite que la consommation de blé et la consommation de poisson augmente (Bhalla 1999; Government of India 2001, .

3.1. *Un début de diversification*

3.1.1. Moins de céréales

Les céréales représentent toujours la base de l'alimentation indienne. En 1999 un urbain consommait 125 kg de céréales par mois, moitié en riz et moitié en blé, alors que les ruraux consomment quelques 152 kg/mois dont la moitié en riz, plus du tiers en blé et le reste en céréales secondaires (NSSO 2000/2001).

Toutefois la consommation de céréales tend à baisser. Seuls les consommateurs des états pauvres de l'Est indien continuent de consommer plus de grains. Dans les autres états les consommateurs se tournent lentement vers d'autres sources alimentaires principalement le lait, les œufs, les fruits et les légumes, aussi bien en villes qu'à la campagne. La baisse concerne surtout les céréales secondaires⁴ mais les raisons de cette baisse sont discutées. Selon les uns

⁴ Même dans le très semi-arid Gujarat la consommation de céréales secondaires est passée de 64% à 42% et au Karnataka de

elles sont de moins en moins disponibles sur les marchés car les producteurs préfèrent passer à des cultures plus productives dont le blé ou le riz. Une deuxième explication est que le gouvernement n'achète pratiquement que du blé et du riz aux producteurs. Etant donné le peu de surplus de céréales secondaires dans les états traditionnellement excédentaires, leur collecte revient nettement plus chère. D'autres expliquent qu'il s'agit d'un changement de préférences alimentaires en faveur du blé et du riz, pourtant plus chers. Enfin d'autres expliquent que le raccourcissement du temps de préparation des repas bénéficie au riz et au blé.

3.1.2. De plus en plus de lait

De 1985 à 1990 la consommation de lait en Inde est passée de 39 kg à 66 kg par personne et par an. Toutefois la consommation de lait reste en deçà de la moyenne mondiale (285 g/jour) et de la ration recommandée (220 g/jour) par le Comité National Indien de la Recherche Médical. Le quartile le plus riche de la population consomme plus de 100 kilos de lait par an. Les 10% des Indiens les plus riches consomment aujourd'hui 30% de la production laitière totale, alors que les 30% des individus les plus pauvres n'en consomment que 10% (Ganguli, 1995). Les très grandes 'élasticités-revenu' du lait suggèrent que le lait a un formidable potentiel de croissance.

Tableau 11. Comparaison de la consommation individuelle de lait entre pays asiatiques

Pays	Population (en millions d'habitants)	PIB/habitant (en Dollars)	Consommation individuelle de lait (en kg/an)
Inde	834.7	241	66.1
Taiwan	20.2	7 663	14.1
Singapoure	3.0	11 752	10.2
Hong Kong	5.7	12 068	9.1
Malaisie	17.9	2 270	6.8
Chine	1 133.7	365	6.3
Indonésie	179.3	572	1.8

Source : FAO (1995), Banque de Développement Asiatique (1995)

Les Indiens consomment comparativement plus de lait que les autres Asiatiques qui présentent pourtant un revenu moyen plus élevé par habitant. Chez ces derniers, la consommation de lait stagne entre 10 et 14 kg par individu et par an. Cette différence peut s'expliquer par une intolérance au lactose relativement généralisée dans la plupart des pays

asiatiques voisins, à l'existence de nombreux substituts laitiers originaires de Chine et au caractère sacré des vaches en Inde.

En Inde la consommation de lait connaît de larges disparités régionales. La disponibilité quotidienne *par personne est de 278 g* au Nord, 174 g à l'Ouest, 148 g au Sud et 93 g à l'Est. Dans le nord le lait constitue plus du tiers des dépenses alimentaires. Ces écarts s'expliquent par la concentration des zones de production dans le Nord et les coûts élevés de transport.

Le lait et les produits laitiers représentent une source importante de protéines animales pour un grand nombre de végétariens adeptes de l'hindouisme. Quelques 70% des protéines animales consommées en Inde viennent du lait et des produits laitiers (Nair 1987) mais ceci reste insuffisant. L'ensemble des protéines animales représente moins de 30% des protéines ingérées quotidiennement par le consommateur indien.

Le lait et produits laitiers revêtent une forte valeur symbolique en Inde. Comme le souligne Khanna (1994), la consommation de lait en Inde est liée aux plus anciennes civilisations locales. Les références à ces produits dans l'histoire de l'Inde Ancienne sont multiples. Dans certains textes mythologiques, le lait est présenté comme un élixir de jeunesse. Encore aujourd'hui, il représente une offrande de haute qualité en l'honneur de puissante divinité tel que Krishna ou Shiva. Dans la vie sociale actuelle le lait et les produits laitiers sont omniprésents. Les dons de confiseries à base de laits (*mitais*) sont rituels pour les anniversaires, naissances ou mariages. Les principales industries laitières indienne font explicitement référence à la valeur religieuse et symbolique de leurs produits dans les campagnes publicitaires. Aux yeux du consommateur actuel, le lait et tout particulièrement le lait entier apparaît comme un produit sain, garant de la santé et d'une certaine vitalité.

Le lait est consommé sous forme de boisson, de lait caillé et de fromage. La plus grande partie du lait consommé (88%) est vendue au détail et n'est pas pasteurisée. Le lait stérilisé est difficilement disponible. En revanche, le lait conditionné et pasteurisé peut être entier, demi écrémé ou écrémé. Il est à noter que la plupart des foyers préparent eux-mêmes ces produits dérivés plutôt que de les acheter. Près de 46% de la production domestique de lait est consommée sous forme liquide. Quelques 47% sont transformés en produits laitiers traditionnels comme le beurre clarifié (*ghee*) qui représente 85% des produits transformés, le lait caillé (*dahi*), le lait mélangé (*paneer*) avec de l'acide lactique afin qu'il coagule, le mélange sucré de lait bouilli et de riz (*kheer*), la crème de lait sucré (*rabri*). Seuls 7% de la production alimentent la fabrication de produits laitiers « occidentaux » tels que la poudre de lait, beurre, fromage (fondu), lait condensé et crèmes glacées. On estime aussi que 20% de la

production totale est consommée par le foyer du producteur.

Certains experts indiens (National Dairy Research Institute 2001) prévoient une croissance de la demande urbaine de l'ordre de 33% par an jusqu'en 2005, en grande partie grâce au développement du secteur des produits transformés. La demande en produits laitiers de type occidentaux augmente rapidement surtout en ville. Bombai, Delhi, Calcutta et Chenai représentent à elles seules 50% de la demande en fromages fondus de type occidental.

Tableau 12. Disponibilité de lait par individu

Année	Disponibilité <i>per capita</i> (en g/jour)
1950	132
1960	127
1968	113
1973	111
1980	128
1990	178
1992	192
1996	198
1997	200
1998	202
1999	203
2000	212

Source :Gouvernement indien

3.1.3. Très peu de viande rouge, mais de la viande blanche et des oeufs

L'Inde possède le plus grand troupeau de bovin du monde mais une des plus faibles consommations de viande par habitant.⁵ Dans les années soixante le consommateur pakistanais et chinois moyen consommait déjà plus de viande et d'œufs qu'un indien à l'heure actuelle.

Les interdits concernant la viande sont relativement flous et complexes (Dorin et Landy 2002). Seulement 20% de la population indienne est considérée comme appartenant à des castes strictement végétariennes qui ne consomment aucune sorte de viande et que 29% sont strictement végétariens à la maison (beaucoup d'hommes mangent de la viande dehors). Près des deux tiers des ménages urbains préparent des repas non végétariens (IMRB 2002). Le cas des oeufs est plus complexe car certains Hindous considèrent que les œufs non fécondés ne contiennent pas de vie et peuvent donc être consommés. Ensuite viennent ceux dont

⁵ Par contre les bovins morts n'étant pas sacrés, leur peau est largement utilisée en tannerie. L'Inde est un des plus grands producteurs de cuir au monde.

l'interdit ne porte que sur la viande de vache (et la viande rouge en général) et peuvent consommer de la viande blanche. Théoriquement ils représenteraient 60% de la population. Toutefois pour la majorité des castes "inférieures" hindoues, le végétarianisme provient moins d'un interdit que d'un manque de moyens. Pour les musulmans (12% de la population), les bouddhistes et les chrétiens, la consommation de viande de vache et de poulet est permise mais ces groupes, généralement plus pauvres, consomment peu de viande. Le végétarianisme varie selon les régions. Près de la moitié de la population urbaine du nord (47%), de l'Est (42%) est végétarienne alors que la majorité de la population urbaine de l'Est (94%) et du Sud (84%) est non végétarienne (Indian Market Research Bureau 2002).

En fait le végétarianisme Hindou est souvent mal compris. Même si la loi fédérale indienne interdit l'abattage des bovins, l'interdit religieux sur la viande n'est pas aussi strict que la consommation de porc l'est pour d'autres religions. Certains historiens estiment que le végétarianisme n'a pas été une constante dans l'histoire de l'hindouisme. Par ailleurs l'hindouisme montre une certaine tolérance vis-à-vis des modes alimentaires. Le renouveau politique de l'hindouisme ne devrait pas forcément signifier un renforcement du végétarianisme. Même parmi les castes jugées strictes, souvent les plus riches comme les Brahmanes, on peut observer une croissance de la consommation de viande blanche et d'œufs. Dans les foyers les enfants sont relativement libres de choisir s'ils veulent consommer de la viande ou non.

3.1.4. Plus de poissons

En moyenne, la consommation indienne de ménages urbains de poisson avoisine 4.5 kg par mois ce qui représenterait 7,5% de leur dépense alimentaire totale (Sekar et al. 1996). Selon une étude menée en 1976 par le *National Council of Applied Economic Research* (NCAER), 59% des foyers de Bangalore, 88% de ceux de Calcutta et 45% à Delhi consomment du poisson. Ce qui représente, en part des dépenses alimentaires, 7,6% pour les foyers de Bangalore, 14,6% à Calcutta et 6,3% à Delhi. La quantité mensuelle moyenne de poisson consommée par foyer était de 3,86 kg à Bangalore, 5,56 kg à Calcutta et 3,02 kg à Delhi. Dans ces études la consommation de poisson varie peu avec le revenu moyen des consommateurs (Ramachandra Bhatta 2001). La consommation de poisson varie bien sûr fortement selon les états (Tableau 14.).

Tableau 13. Consommation de poisson par Etat

Région	Etat	Revenu par individu (en Rs/an)	Consommation individuelle de poisson (en kg/mois)	Prix moyen du poisson (en Rs/kg)
Nord	Haryana	6368	0.02	32
	Himmachal Pradesh	4168	0.02	45
	Punjab	6380	0.02	50
Centre-Nord	Bihar	3691	0.13	38
	Uttar-Pradesh	4185	0.02	45
Centre-Sud	Madhya Pradesh	4166	0.05	40
	Orissa	3028	0.32	40
	Rajasthan	4229	0.01	45
Est	North Eastern States	5070	-	-
	West Bengals	3157	0.66	40
Ouest	Gujarat	5288	0.02	40
	Maharastra	5525	0.14	40
Sud	Andra Pradesh	5046	0.08	30
	Karnataka	4769	0.07	26
	Kerala	5778	1.59	35
	Tamil Nadu	5122	0.11	35
	Inde	4485	0.17	39

Source : R. Bhatta, 2001

Une étude sur 6 états grands consommateurs de poisson (*Central Institute of Freshwater Aquaculture* et le *College of Fisheries* de Mangalore 1999), montre que la part des dépenses consacrées à l'achat de poissons augmente avec le revenu mais aussi que la part du poisson dans la quantité totale de protéine animale consommée décroît avec l'élévation des revenus. Cela signifie qu'une augmentation de la production qui occasionnerait une plus grande accessibilité à ces produits, bénéficierait en premier lieu aux populations les plus démunies (Tableau 15).

Tableau 14. Part du poisson dans la ration protéique, par catégorie de revenus

	Catégorie de revenus			
	Très faible (1)	Faible (2)	Moyen (3)	Elevé (4)
Part du poisson dans les dépenses protéiques totales (en %)	0.60	0.40	0.30	0.34
Part du poisson dans les dépenses protéiques animales totales (en %)	0.72	0.56	0.45	0.57

Source : Central Institute of Freshwater Aquaculture, 1999

Selon les experts indiens, la production aquacole indienne pourra soutenir la demande domestique même si les gains de productivité se soldent par une chute des prix intérieurs. Les produits aquacoles représenteront une alternative pour la consommation des plus pauvres. De plus, la diminution des subventions au secteur céréalier, et la hausse actuelle des prix des céréales pourrait favoriser une substitution en direction des produits de la pêche.

3.1.5. Trop peu de fruits et légumes

La consommation de fruits frais a régulièrement augmenté durant les vingt dernières années en zone urbaine et rurale. Il existe peu de chiffres fiables sur la consommation réelle de fruits. Quelques études ont été menées sur les lieux de vente en gros de quelques grandes villes, au niveau des détaillants urbains et dans des villages de la périphérie urbaine. Les extrapolations de ces études permettent d'estimer pour 1998 une consommation « apparente » de fruits frais de 12,8 millions de tonnes. Ce chiffre correspond à 31kg/an *par personne* dont 43% de fruits tropicaux et avec en première position 13,8 kg de bananes.

Les principaux Etats consommateurs sont ceux du Sud tel que le Kerala et le Tamil Nadu suivis par les riches Etats du Nord que sont le Punjab et l'Haryana. La consommation est bien plus basse dans les Etats de l'Est (Bihar, Orissa) et ceux de l'Ouest (Rajasthan).

On peut dégager une corrélation positive entre l'élévation du niveau de revenu et la consommation individuelle de fruits. Selon l'*Indian Agricultural Research Institute* (IARI) de Delhi la catégorie des revenus les plus élevés consomme six fois plus de fruit que la catégorie des plus bas salaires et ce aussi bien en milieu urbain que rural. La consommation *par personne* en milieu urbain est le double de celle du milieu rural.

La croissance de la consommation *par personne* est surtout ressentie en milieu urbain, et sur toute l'échelle de revenu. Logiquement, le taux de croissance le plus important est observé chez les catégories de revenus les plus élevés des villes. Sur la période de 1981 à 1998, au niveau national, une étude de l'IARI rapporte une consommation supplémentaire de 6kg par an et par individu. La consommation est en pleine expansion, même si elle reste en valeur absolue très faible en comparaison des pays voisins producteurs tels que la Malaisie ou la Thaïlande. Le potentiel d'accroissement de la demande est particulièrement élevé en zone rurale où les revenus restent les plus bas.

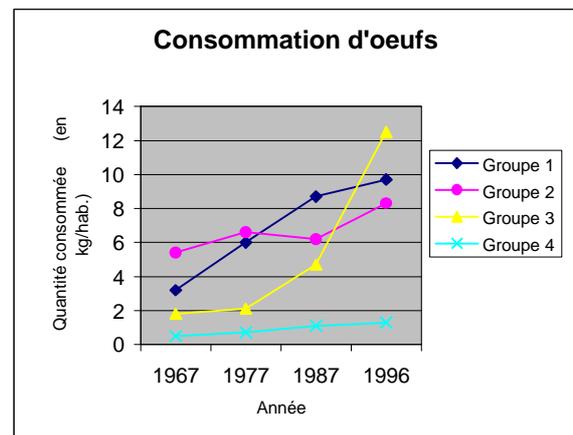
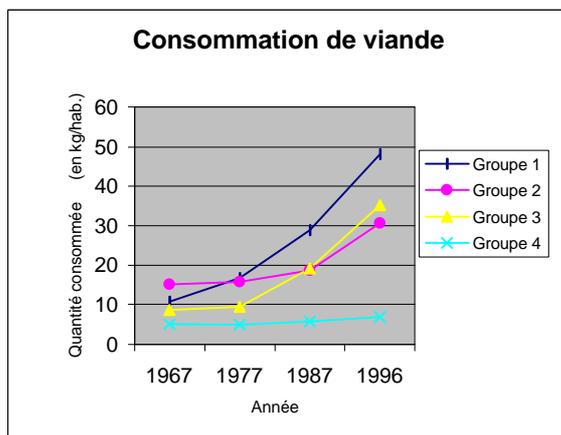
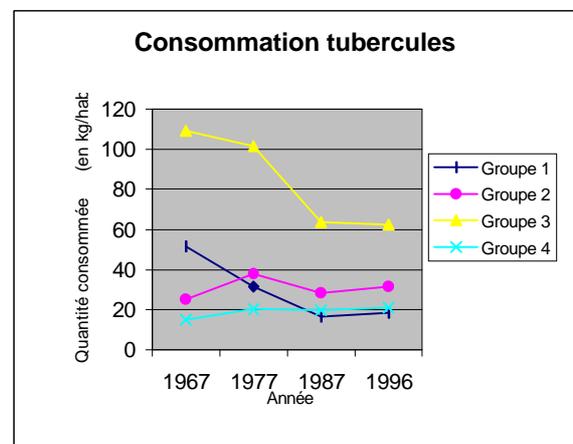
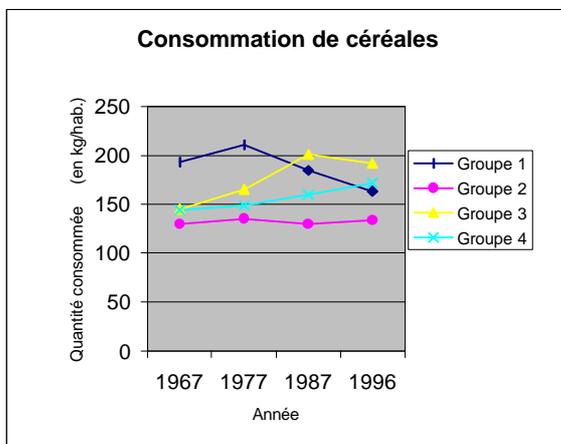
Un autre aspect important de la production et de la consommation de fruits est la saisonnalité. Le marché indien se caractérise par d'amples variations des prix au cours de l'année. Comme le stockage, la conservation et l'utilisation des surplus post-récolte fait cruellement défaut, l'offre coïncide simplement avec la période de récolte. Sur une campagne, on considère qu'en moyenne 25% de la production fruitière est perdue (Dorin et Landy 2002).

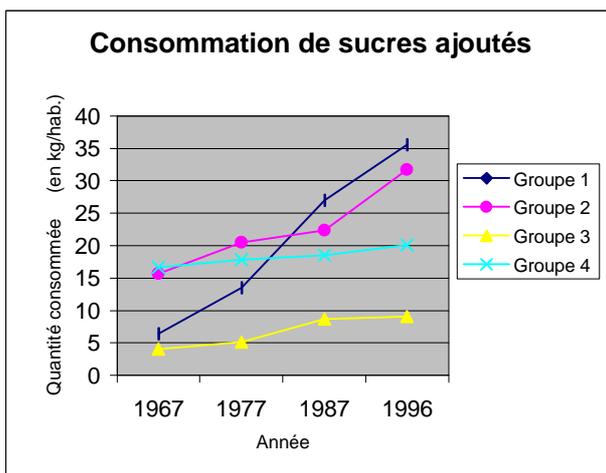
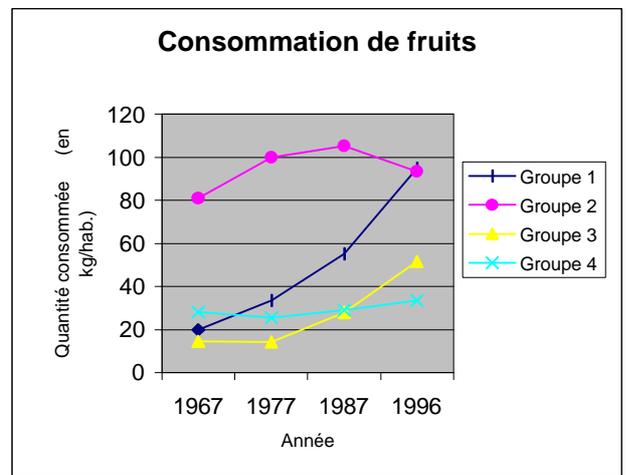
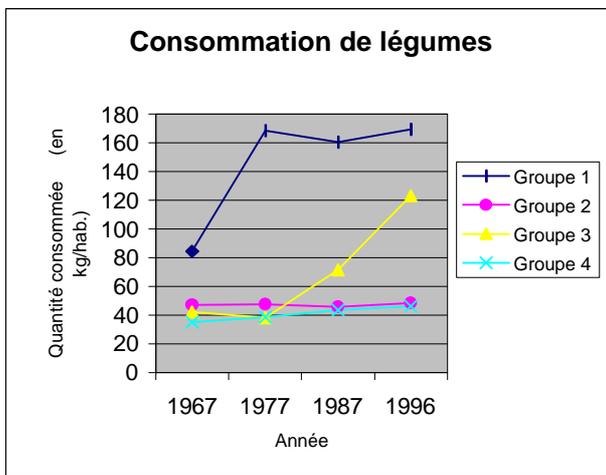
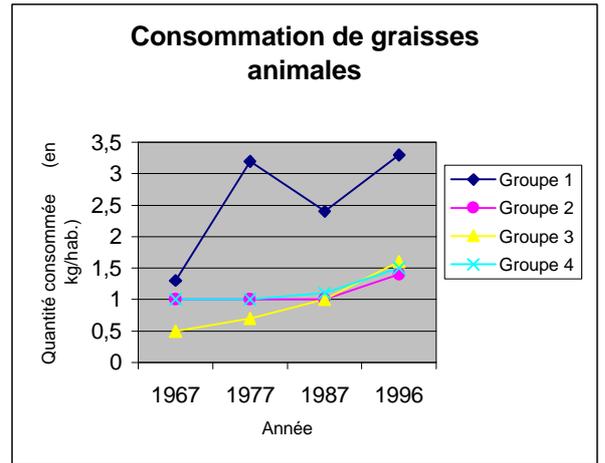
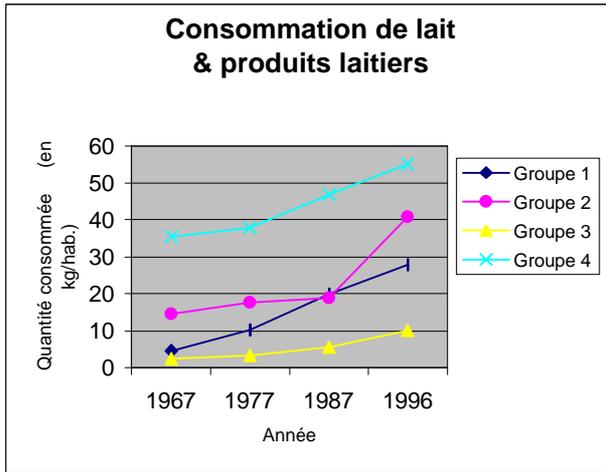
3.2. *En retard par rapport à l'Asie de l'Est*

Malgré les particularités indiennes, tel que le végétarisme, la comparaison de

l'alimentation indienne à celle des autres pays asiatiques reste instructive. Popkin, Horton et Soowon (2001) ont comparé pour les principaux pays d'Asie les bilans alimentaires avec les revenus des ménages de 1967 à 1996. Ils distinguent 4 groupes selon le niveau de richesse avec d'abord les pays riches (Singapour, Hong Kong, Corée du Sud), les pays à revenus moyens (Malaisie, Thaïlande, Philippines), les pays aux revenus bas (Sri Lanka, Chine, Indonésie) et les pays aux revenus les plus bas (Pakistan, Inde, Bangladesh, Vietnam, Cambodge, Népal, Afghanistan). En raison de son fort poids démographique, le groupe pauvre peut être interprété comme la représentation des tendances lourdes de l'Inde.

Les auteurs comptabilisent la production nationale, déduisent les exportations, les pertes le long de la chaîne de production, les quantités destinées à l'alimentation animale et y ajoutent les importations pour obtenir la disponibilité de chaque aliment pour l'alimentation humaine. Des études comparatives de cette méthode et des quantités réellement consommées par individu ou foyer ont montré que la méthode utilisée surestime la consommation réelle d'un facteur de l'ordre de 20 à 27% principalement à cause des pertes non prises en compte survenant lors du transport et transformation, mais cette méthode permet tout de même de comparer des ordres de grandeurs et des *dynamiques alimentaires*.





La consommation de céréales en Asie est globalement élevée (entre 140 et 200 kg/ind./an) et varie relativement peu, si ce n'est le groupe le plus riche qui a sensiblement réduit sa consommation entre 1977 (210 kg/ind./an) à 1996 (163 kg/ind./an). Le deuxième groupe a stagné autour de 130 kg/ind./an. Les deux groupes de revenus les plus bas présentent encore une augmentation de leur demande entre 1977 et 1996 (+ 30 kg/ind. en moyenne). Pour les tubercules seul le groupe le plus pauvre maintient sa consommation entre 15 et 20 kg/ind./an, les autres la réduisent considérablement.

Pour les viandes et les œufs les trois groupes plus riches connaissent une croissance très rapide alors que le groupe plus pauvre stagne à un niveau très faible. La tendance du lait & produits laitiers est similaire à l'évolution des viandes et des œufs à la différence du groupe pauvre qui se distingue par une forte demande dès 1967. Ce résultat s'explique par le goût traditionnel des consommateurs indiens pour le lait & produits laitiers. La consommation de graisses animales a été multipliée par 3 pour le groupe plus pauvre et par 1,5 en moyenne pour les trois autres groupes. Avec la chute de la consommation des céréales, la forte demande en graisses animales représente la « signature » du groupe des plus pauvres auquel appartient l'Inde.

L'évolution de la consommation des fruits est proche de celles des viandes et œufs. La seule différence est que le deuxième groupe riche (Malaisie, Thaïlande, Philippines) présente une demande traditionnelle forte pour les fruits. Tous les groupes partagent une augmentation de leur demande en sucres ajoutés.

Les pays à revenus moyens et élevés ont d'ores et déjà réalisé une transition alimentaire d'une alimentation traditionnelle riche en denrées de bases vers une alimentation riche en sucres ajoutés et graisses animales. Il existe une corrélation linéaire positive entre le PNB/individu et la quantité d'énergie fournie par les sucres rapides, les graisses animales et végétales (Bouis 1996). A l'exception notable du groupe le plus riche, les pays asiatiques présentent une demande croissante en œufs, viande, lait & produits laitiers et fruits. Le groupe pauvre auquel appartient l'Inde n'a pas encore réalisé sa transition alimentaire en raison du niveau de revenu encore très faible des ménages. Le pays va-t-il suivre l'évolution tracée par les autres pays ? Le retard va-t-il être comblé ? Est-ce que l'Inde résistera à cet engouement généralisé pour les produits de l'élevage ?

4. LES FACTEURS DU CHANGEMENT ALIMENTAIRE

Selon les économistes, le changement de l'alimentation est une fonction des revenus

du ménage, des prix relatifs des produits, et de changement structuraux tels que la taille des familles, des changements de goûts et de l'urbanisation. Les changements structuraux sont généralement difficile à distinguer des changements de revenu. L'Inde est un laboratoire unique d'observation des changements alimentaires et de validation de la théorie économique car le pays collecte une masse de données unique au monde qui fait l'objet d'études très détaillées.

4.1. Les sources de données et les modèles

Le gouvernement, au travers de la National Sample Survey Organisation (NSSO), effectue des enquêtes sur les dépenses des ménages tous les 2 ans depuis près de 50 ans auprès de quelques 100.000 ménages indiens. Chaque enquête rapporte la consommation alimentaire des ménages, détaillant les quantités et prix des biens alimentaires consommés en Inde. Elles fournissent aussi des renseignements détaillés sur la structure et le niveau socio-économique du foyer.

A partir de ces données les économistes indiens et étrangers ont modélisé la consommation indienne de manière à prévoir quelle sera la consommation future dans les années avenir et ainsi d'orienter les politiques agricoles et les programmes de lutte contre la pauvreté dans la bonne direction. La majorité des publications récentes sur la consommation alimentaire en Inde font appel à un modèle de type *Almost Ideal Demand System* (AIDS) décrit en 1980 par Muellbauer et Deaton (Muelbauer et Deaton, 1980, Deaton, Angus et al. 1994). Ce modèle économétrique permet de produire des fonctions de demande qui vérifient les contraintes imposées par la théorie du consommateur. Mais, cette approche a ses limites puisqu'elle nécessite de regrouper les principaux aliments par groupe, ce qui réduit la fiabilité des résultats. En plus les AIDS imposent de considérer une budgétisation des dépenses par étape. Les modèles néo-classiques tendent à produire des élasticités élevées qui suggèrent que la consommation va changer profondément avec l'augmentation des revenus. Mais certains auteurs estiment que le changement alimentaire correspond davantage à l'urbanisation et au changement de goûts que de variables économiques.

4.2. Les revenus des consommateurs

Selon la loi de Benett l'augmentation du revenu implique la consommation d'aliments plus onéreux, c'est-à-dire une substitution de la quantité par la qualité. Ainsi la part des dépenses consacrée aux aliments de bases tels que les céréales ou les tubercules diminuerait

au profit des produits animaux, des fruits et des légumes. La loi de Benett est généralement vérifiée en Inde. Une étude de Singh (1971) dans l'Etat du Punjab, s'appuyant sur un modèle à une équation de demande, présente des élasticités- revenu pour le lait et les produits laitiers de 0,99 en zone rurale et 0,84 en zone urbaine. Pour ce même groupe d'aliments mais cette fois en Haryana, Swaran (1981) rapporte des élasticités-revenu de 1,33 en milieu rural et 0,69 en milieu urbain. Ce qui correspond à des élasticités très élevées. Par contre le premier système complet de demande établi par Ray (1980) à partir des données de 1957 à 1976, suggérait que le lait et les produits laitiers restaient des biens de base en milieu rural et urbain.

Les résultats rapportés par Radakrishna and Ravi (1994) qui à l'aide d'un modèle de fonction de demande de type *Linear Expenditure Demand System* (LEDS) montrent des élasticité-revenus positives significatives pour les céréales (0,455 pour le riz, 0,436 pour le blé et 0,029 pour les céréales secondaires) alors que leur consommation par personne diminue en Inde depuis plus de vingt ans.

Awudu , Jain et Sharma (1999), utilisant des données plus récentes, plus désagrégées⁶ et qui prennent en compte les variables démographiques, montrent que le lait et les produits laitiers sont des biens de consommation de luxe en milieu rural et en milieu urbain avec une élasticité- revenu conditionnelle de 1,52 et 1,40 respectivement. La viande, poisson et œufs présentent une élasticité de 1,14 mais seulement en milieu urbain. Une augmentation des dépenses alimentaires profiterait avant tout au lait et produits laitiers à hauteur de 62% en milieu rural et 57% en zone urbaine. Le groupe de la viande, poisson et œufs ne représenterait en moyenne que 6,5% de la part des nouvelles dépenses et celui des fruits et légumes environ 10%.

Les travaux de Praduman Kumar (Kumar and Mathur 1996; Kumar 1998) ont une place particulière en Inde. Ils reposent aussi sur l'analyse des données du NSSO pour 1972-73, 1973-74, 1977-78, 1983, 1986-87 et 1987-88. Kumar a recours à plusieurs fonctions de demande pour modéliser le comportement du consommateur. Les modèles testés sont 3 modèle néo-classiques (Normalized Quadratic Demand System (NQDS), Transcendental Logarithmic Demand System (LTDS) et le Linear Expenditure Demand System (LEDS). Kumar innove en utilisant aussi un modèle de simulation, le Food Characteristic Demand System (FCDS) développé par Bouis (1992). Le FCDS prend en compte explicitement les effets de l'urbanisation, le changement des préférences, la distribution des revenus et les

⁶ Awudu Abdulai, Devendra K. Jain et Ashok K Sharma (1999) distinguent six postes de dépenses alimentaires : céréales & légumineuses sèches, lait & produits laitiers, huiles alimentaires, viandes & poissons & œufs, fruits & légumes et autres.

besoins énergétiques des individus. La principale critique tient au fait que les élasticités ne résultent pas de l'étude d'une série temporelle.

Les catégories sociales sont différenciées suivant leur niveau de dépenses conformément aux normes établis par la Commission au Plan (1990). En s'appuyant sur les dépenses du *NSSO* (2000-01), l'auteur distingue les « très pauvres » regroupant les personnes se situant sous la barre des 75% du seuil de pauvreté ; les « pauvres » regroupant les personnes se situant entre 75% et le seuil de pauvreté, les « non pauvres de niveau bas » qui regroupent les personnes se situant entre le seuil de pauvreté et 150% de celui-ci et les « non pauvres de niveau haut » qui regroupent les personnes se situant au-dessus de 150% du seuil de pauvreté. Kumar distingue aussi quatre grandes régions géographiques⁷.

Tableau 15. Les élasticités-revenu par biens pour les différents modèles

	Elasticité-revenu	LEDS	TLDS	TQDS	FCDS
Milieu rural	Riz	0.45	0.71	0.57	0.06
	Blé	0.44	0.63	0.55	-0.06
	Céréales secondaires	0.03	-0.55	-0.09	-0.15
	Autres aliments	0.89	0.99	0.76	0.50
	Produits alimentaires	0.72	0.80	0.65	0.29
	Biens non alimentaires	1.60	2.63	1.43	2.25
	Calories	0.46	0.60	0.53	0.12
Milieu urbain	Riz	0.22	0.46	0.42	0.02
	Blé	0.25	0.30	0.32	-0.08
	Céréales secondaires	-0.26	-1.62	-1.05	-0.17
	Autres aliments	0.84	0.98	0.88	0.40
	Produits alimentaires	0.73	0.80	0.73	0.28
	Biens non alimentaires	1.51	2.57	1.36	1.87
	Calories	0.42	0.51	0.49	0.12

Source : P. Kumar (2000)

Les élasticités varient considérablement d'un modèle à l'autre pour un même bien (Tableau 15). Toutefois les élasticités-revenu des consommateurs urbains sont toujours inférieures à ceux des ruraux, quel que soit le bien considéré. Ceci signifie simplement qu'avec un revenu additionnel les ruraux dépenseront un pourcentage plus élevé de leur budget dans l'alimentation. Dans l'ensemble Kumar pense que le FCDS est plus fiable que les modèles néoclassiques.

Le tableau 16 montre qu'avec le FCDS, les élasticités-revenu du riz sont supérieures à

⁷ regroupant les Etats d'Assam, du Bihar, d'Orissa et du West Bengal ; la région Nord, regroupant les Etats d'Haryana, du Punjab, d'Uttar Pradesh, d'Himachal Pradesh et du Jammu & Kashmir ; la région Ouest, regroupant les Etats du Gujarat, du Maharashtra, du Madhya Pradesh et du Rajasthan ; la région Sud couvrant les Etats d'Andhra Pradesh, du Tamil Nadu, du Karnataka et du Kerala.

celles du blé, elles-mêmes bien supérieures à celles des céréales secondaires. Ceci signifie que lorsque son revenu s'élève, le consommateur se tourne préférentiellement vers les céréales plus onéreuses comme le riz. La faiblesse des élasticités des céréales produites par la FCDS est en accord avec l'étude menée par Bouis, Howarth et Haddad (1992) selon laquelle pour l'Inde, les élasticités-revenu de la demande en calories ne seraient pas significativement différentes de zéro.

Avec le modèle FCDS (tableau 16) les élasticités-revenu de la majorité des groupes de biens sont dits normaux, c'est-à-dire positifs et inférieurs à l'unité. L'exception porte sur le blé et les céréales secondaires en milieu urbain et rural qui apparaissent comme des biens inférieurs. Les élasticités-revenus positives les plus faibles en milieu rural et urbain sont le riz (0,016 et 0,064) le sucre (0,057 et 0,133) et les protéagineux (0,214 et 0,309). La viande est le produit le plus élastique en milieu urbain et rural (0,633 et 0,848 respectivement), puis viennent le lait (0,372 et 0,458 respectivement) et les fruits (0,360 et 0,442 respectivement).

Tableau 16. . Elasticités-revenu par catégorie de revenus au niveau national pour le FCDS

Aliments	Milieu rural				Milieu urbain			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Riz	0.183	0.106	0.035	-0.018	0.148	0.078	0.010	-0.029
Blé	-0.026	-0.055	-0.072	-0.057	0.005	-0.078	-0.125	-0.101
Céréales second.	-0.173	-0.055	-0.153	-0.097	-0.135	-0.213	-0.207	-0.119
Protéagineux	0.611	0.454	0.310	0.121	0.612	0.442	0.275	0.095
Lait	0.895	0.740	0.573	0.299	0.878	0.681	0.525	0.272
Huile alimentaire	0.768	0.578	0.399	0.178	0.675	0.488	0.320	0.122
Légumes	0.742	0.568	0.408	0.194	0.669	0.487	0.337	0.152
Fruits	0.826	0.661	0.524	0.293	0.782	0.610	0.499	0.293
Viande	1.136	1.007	0.887	0.600	1.076	0.880	0.755	0.489
Sucre	0.369	0.234	0.125	0.025	0.350	0.199	0.088	-0.013
Autres	1.241	1.107	0.996	0.739	1.198	0.979	0.868	0.585

Source : P. Kumar, 1998

L'ensemble des études précédentes montre que les élasticités varient considérablement d'une étude à l'autre. Bouis et Kumar estiment que les modèles économétriques traditionnels exagèrent l'impact du revenu et des prix sur la consommation et sous-estiment les changements de goûts attribuables à une adoption du mode de vie occidental, notamment par les urbains.

4.3. *Les prix des produits*

Les prix relatifs des denrées influencent directement la capacité des ménages à consommer aussi bien sur un plan quantitatif que qualitatif. Selon Abdulai Awudu (1999)

seule la demande en lait et produits laitiers en milieu rural est relativement élastique avec une élasticité de $-1,04$. Tous les autres groupes d'aliments tels que les céréales et les tubercules ont une demande de type relativement inélastique en milieu rural ou urbain signifiant que leur consommation varie peu même si leurs prix changent. Les élasticités compensées montrent que les céréales et légumineuses sèches sont complémentaires du lait et des produits laitiers ($-0,34$) alors que la viande, poisson et œufs sont complémentaires de l'huile alimentaire ($-0,002$) en milieu urbain. Les autres groupes apparaissent comme substituables entre eux.

Jha, Murthy, Nagarajan et Seth (1999) emploient une fonction de demande *double-log* et les données du NSSO de 1989/1990, 1991 et 1992 pour modéliser la consommation de riz et blé en Inde. L'élasticité-prix propre de la demande en riz est de $-1,81$ et $-0,54$ en milieu urbain et rural respectivement. En ce qui concerne le blé elle s'élève à $-0,65$ en milieu urbain et est non significative en milieu rural. Selon Kumar les élasticités-prix directes se situent entre 0 et -1 ce qui caractérise une demande relativement inélastique. Les produits dont l'élasticité est la plus négative pour les deux zones d'étude sont la viande ($-0,885$ en milieu rural et $-0,879$ en milieu urbain), les fruits ($-0,683$ en milieu urbain et $-0,641$ en milieu rural), le lait ($-0,667$ en milieu urbain et $-0,636$ en milieu rural). Ruraux et urbains partagent les mêmes tendances pour les élasticités de leur demande en produits alimentaires. Comme le montrait le tableau 17, les élasticités-prix directes sont décroissantes (en valeur absolue) lorsque le revenu s'élève.

Tableau 17. Elasticité-prix directe selon la catégorie sociale pour les ruraux et les urbains (I la plus pauvre)

	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Riz	-0.472	-0.360	-0.245	-0.133	-0.464	-0.402	-0.302	-0.205
Blé	-0.400	-0.317	-0.227	-0.140	-0.319	-0.312	-0.216	-0.143
Céréales second.	-0.389	-0.308	-0.214	-0.111	-0.451	-0.392	-0.281	-0.166
Protéagineux	-0.775	-0.686	-0.545	-0.334	-0.784	-0.738	-0.597	-0.406
Lait	-0.897	-0.838	-0.727	-0.510	-0.894	-0.870	-0.777	-0.605
Huile alimentaire	-0.832	-0.740	-0.600	-0.386	-0.798	-0.757	-0.622	-0.422
Légumes	-0.826	-0.747	-0.618	-0.415	-0.803	-0.762	-0.640	-0.475
Fruits	-0.872	-0.805	-0.703	-0.520	-0.856	-0.845	-0.767	-0.640
Viande	-0.962	-0.945	-0.912	-0.806	-0.950	-0.950	-0.917	-0.854
Sucre	-0.686	-0.572	-0.424	-0.237	-0.681	-0.622	-0.477	-0.288
Autres	-0.995	-0.990	-0.975	-0.942	-0.993	-0.990	-0.985	-0.957

Source : P.Kumar, 1998

4.4. *les changements structurels*

Les économistes ont eu tendance à privilégier les changements de revenus et des prix relatifs pour expliquer les changements alimentaires. Or les variables dites structurelles, comme le changement de goût ou de style de vie auraient un impact au moins aussi important. Par exemple en Asie pour un même niveau de revenu et de prix les urbains mangent beaucoup moins de céréales et plus de fruits. Or le mode de vie urbain signifie généralement plus de choix à l'achat, plus de produits étrangers, des épouses qui ont moins le temps pour préparer, des consommateurs plus sédentaires et donc moins demandeurs de calories. Ce constat est conforté par l'analyse de Radhakrishna et Ravi (1992) et de Huang (Huang and Bouis 1996)(1996).

La variable structurelle « taille de la famille » est aussi considérée par certains nutritionnistes comme une variable importante du changement alimentaire. Meenakshi rapporte un coefficient négatif en ce qui concerne la consommation de lait et produits laitiers, œufs et poisson et viande, fruits et légumes (Meenakshi, 1996). En revanche, cette même variable est positive pour les biens alimentaires de base tels que céréales et protéagineux et huiles comestibles, ce qui indique qu'avec des limites budgétaires (les plus grandes familles), la consommation s'oriente vers les produits de premières nécessités. Avec la diminution progressive de la taille des familles on devrait donc observer une amélioration de l'alimentation.

5. PROSPECTIVE CEREALIERE

Les céréales représentent l'essentiel de la consommation et de la production indienne. La prédiction de l'évolution de la demande ainsi que celle de la production ont fait l'objet d'études approfondies des instituts indiens et internationaux. Les résultats sont contrastés.

5.1. *La croissance de la demande céréalière*

Parmi les études réalisées, trois retiennent particulièrement l'attention, celle de Kumar (1998), celle de Bhalla, Hazell et Kerr (Bhalla 1999) et Bansil (1999).

5.1.1. Les prévisions optimistes de Kumar

Avec un taux de croissance du PIB/habitant/an de 3,5%, une population de 1,221

milliards d'individu, un taux d'urbanisation de 32.5% en 2015, et les élasticités du FCDS Kumar (1998, 2000) prévoit une demande humaine de céréales voisine de 186 millions de tonnes.

Tableau 18. Projection de la consommation humaine en 2015

Produits	Demande (en millions de tonnes)
Riz	92.2
Blé	64.5
Céréales secondaires	29.5
Total des céréales destinées à l'alimentation humaine	186.2
Protéagineux	17.7
Viandes, poissons & œufs	10.7
Lait & produits laitiers	93.2

Source : P. Kumar, 2000

Ce qui donne une évolution de la consommation sur 20 ans.

Tableau 19. Evolution de la consommation entre 1995 et 2015

Produits	Variation de la quantité consommée
Riz	+30%
Blé	+26%
Céréales secondaires	+12%
Total des céréales destinées à l'alimentation humaine	+28%
Protéagineux	+44%
Viandes, poissons & œufs	+91%
Lait & produits laitiers	+67%

Source : Kumar, 2000

L'augmentation des céréales devrait donc suivre essentiellement la croissance démographique, alors que la consommation des autres denrées devrait largement dépasser la croissance de la population. La consommation de viandes, poissons & œufs devrait doubler et la consommation de lait & les produits laitiers devrait augmenter des deux tiers.

Les prévisions pour la consommation animale en 2015 s'appuient sur l'estimation de l'Unité de Rendement Elevage (URE) qui comme chacun des produits de l'élevage (viande, lait et œufs) dans une même unité, l'Equivalent Viande. Ainsi, 1kg de viande correspond à 1 kg d'œufs et 0,1 kg de lait. En reprenant les résultats de la demande humaine concernant les produits de l'élevage, l'auteur multiplie les URE par la quantité d'aliments nécessaire à la production (coefficient d'alimentation) d'un URE. Il obtient une demande d'aliments pour la production animale de 30 millions de tonnes pour l'horizon 2015. Estimant à 45% la part des céréales dans l'alimentation animale totale, l'auteur conclut que la demande animale en céréale sera de 13,8 millions de tonnes.

Les trois autres postes significatifs sont les semences (3 millions de tonnes), les pertes (lors du transport, du stockage) et les utilisations industrielles (5 millions de tonnes). Pour les pertes, les estimations officielles du gouvernement sont de 8,7% de la production. La moitié serait utilisée pour l'alimentation animale ce qui porterait les pertes à 6 millions de tonnes, soit un total de 14 millions de tonnes pour ces trois derniers postes et 214 millions de tonnes au total.

Tableau 20. Projection de la demande en céréales

	Année 2015
	Millions de tonnes
Céréales destinées à l'alimentation humaine	186.2
Céréales destinées à l'alimentation animale + semences + pertes + utilisation industrielle	27.8
Demande totale en céréales	214

Source : P. Kumar, 2000

5.1.2. Les prévisions plus pessimistes de l'équipe à Bhalla

Bhalla, Peter Hazell et John Kerr⁸ utilisent les élasticités de la demande pour les différents groupes de produits en utilisant les données du Consumer Expenditure Survey réalisé en 1996 (NSSO) (tableau 24). Les auteurs justifient ces élasticités élevées par le constat que la consommation de blé par personne ne diminuera pas mais augmentera légèrement et que la consommation de lait & produits laitiers connaît une croissance annuelle de l'ordre de 6% depuis une décennie.

Tableau 21. Les élasticité-revenus de la demande pour trois groupes de biens alimentaires

Produits alimentaires	Elasticité-revenu de la demande
Céréales	0.1
Viandes, poissons & œufs	1.07
Lait & produits laitiers	1.36

Source : G. S. Bhalla, P. Hazell & J. Kerr, 1999

Leurs hypothèses structurelles sont un taux de croissance du PIB/hab/an de 3.7%, une population nationale de 1,329 milliards d'habitants et un taux d'urbanisation de 35% ce qui est voisin des hypothèses de Kumar. Mais à cause de l'élasticité-revenu des céréales plus élevées, les auteurs arrivent à une consommation humaine de céréales de 246 millions de

⁸ de l'IFPRI (*International Food Policy Research Institute*)

tonnes à l'horizon 2020.

Tableau 22. Projection de la consommation humaine en Inde à l'horizon 2020

Produits alimentaires	Quantités (en millions de tonnes)
Céréales	246.1
Viandes, poissons & œufs	19.9
Lait & produits laitiers	289.5

Source : G. S. Bhalla, P. Hazell & J. Kerr, 1999

Concernant l'élevage les auteurs voient aussi plus grand. Si jusque-là les céréales n'ont eu qu'un faible rôle dans l'alimentation animale avec un total de 5 millions de tonnes par an, elles joueraient un rôle bien plus important dans les décennies à venir. Face à cette forte demande en produits issus de l'élevage, il faut prévoir une augmentation de la part des céréales dans la ration animale basée jusqu'alors sur la pâture, les résidus de récolte et les déchets ménagers. Ainsi, les auteurs prévoient les coefficients d'alimentation de 1,2 kg de céréales par kilogramme de viandes ou d'œufs, 0,12kg de céréales par kilogramme de lait, ce qui permet d'estimer la demande globale en céréale de l'Inde à l'horizon 2020 (tableau 26). La demande de céréales totale s'approcherait des 300 millions de tonnes.

Tableau 23. Prévision de la consommation totale de céréales en Inde

	Demande (en millions de tonnes)
Céréales destinées à l'alimentation humaine	246.1
Céréales destinées à l'alimentation animale	50.0
Total des céréales	296.1

Source : G. S. Bhalla, P. Hazell & J. Kerr, 1999

5.1.3. Les prévisions intermédiaires de P. C. Bansil

Bansil ne s'appuie pas sur le calcul des élasticités de la demande mais il prolonge les tendances et fait des hypothèses en fonction de ses analyses de la consommation indienne en fonction des Etats, des budgets, de la disponibilité locale des productions. Il estime que la consommation de céréales devrait se stabiliser autour de 168 kg/hab/an en milieu rural et 132 kg/hab/an en milieu urbain. Ces hypothèses structurelles, population et urbanisation, sont voisines de celles des autres auteurs.

Sur la base de l'année 1993, Bansil estime la consommation alimentaire en 2020 en Inde à hauteur de 208 millions de tonnes de céréales et 20 millions de tonnes de protéagineux. C'est au sujet de la demande animale que les prévisions de Bansil se distinguent le plus des précédentes études. Il reproche à la majorité des études sur la consommation de grains par les

animaux de calquer les évolutions observées dans les pays étrangers sans tenir compte des spécificités indiennes. En particulier, l’auteur souligne que le rendement de la majorité des vaches laitières en Inde se situe entre 2 et 2,5 kg de lait par jour et que l’emploi de céréales et tourteaux n’est pas rentable économiquement. Comme l’utilisation des grains brisés (déchets du circuit traditionnel organisé par la FCI) pour l’alimentation animale n’apparaît pas dans les statistiques nationales, l’évaluation des besoins en céréales pour nourrir ces animaux est surestimée. Par ailleurs la production de viande rouge n’est en fait qu’un coproduit de l’élevage puisque la commercialisation de viande se réduit à celle des animaux de réforme. De même 12% de la production d’œufs vient d’animaux domestiques dont la ration est constituée des déchets ménagers et dont les propriétaires n’ont pas pour objectif de se lancer dans un processus d’intensification. En conclusion, l’auteur estime que la demande animale de céréales en 2020 ne dépassera pas 47 millions de tonnes. A ceci Bansil ajoute 0,5 millions de tonnes pour la consommation de céréales à des fins industrielles et 1,5 millions de tonnes de pertes. Au total Bansil arrive tout de même à une demande totale en céréales de 283 millions de tonnes de céréales.

Tableau 24. Demande globale en céréale en 2020 selon Bansil

	<i>Demande (en millionde tonnes)</i>
Grains destinés à l'alimentation humaine	228
Grains destinés à l'alimentation animale	46.8
Semences, production industrielle et pertes	9
Total	283.8

Source : Bansil, 1999

5.1.4. Comparaison entre les trois études

Résumons sous forme d’un tableau les principales hypothèses et résultats des trois études (Tableau 28).

Tableau 25. Récapitulatif des trois études

	P. Kumar	G. S. Bhalla & al.	P. C. Bansil
Hypothèses			
Année de référence	1995	1993	1993
Croissance du PIB/hab.	3.5%	3.7%	
Population en 2020 (en milliards)	1.279	1.329	1.360
Taux d'urbanisation en 2020	32.5%	35%	40%
Elasticités de la demande			
Elasticité-revenu pour le riz	*0.06		
Elasticité -revenu pour le blé	*-0.06		
Elasticité -revenu pour l'ensemble des céréales		0.1	-
Elasticité-revenu pour la viande & œufs	*0.848	1.07	-
Elasticité-revenu pour le lait & produits laitiers	*0.458	1.36	-
Prévision de la demande (en millions de tonnes)			
viandes & œufs	12	19.9	14.7
laits & produits laitiers	102.3	289.5	163
protéagineux	22.9		20a
céréales totales	226.5	296.1	263.8
dont céréales pour l'alimentation humaine	197.1	246.1	208.0
dont céréales pour l'alimentation animale, semences et pertes	29.6	50	55.8b

Source : Beuzit & Bougamont, 2001

*Elasticités calculées en milieu rural, elles sont légèrement supérieures à celles du milieu urbain

a : ce chiffre inclus la consommation de protéagineux

b : ce chiffre ne concerne que la consommation humaine de protéagineux

Les auteurs s'accordent approximativement sur les élasticités-revenu de la demande de céréales. Même si les revenus des individus s'élevaient la consommation de céréale stagnerait. Par contre l'équipe à Bhalla et al. entrevoit une élasticité-revenu pour les produits animaux bien plus élevée que celle de Kumar, ce qui explique que la demande en 2020 prédite par Bhalla et al. soit plus grande.

Kumar et Bansil conteste cette élasticité. La demande en viande et œufs restera modérée et pour y faire face les producteurs n'auraient qu'à augmenter la taille de leur cheptel, la ration individuelle de chaque animal restant voisine de 0,7 kg de céréale pour produire 1 kg de viande, ou 10 kg de lait.

Par contre Kumar aurait utilisé une hypothèse démographique trop basse. Le recensement de 2001 a modifié les prévisions démographiques à la hausse de 81 millions d'individus, ce qui avec 154kg de céréales consommées par individu et par an, occasionnerait une demande nationale supplémentaire de 12,5 millions de tonnes.

Les commentateurs indiens tendent à préférer les résultats de Kumar, qui convergeant

d'ailleurs avec ceux de Bansil (Sawant 2000). Le scénario le plus probable serait donc le suivant.

Tableau 26. Les hypothèses du scénario privilégié par Beuzit et Bougamont

Population (en milliards d'habitants)		1.279
Demande humaine <i>per capita</i>	Céréales	154 kg/an
	Lait	125 kg/an
	Viandes & œufs	9.4 kg/an
Demande animale	Coefficient d'alimentation	0.7kg céréale/ 1kg viande
		0.7 kg céréales/ 10kg lait
		0.7 kg céréales/ 10kg d'œufs
Demande industrielle (en millions de tonnes)		15

Source : Beuzit & Bougamont, 2001

Tableau 27. Les résultats du scénario privilégié par Beuzit et Bougamont

	Demande totale en (millions de tonnes)
Viandes & œufs	12
Lais & produits laitiers	102.3
Protéagineux	22.9
Céréales totales	226.5
dont céréales pour l'alimentation humaine	197.1
dont céréales pour l'alimentation animale, semences et pertes	29.6

Source : Beuzit & Bougamont, 2001

5.2. *La production céréalière suivra -t-elle?*

Pour prédire l'offre céréalière indienne en 2020, Kumar et Rosegrant estiment des élasticités de l'offre en fonction des prix des produits, des engrais et de la main d'œuvre et en déduira l'évolution de la Productivité Totale des Facteurs (PTF). Cette dernière dépend en particulier de l'état de la recherche agronomique, du niveau de vulgarisation agricole, de la quantité d'intrants utilisés, de la part de l'irrigation dans la surface agricole cultivée totale (World Bank Reports 1998), de la pluviométrie de l'année. Dans ces conditions les auteurs constatent que cette productivité a baissé dans les années quatre-vingt-dix. En prolongeant les tendances les auteurs évaluent que la production céréalière à l'horizon 2020 se situera entre 270 et 309 millions de tonnes par an selon que la croissance de la PTF ralentisse ou se maintienne (Kumar and Rosegrant 1994, . En reprenant la répartition de la production entre céréales proposée par Kumar, nous obtenons le bilan suivant :

Tableau 28. Prévision de l'offre et de la demande en céréales à l'horizon 2020

	Offre (en millions de tonnes)	Evolution de l'offre entre 2000 et 2020	Demande (en millions de tonnes)	Evolution de la demande entre 2000 et 2020	[Offre - Demande] (en millions de tonnes)
Riz	120	+39%	115	+38%	+5
Blé	107	+51%	83	+22%	+24
Céréales second.	43	+36%	42	+7%	+1
Total C�er�alier	270		240		+30

Source : Beuzit & Bougamont, 2001

Beuzit et Bougamont (Beuzit and Bougamont 2001) ont effectué leurs propres projections en se basant sur les études de Kumar. Ils ont notamment corrigé les prévisions démographiques de 1330 millions d'habitants au lieu 1279 millions en tenant compte des résultats du recensement 2000-01. La demande totale croît de 226 à 240 millions de tonnes par an. Le pays serait alors toujours exportateur structurel de blé (24 millions de tonnes par an) et conjoncturellement exportateur de riz (quelques 5 millions de tonnes) et même de céréales secondaires (1 million de tonnes). Ceci s'explique par une croissance de la production de blé plus soutenue que pour les autres céréales alors que c'est la demande en riz qui devrait connaître la plus forte demande.

Le potentiel exportateur de l'Inde est conditionnel à la capacité physique réelle de l'Inde à produire plus de blé et au système d'incitation mis en place par le gouvernement indien d'ici là. Ainsi, pour jouer un rôle d'exportateur sur le marché céréalier de demain, le pays devra au préalable résoudre certains handicaps tel que l'obsolescence des infrastructures de transports et d'exportations, la qualité médiocre des grains indiens qui ne satisfait pas les exigences du marché mondial, le poids des subventions agricoles qui grèvent le budget de l'Etat, les contraintes environnementales de la monoculture, la demande croissante pour des productions jusqu'alors peu encourag es telles que les oléagineux, protéagineux, fruits et légumes ou produits de la pêche.

Bhalla, Hazell et Kerr sont plus pessimistes. Ils évaluent les sources et potentialités des facteurs de la croissance céréalière indienne à l'horizon 2020. Ils sont ainsi amenés à considérer les améliorations génétiques des cultures, l'innovation et la diffusion des techniques agricoles, le recours aux engrais, l'expansion des zones irrigu es et la dégradation des ressources naturelles. L'évolution de ces facteurs est  valu e et combin e à l'étude de la croissance de la surface agricole cultiv e. En particulier, les auteurs distinguent l'avenir des zones actuellement irrigu es, celui des zones sèches à fort potentiel et celui des zones sèches à faible potentiel. L'intervalle dans lequel se situerait la production céréalière en 2020 serait de 251 à 281 millions de tonnes par an, ce qui ne couvrirait pas la demande en céréales prédite

par les mêmes auteurs.

6. LA DIVERSIFICATION DE LA PRODUCTION EST-ELLE POSSIBLE ?

La diversification n'est pas un concept nouveau en Inde. Les gouvernements ont lancé plusieurs grandes campagnes pour diversifier la production agricole comme la "révolution blanche" pour le lait, la "révolution jaune" pour les oléagineux et la "révolution bleue" pour la pêche, campagnes qui ont eu un impact réel (Dorin and Landy 2002). Toutefois les politiques agricoles ont surtout favorisé les céréales. Beaucoup d'experts proposent aujourd'hui une politique moins céréalière et la promotion de productions à plus haut rapport et pour lesquelles l'Inde dispose d'avantages comparatifs (Gulati, Sharma et al. 1994). Quelles sont les chances de l'Inde de réussir sa politique de diversification ? Les nouvelles activités pourraient-elles mettre en péril l'autosuffisance alimentaire ? Faut-il viser l'exportation ou le marché intérieur ? Faut-il ouvrir le pays aux importations ? Quelles devraient être les priorités ?

6.1. *Le lait, un avenir florissant*

Dans les années 50 l'Inde était l'un des principaux bénéficiaires de l'aide alimentaire internationale en lait & produits laitiers. Aujourd'hui le pays est le deuxième producteur mondial de lait derrière les Etats Unis avec 81 millions de tonnes soit 13% de la production mondiale. La production de l'Inde a connu une croissance de 4% par an ces trois dernières années alors que la production mondiale a diminué de 2%.

Cette "Révolution Blanche" est le résultat d'une politique volontariste de l'état indien dans les années 70 au travers de l'opération Flood. Entre 1947 et 1970 la production laitière augmentait seulement de 1% par an. Elle est passée à 5% par an ensuite.

L'état indien a fortement protégé son marché intérieur par de fortes taxes à l'importation qui ont aussi aidé à financer la modernisation des filières. L'état a favorisé les petites laiteries privées ou les coopératives de transformation au travers de crédits spécifiques et de plafond à la taille des entreprises. Mais le marché a aussi été contraint par des fortes taxes à l'exportation. Les coopératives contrôlent un réseau de collecte de lait efficace au niveau des campagnes, ainsi qu'un acheminement et une distribution rapide en milieu urbain. La population urbaine consomme 56% de la production totale alors qu'elle ne représente que

28% de la population totale.

Les Indiens considèrent que la filière indienne doit être protégée car elle ne serait pas compétitive sur le marché international face aux subventions des pays développés à leur industrie laitière (National Dairy Research Institute 2001). Si depuis 1991 un certain nombre de restrictions ont été levées sur le marché intérieur et si les grandes multinationales étrangères peuvent s'installer en Inde, le gouvernement taxe toujours lourdement les importations de lait. Pourtant la production laitière indienne a les coûts de production parmi les plus bas au monde. Les vaches consomment essentiellement des déchets ménagers ou des résidus de céréales.

La production laitière indienne souffre de quelques handicaps. D'abord elle est très atomisée. L'Inde possède le plus grand cheptel mondial, avec 206 millions de vaches, 88 millions de buffles, 123 millions de caprins et 51 millions d'ovins. Plus de 58% des buffles et 20% des vaches de la planète sont indiennes, 50% du lait consommé en Inde provient de bufflons, 45% de vaches et les 5% restant de chèvres. Une vache ne produit pas plus de 2 ou 3 kilos de lait par jour. De plus pour la plus grande partie des producteurs, la production de lait n'est qu'une activité complémentaire.

La production laitière pourrait rencontrer des contraintes à son expansion dans les années à venir, notamment en fourrages et en eau (Bhaskaran 1996). Les surfaces pâturables sont très limitées (Doornbos & Gertsch, 1994) et déjà surpâturées. Ensuite les troupeaux indiens seraient généralement de mauvaise qualité puisque la réforme des animaux les plus âgés ou les moins productifs est rare.

6.2. *Fruits et légumes, la transformation à développer*

L'Inde est le deuxième producteur mondial de légumes derrière la Chine et le deuxième producteur de fruits derrière le Brésil. L'Inde représente à elle seule 10% de la production mondiale totale de fruits et plus de 40% des fruits tropicaux. Entre 1990 et 1999 la production de fruits a connu une croissance moyenne de l'ordre de 5,5% alors que sur cette période les terres cultivées pour la production de fruits ont cru de 3% et les rendements de 2%. Ainsi, entre 1992 et 1994, la production a connu une augmentation de 54%, passant de 28,6 millions de tonnes à 44.0 millions de tonnes (Ministère indien de l'Agriculture, 2000).

La croissance du secteur des fruits et légumes s'explique en partie par la saturation du marché des céréales. On observe aussi un développement très rapide de la production des fruits et légumes dans les états jusque-là moins productifs ce qui est encourageant pour la

réduction du chômage et de la pauvreté (Gulati 2002). Le principal problème de la filière des fruits et légumes est la commercialisation. Une partie considérable de la production est perdue lors du transport.

L'industrie agroalimentaire des fruits et légumes est encore dérisoire. L'Inde ne transforme que 1% de la production alors que la Chine en transforme déjà 15%. Les entrepreneurs indiens ont été contraints par des barrières législatives très strictes mais aussi par la faiblesse de la demande intérieure qui porte surtout sur les produits frais. C'est pourquoi les entreprises visent explicitement l'exportation. Le gouvernement espère doubler la production transformée en 10 ans notamment grâce aux Agri-Export Zones (AEZ) qui organisent la filière du producteur au consommateur et grâce aux Food Park qui rassemblent en une zone des industries complémentaires. Plusieurs sociétés étrangères ont pu s'implanter notamment au travers de Joint-Ventures. Selon Gulati (2002), qui utilise seulement les prix internationaux, l'Inde dispose de forts avantages comparatifs sur la plupart des fruits et légumes frais ou transformés.

Environ 70% des fruits produits en Inde sont tropicaux et pourraient donc viser les marchés des pays tempérés. Les principaux fruits tropicaux cultivés sont : la banane, la mangue, la goyave, l'ananas, la papaye et le litchi. Bien que l'Inde soit l'un des premiers producteurs mondiaux de fruits, les volumes exportés représentent moins de 1% de la production domestique. Ces exportations sont à 80% de fruits tropicaux frais principalement mangues et goyaves. Ainsi, l'Inde se classe au troisième rang mondial des exportateurs de mangues après le Mexique et le Brésil. En 1998 les recettes d'exportations des fruits frais et secs se sont élevées à 74,5 millions de dollars et celle des jus de fruits et fruits a été de 73,5 millions de dollars (Ministère indien de l'Agriculture, 1998). Les principaux importateurs de mangues sont proches de l'Inde (Bangladesh, Arabie Saoudite et Emirats Arabes Unis). Par contre les produits transformés à base de fruits vont principalement vers l'Europe et les Etats Unis.

6.3. *La pêche, un potentiel encore mal exploité*

La production poissonnière en général et la production aquacole en particulier ont enregistré une forte croissance ces dernières années. Entre 1987 et 1996 elle est passée de 788.310 tonnes par an à 1.768.000 de tonnes. Alors que la part occupée par l'agriculture dans le Produit Intérieur Brut (PIB) diminue, celle de la pêche se maintient. Les progrès technologiques de ce secteur ont permis de diminuer considérablement les risques de

productions. Ces résultats ont attiré les investissements d'importantes corporations capables de répondre à cette forte demande de capital. Certains experts estiment que seul 10% du potentiel aquacole est exploité à l'heure actuelle (FAO, 1999). Les diverses écologies marines indiennes offrent une large variété de poissons, coquillages et algues adaptables aux périmètres aquacoles intérieurs (James 1999). Les exportations des produits de la mer représentent 16% des exportations agricoles totales en valeur. Elles sont principalement tournées vers la Chine, les Emirats Arabes Unis et dans une moindre mesure vers le Bangladesh, les Etats Unis et le Koweït.

7. UNE PROCHAINE OUVERTURE DES MARCHES ?

Le secteur agroalimentaire Indien se trouve dans une position inconfortable. La marge de manœuvre des décideurs politiques indien est étroite et les décisions qui seront prises dans les années à venir auront un impact considérable sur le bien-être des Indiens mais peut-être aussi sur le marché mondial des produits agroalimentaires.

7.1. *Les origines du protectionnisme indien*

Le fort protectionnisme indien trouve en partie ses origines dans l'histoire contemporaine. Les Indiens considèrent que le colonisateur Anglais a peu soutenu l'agriculture indienne si ce ne sont les cultures d'exportation et la région du Pendjab. De 1906 à 1946 la ration alimentaire par personne aurait baissé de 200 à 150 kg par personne (Bhalla 2002). La croissance agricole n'était que de 0,25% pendant la première moitié du siècle alors que de 1950 à 1997 elle est passé à une moyenne de 2,7% par an. La période coloniale était marquée par une politique d'ouverture des marchés et des prélèvements forcés qui ont conduit à des famines notamment en 1943. Ensuite la lutte pour l'indépendance s'est en partie basée sur des revendications relatives à la protection des produits locaux et qui s'est concrétisé par le boycott des produits importés. Les Indiens sont donc restés très attachés à cette image et considèrent avec suspicion les intentions des firmes étrangères qui cherchent à s'implanter sur le marché indien.

Forts de ces convictions, les premiers gouvernements indiens post-indépendance ont développé une économie de type planifiée visant la substitution aux importations par une industrialisation rapide. L'agriculture était taxée globalement et le gouvernement visait le contrôle des coûts de production industriels au travers de la fixation directe des prix des

aliments de base.

Malheureusement cette politique de bas prix aux producteurs a rapidement découragé la production. L'Inde a alors dû recourir aux importations qui ont atteint jusqu'à 15% de la consommation dans les années soixante. Ensuite deux sécheresses consécutives provoquèrent une grave crise alimentaire qui força le gouvernement à réduire son biais pro-industriel par une série de mesures peu libérales: prix minimums garantis aux producteurs agricoles pour les principales céréales et protéagineux (lentilles, pois...), achats de céréales par l'état, constitution d'un stock tampon, distribution de céréales aux pauvres à un prix subventionné grâce au « Public Distribution System » (PDS), contrôle et /ou limitation des activités commerciales (notamment pour les minoteries), restrictions quantitatives aux importations et aux exportations, droits de douanes élevés et forte subvention aux intrants (Gulati 1989), forts investissements en irrigation, vulgarisation intensive et redistribution des terres des grands propriétaires absenteïstes.

Les producteurs encouragés par des prix attractifs et stables des produits, et par le bas prix des intrants, de l'eau et de l'électricité ont adopté massivement des techniques plus intensives. L'accroissement des rendements a été remarquable, à tel point que durant la guerre froide le clan occidental a utilisé le modèle Révolution Verte comme argument contre le modèle révolutionnaire chinois. Le "paquet technologique" de la Révolution Verte a ensuite été exporté à l'ensemble de l'Asie puis en Amérique du Sud. La Révolution Verte a longtemps fait de l'Inde un modèle envié dans l'ensemble des pays en développement.

7.2. *La crise des années quatre-vingt et les réformes de 1991*

Malheureusement l'Industrie indienne surprotégée n'a pas montré les mêmes performances que l'agriculture. L'industrie nationale trop protégée et peu compétitive ne pouvait continuer à financer le budget de l'agriculture et la politique sociale du gouvernement indien. A la fin des années quatre vingt, la crise de l'URSS, principal fournisseur et client de l'Inde, a encore aggravé la situation. Ensuite la crise du Golf, en provoquant la hausse du prix du pétrole et un ralentissement des transferts financiers avec le Moyen-Orient, ont mis l'économie indienne en faillite.

En 1991 l'Inde a dû s'engager dans une réforme relativement radicale de son économie : dévaluation, diminution des dépenses publiques, diminution des subventions et développement des exportations. En moins de trois mois, le pays connaîtra deux dévaluations puis adoptera un plan d'ajustement structurel organisé autour de quatre axes : la

déréglementation industrielle, l'ouverture de l'économie, l'aménagement du système fiscal et l'assainissement des finances publiques.

De 1991 à 1994, les investissements étrangers, tous secteurs confondus sont passés de 134 millions de dollars (US) à 6,5 milliards. Les investisseurs ont été essentiellement américains, néerlandais, allemands et anglais. Les pays de l'Union Européenne, ensemble, investissent aujourd'hui presque autant que les Etats-Unis. Les réformes de 1991 ont rapidement relancé la croissance économique (Parikh 2000). Le taux de croissance moyen a dépassé 6% durant la décennie, alors qu'il n'était que de 3,5% par an sur la période 1950-1980 et 5,5% sur la période suivante de 1980-1990. Le taux de croissance de nombreuses branches du secteur industriel ont fait des progrès remarquables. Les exportations ont considérablement augmenté grâce à l'amélioration de la qualité et la diversification des produits. La classe moyenne s'est enrichie.

Mais le boom post réforme s'est essoufflé au milieu des années quatre-vingt-dix. La productivité de l'industrie et de l'agriculture est restée largement inférieure à celle des pays du Sud –Est asiatique. Les causes de ce retard sont diverses. Certains incriminent une grande différence en terme de capital humain. Les indicateurs sociaux sont parmi les plus faibles d'Asie en ce qui concerne l'analphabétisme. Ensuite l'Inde a fini par découragé les investisseurs par son administration et ses règles trop tatillonnes. En fait l'essentiel des investissements internationaux se sont tournés vers la Chine plus accueillante pour les firmes étrangères en terme de protection sociale. L'Inde, en tant que démocratie, ne jouit pas de ce luxe. Les puissants syndicats indiens qui luttent pour la préservation de leurs acquis sociaux, rendent la tâche des firmes étrangères plus difficiles. Beaucoup d'investisseurs étrangers ont renoncé.

7.3. *Peu de réformes en agriculture*

Les réformes libérales ont encore peu touché l'agriculture. Elles ont surtout consisté à éliminer les restrictions quantitatives aux importations, mais celles-ci ont été immédiatement remplacées par des taxes douanières aux importations très élevées de 100, 200 ou 300% (Dorin 2001, Gulati 2002). Le marché intérieur est aussi bien protégé qu'avant si ce n'est pour les oléagineux où le gouvernement a préféré favoriser le consommateur que le producteur en baissant les taxes à l'importation. En fait ce n'est que dans les années 1990 que les consommateurs indiens ont commencé à voir les premiers produits alimentaires étrangers sur leurs étals.

Certaines restrictions à l'exportation des produits agroalimentaires ont été levées en particulier celles des produits carnés, des fruits et légumes mais dans l'ensemble les exportations sont soumises à des quotas et des prix minimums à l'exportation, ceci afin de favoriser le marché intérieur. Le marché à terme des produits agricoles est pratiquement interdit.

Sur le marché intérieur les réformes ont consisté en une légère réduction des subventions aux intrants et une certaine libéralisation du marché intérieur des produits agricoles (Vyas and Ratna Reddy 2001). Les engrais azotés, l'électricité et l'eau d'irrigation restent très généreusement subventionnés (Alary and Deybe 2001). Une bonne part des subventions est destinée à supporter l'industrie des engrais plus que les producteurs. Les principaux produits agricoles sont achetés à des prix garantis subventionnés et une bonne partie de l'alimentation est subventionnée. Une bonne partie des filières agricoles est encore gérée par des monopoles. Il existe encore beaucoup de restrictions à la concentration des industries de transformation, mais aussi aux mouvements de marchandises entre régions. L'agriculture indienne reste une des plus protégées du monde.

7.4. *Les enjeux des prochaines réformes*

En Inde il serait prématuré de négliger l'agriculture. L'Agriculture reste le premier secteur de l'économie indienne, ce qui distingue l'Inde des pays d'Asie dits émergents, où l'agriculture est souvent devenue secondaire derrière l'industrie et les services. L'agriculture indienne emploie encore près de 65% des actifs, et les agriculteurs indiens sont bien organisés pour défendre leurs intérêts. L'agriculture représente toujours un tiers du PIB national. Délaisser l'agriculture reviendrait aussi à mettre en péril le reste de l'économie.

Le débat intérieur sur la libéralisation de l'agriculture est actuellement très ouvert, et les économistes indiens présentent des positions fort diverses. S'ils sont formés à l'anglo-saxonne, ils sont en général critiques face au libéralisme. Les économistes proches des questions agricoles sont particulièrement réticents à l'ouverture des marchés ou à une réforme du PDS (Acharya 2002; Bhalla 2002). Ils craignent une augmentation des prix à la consommation, une baisse des prix à la production et surtout une plus grande instabilité des prix. Par ailleurs ils s'inquiètent d'une augmentation des faillites et du chômage, actuellement autour de 10%.

Les économistes plus libéraux, généralement des économistes spécialisés dans les autres secteurs indiens et les économistes proches des instituts internationaux, réclament une

plus grande libéralisation des marchés (Gulati 2002). Pour ces derniers l'heure n'est plus à l'autosuffisance alimentaire mais à la recherche plus active d'avantages comparatifs et des gains de productivité. Le pays devrait accroître sa capacité exportatrice, et faire appel aux importations du marché mondial pour ses besoins dans les produits où l'Inde est moins compétitive. Si le secteur industriel indien réclame la réforme des marchés agricoles, c'est aussi afin de transférer une partie du budget de l'état de l'agriculture vers les infrastructures nationales tels que les réseaux de communication. En effet le déficit budgétaire, supérieur à 5% du PIB, freine les investissements ⁹ Toutefois le secteur industriel indien souhaite maintenir une stabilisation des prix alimentaires pour limiter la pression sur les salaires.

La coalition au pouvoir, dirigée par le parti hindouiste *Bharatiya Janata Party* (BJP), apparaît trop fragile pour poursuivre les réformes libérales de manière significative. Ayant perdu plusieurs états clés durant les élections de 2002, le BJP et ses alliés cherchent à relancer la croissance avant les élections de 2004 mais plus les élections approchent plus le gouvernement aura tendance à prendre des mesures pour le court terme.

L'Inde est particulièrement influente à l'Organisation Mondiale du Commerce, dont elle est membre fondateur. Par son poids démographique et par son passé à la tête des pays non alignés, l'Inde fait souvent office de représentant de la position des pays en développement. L'Inde est à l'origine de la "Food Security Box" qui permet un certain nombre d'exemptions aux pays en développement. Toutefois l'Inde ne fait pas parti du groupe de Cairns, à savoir les principaux pays exportateurs de produits agricoles, qui souhaitent une rapide libéralisation des échanges, mais l'Inde appuie les pressions de ce groupe contre le protectionnisme de l'UE et des USA. L'Inde fait aussi l'objet de pression de la part du groupe de Cairns pour l'ouverture de son marché, notamment l'Australie pour le marché des céréales.

CONCLUSION

Cette revue bibliographique sur l'alimentation en Inde suggère que la demande alimentaire indienne va augmenter considérablement dans les prochaines années puisque la population et l'économie croissent de manière relativement rapide. Comme l'Inde part d'une base alimentaire insuffisante, on peut prédire que l'accroissement de la demande alimentaire sera voisin de celui de la Chine dont la population déjà mieux nourrie croît lentement. Par

⁹ En février 2002 le Ministre des finances indien a annoncé certaines mesures de libéralisation. Les subventions sur les fertilisants, l'essence et le fuel ont été réduites de 5,15 et 33% respectivement.

contre la croissance économique chinoise paraît plus robuste que la croissance indienne car la Chine attire beaucoup plus de capitaux étrangers que l'Inde, encore trop protectionniste.

En Inde c'est la demande en céréales qui devrait rester la plus modérée car les Indiens en consomment déjà des quantités importantes et ne semblent pas vouloir en consommer plus. L'incertitude principale porte sur la consommation de céréales par les animaux. Notre revue des élasticités suggère que la demande alimentaire va se porter premièrement sur la viande blanche, les oeufs, le lait, et les fruits et légumes. L'inconnue principale concerne la consommation de viande. L'hindouisme paraît relativement tolérant et le végétarisme serait une affaire relativement privée. Les jeunes consomment déjà facilement de la viande blanche et il n'est pas impossible que le tabou de la viande rouge s'affaiblisse aussi.

Concernant la production agricole, les principales prévisions suggèrent que l'Inde est en mesure de répondre à la demande croissante, au moins pour la demande céréalière. Pour les autres filières, la prospective est plus difficile car les chiffres sont moins fiables et les capacités de productions moins bien connues. Les expériences du passé suggèrent que l'Inde peut répondre à n'importe quel défi agricole car elle dispose des capacités en matière de recherche agronomique et d'organisation des filières.

Nos prévisions sont que l'Inde continuera à importer des huiles végétales et finira par importer un peu de blé à l'instar des autres pays asiatiques dont les surfaces rizicoles semblent inextensibles. Concernant le lait, il est probable que l'Inde va continuer à protéger ce secteur stratégique en pleine croissance et qui a l'avantage de produire une forte valeur ajoutée et de créer des emplois. Enfin l'Inde dispose d'avantages comparatifs importants dans la production de fruits tropicaux mais elle souffre d'un grave retard en industries agroalimentaires.

Pour les grands pays exportateurs de produits agroalimentaires, l'Inde ne devrait pas représenter un marché important dans le court terme si ce ne sont les produits de luxe visant la classe aisée. Si la plupart des responsables agricoles semblent convaincus de la nécessité de passer d'une politique de stricte autosuffisance à une politique de diversification, les Indiens n'ouvriront sérieusement leur marché alimentaire que quand les pays développés auront ouvert les leurs. Par ailleurs la diversification sera lente car l'état dispose actuellement de peu de ressources pour lancer de nouvelles campagnes productivistes. L'état indien est par ailleurs contraint à continuer à soutenir les céréales à cause des fortes exigences de son électorat.

ANNEXE: MONOGRAPHIES DE LA CONSOMMATION

Nous avons interviewé 3 ménages sélectionnés selon leur niveau socio-économique. Il manque toutefois ici un ménage parmi les plus pauvres.

Ménage à faible revenu

Le foyer est composé de la mère et du père de famille ainsi que trois enfants en bas âges. Le mari travaille dans un magasin de vêtements. Ils vivent dans une seule pièce. Les deux parents sont originaires de Delhi. L'épouse est généralement la seule à s'occuper de l'achat de la nourriture et la préparation des repas. Le mari donne l'argent nécessaire à l'achat des produits alimentaires chaque matin avant qu'il ne parte au travail. L'épouse choisit les repas du jour. Les plats préparés sont surtout le reflet des opportunités (prix relatif des aliments) se présentant sur le marché. L'alimentation de ce foyer varie peu d'une journée sur l'autre. Le foyer ne dispose d'aucun moyen propre de conservation des aliments périssables et partage avec trois autres familles une plaque à gaz. Il arrive que les femmes préparent à tour de rôle pour tous. Les achats en gros concernent le riz, la farine de blé, les épices et les protéagineux. Les fruits et légumes, le lait et les produits laitiers sont achetés tous les jours. L'épouse considère que son pouvoir d'achat a diminué ces dernières années. Aucun membre de la famille ne présente d'embonpoint.

Le petit déjeuner à 6h30 comporte du pain beurré et du lait pour les enfants. Les adultes consommeront une tasse de thé et des « parathas ». Les enfants emmènent avec eux leur « box » qui contient quelques galettes de farine (« roti ») et leur accompagnement qu'ils consommeront vers midi. L'épouse et les enfants consomment le déjeuner à 14h00 c'est-à-dire des galettes de farine (« roti », « daal ») et « gravey ». A 17h00 le thé est pris par la mère de famille, les enfants, quant à eux consommeront plutôt un verre de lait et des biscuits. A 22h00 le dîner sera pris par tous les membres du foyer. Il est simplement constitué de galette de farine. Le dimanche, la famille consommera au déjeuner et au dîner du riz accompagné de haricots rouges.

Le foyer ne consomme actuellement plus de viande alors qu'avant son mariage, l'épouse en consommait régulièrement. Son changement d'alimentation est survenu suite aux pressions exercées par les parents du mari. Par contre les membres du foyer consomment des œufs 2 fois par mois. Le plus jeune des enfants mange un œuf quotidiennement d'après les

recommandations du médecin. Le prix unitaire des œufs est jugé « moyen » par la mère de famille.

La farine de blé achetée est souvent de mauvaise qualité. Il arrive qu'elle se la fasse échanger par le commerçant. Si elle avait plus d'argent, l'épouse préparerait de « meilleurs » plats à sa famille c'est-à-dire plus diversifiés notamment des fruits secs, des variétés de riz dits « supérieur » et du lait entier. La qualité est encore évoquée dans la volonté d'acheter des produits plus riches nutritionnellement, notamment les céréales pour le petit déjeuner. Ils ont une télévision où la publicité vente des produits enrichis en vitamines et minéraux. La consommation en dehors du foyer est limitée. Le mari ne mangerait rien dehors. Elle mange un « samosa » une fois par semaine. Ils vont au restaurant une fois par an.

Classe moyenne-basse

Le foyer est composé de deux adultes et leurs deux jeunes enfants. La famille est arrivée à Delhi il y a 1 an depuis l'Uttar Pradesh. Le mari a obtenu un poste dans la compagnie de chemin de fer pour un salaire mensuel de \$60. L'épouse reste au foyer. Un couple de parents du village est également présent pour quelques mois, ce qui est une situation fréquente dans ce foyer. Le logement est très petit, deux chambres une cuisine. Les membres du foyer appartiennent à un groupe religieux proche des *Jains*, habituellement végétariens.

L'achat des grains (céréales et protéagineux) se fait en gros une fois par mois dans une boutique du quartier particulièrement appréciée pour son rapport qualité prix. En 2002 la famille, pour cause de revenus trop élevés, a perdu le droit d'acheter au *Fair Price Shop* dont certains prix sont subventionnés. Les autres achats d'aliments sont quotidiens dans le marché voisin.

Les repas sont nombreux : petit déjeuner à 6 heures, goûter à 10 heures, déjeuner à 15 heures, goûter des enfants à 18 heures, dîner des enfants à 22 heures et des adultes à 23 heures. Le dîner est frugal. Les hommes mangent généralement le déjeuner dans la rue. Les temps de préparation des repas sont courts, 1 heure au maximum car préparés à l'aide d'une plaque à gaz. Le foyer possède un réfrigérateur avec un compartiment congélateur.

Depuis l'arrivée sur Delhi, le seul changement alimentaire majeur a été le remplacement du beurre clarifié (« ghee ») par de l'huile végétale comestible pour réaliser les différentes fritures indiennes (« pakora » (« paneer », « alu ») et les plats salés (« salted dishes »).

La principale critique formulée à l'encontre de la qualité de l'alimentation sur Delhi

est sa moindre richesse nutritionnelle par rapport aux aliments consommés au village. Par exemple les enquêtés soupçonnent l'ajout d'eau dans le lait vendu par les commerçants. Le souci de la qualité semble relativement important dans cette famille. C'est ce qui justifie l'approvisionnement mensuel quasi exclusif dans une seule et même boutique du quartier.

Ce foyer est végétarien strict ne consomme ni œufs, poissons ou viande. Autrefois l'épouse ne consommait ni oignon ni ail. Ces interdits hindouistes sont de moins en moins respectés. Aucune pression ne semble s'exercer sur les enfants de la famille en ce qui concerne le végétarisme. Ainsi, les enfants sont libres de consommer de la viandes ou des œufs en dehors du foyer. Ainsi, rien ne les empêchera une fois leur indépendance acquise de consommer de la viande sous leur propre toit.

La mère de famille prépare elle-même le «dahi» que la famille consommera. Le fromage blanc "panneer" quand à lui sera acheté en boutique, la famille étant restreinte, il n'est guère avantageux de le préparer soi-même. Si le prix du lait devait passer de Rs 40 à Rs 60, la mère de famille simplement réduirait sa consommation de lait. Si le prix du riz devait augmenter, le foyer consommerait alors plus de galettes de farine.

Ménage à haut revenu

C'est un couple d'une trentaine d'année avec deux enfants. Le mari est un commerçant d'import-export voyageant régulièrement à l'étranger. La maison reste modeste avec deux chambres dans un quartier relativement modeste. L'épouse, sans activité extérieure est chargée des achats alimentaires, de la préparation des repas et du nettoyage. Elle n'a pas de domestique.

Le mari donne une fois par mois l'argent nécessaire à l'achat des produits en gros, puis chaque jour ce qui sera nécessaire pour les dépenses des produits achetés au détail. Les dépenses mensuelles concernent les achats en gros de riz (1,5kg), de sucre (6kg), de protéagineux (3,5kg), de farine de blé (10kg), des épices, et du thé. Les dépenses quotidiennes concernent les fruits et légumes (250 à 500g par jour), le lait (1,5L par jour) et les produits laitiers. Le foyer possède un réfrigérateur équipé d'un compartiment congélateur.

Le petit déjeuner est basé sur la consommation de lait et biscuits par les enfants, « chai » et biscuits pour les adultes. Le père de famille consomme aussi fréquemment des « poris » préparés par sa femme ou achetés en dehors du foyer. A 11 heures les enfants consomment le "repas de midi" (sorte de goûter tardif) à l'école, à base de galette de farine, pain beurré ou omelette que leur mère leur a préparé et donné le matin. A 14h00 le déjeuner

se compose typiquement de galette de farine (« roti », « gravey » accompagnés de « daal »). A 18h00 toute la famille est réunie pour le « tea time », les adultes boiront une tasse de « chai », les enfants un verre de lait, un jus de fruit naturel ou une boisson issue de l'industrie agroalimentaire (pepsi). A 21h00 toute la famille partagera le dîner qui se compose de galettes de farine (« roti ») ou de « gravey » (à base de pomme de terre, fromage, légumes divers). Après ce repas les enfants ont l'habitude de boire un grand verre de lait. Les temps de préparation sont de moins d'une demi-heure par repas. Les parents présentent un fort embonpoint.

La famille est hindouiste de caste brahmane normalement la caste la plus stricte. Le foyer consomme toutefois régulièrement des œufs à la maison sauf certains jours. Le mari consomme de la viande blanche, mais en dehors du foyer au restaurant ou chez des amis. La mère interdit la consommation d'œufs, d'alcool ou de viande le mardi, jeudi ou samedi pour des raisons religieuses. Le mari consomme régulièrement de l'alcool sous le toit familial (whisky en apéritif).

Le menu du jour est décidé quotidiennement et collectivement le matin. Le riz est essentiellement consommé le week-end accompagné de pois chiche. Les jus de fruits naturels ou boissons industrielles sont régulièrement achetés par la mère de famille pour ses enfants, quand ils se rendent ensemble au marché (deux fois par semaine). Le dimanche, la famille se rend fréquemment au restaurant (Burger, Pizza, Chowming), en suivant le vœu des enfants.

Si le prix du blé venait à augmenter, la mère du foyer assure qu'elle continuerait à acheter la même quantité et qualité de farine qu'actuellement. Par contre une augmentation du prix du riz se traduirait par une diminution de la fréquence de consommation.

Sur la demande de la mère de famille, se sont les enfants qui ont eu à répondre à la question de ce qu'ils aimeraient consommer en plus ou en plus grande quantité. Ils ont cité le « milk cake », d'une façon plus générale les confiseries, le lait et les œufs. L'épouse reconnaît consommer une fois par jour une friandise (« ticky ») dans la rue.

L'épouse achète du riz en sachet dont la qualité est certifiée. Le lait aussi est aussi acheté pré-conditionné (prix supérieur de Rs 17 par kg). Une partie de la farine de blé provient de l'industrie agroalimentaire, ce qui représente un gage de confiance pour la mère de famille. La famille a connu des problèmes digestifs récemment dus à des produits avariés. Le foyer semble satisfait des contrôles effectués par le gouvernement. Ils apprécient les nouveaux supermarchés construits par l'état pour la classe moyenne et dont les prix sont subventionnés.

REFERENCES

- Abdulai Awudu, J. D. K., Sharma Ashok K. (1999). "Household food demand analysis in India." Journal of Agricultural Economics **50**(2): 316-327.
- Acharya, S. S. (1997). "Agricultural price policy and development : some facts and emerging issues, presidential address." Indian Journal of Agricultural Economics **52**.
- Acharya, S. S. (2002). Food Security and New International Trade Agreement. Agriculture and the World Trade Organisation. Indian and French Perspective. J. L. R. G.S. Bhalla, Landy, F. Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Alary, V. and D. Deybe (2001). Is water tariff reform possible in India? The case of Haryana producers. Paris, CIRAD Ecopol.
- Balakrishnan, P. and B. Ramaswami (2000). Analysing Public Intervention in the foodgrains Markets. Public support for food security: the public distribution system in India. N. a. K. Krishnaji, N. New Delhi, Sage Publications India Pvt.Ltd: 117-143.
- Bansil, P. C. (1999). Demand for food grain by 2020. New Delhi, P.C. Bansil.
- Beuzit, M. and O. Bougamont (2001). Demain, l'Inde choisira-t-elle d'exporter son blé?, ESA.
- Bhalla, G. S. (2002). The National Legacy in India: Evolution of Agricultural Policy since the Sixties. Agriculture and the World Trade Organisation. Indian and French Perspective. J. L. R. G.S. Bhalla, Landy, F. Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Bhalla, G. S., Hazell, P. and Kerr, J. (1999). Prospects for India's cereal supply and demand to 2020. IFPRI 2020 paper. Washington D.C., IFPRI.
- Bouis, H. e. L. H. (1992). "Are the estimates of calorie-income elasticities too high : a recalibration of the plausible range." Journal of Development Economics.
- Center for Science and Environment of Delhi (1988). Inde: le défi de l'environnement, L'Harmattan.
- Condo, D., A. Majumber, et al. (2000). Employment, Level of Living and Utilisation of PDS. Public support for food security: the public distribution system in India. N. a.

- K. Krishnaji, N. New Delhi, Sage Publications India Pvt.Ltd: 216-245.
- Deaton, Angus, et al. (1994). "Food demand patterns and pricing policy in Maharashtra : an analysing using household-level survey data." Sarvekshana(17): 11-34.
- Dev, M. S. (2000). Food Security with Emphasis on PDS vs EGS : A Tale of Two States. Public support for food security: the public distribution system in India. N. a. K. Krishnaji, N. New Delhi, Sage Publications India Pvt.Ltd: 180-215.
- Dorin, B. (1999). "Food policy and nutritional security." Economic and Political Weekly XXXIV(26).
- Dorin, B. and F. Landy (2002). Agriculture et alimentation de l'Inde: Les vertes années (1947-2000). Paris, Economica.
- Etienne, G. (1998). Inde-Chine, le match du XXIe siècle. Paris, Edition de Sciences Po.
- Government of India (2001). Differences in level of consumption among socio-economic groups. 1999-2000. Delhy, Government of India.
- Government of India (2001). Reported adequacy of food intake in India 1999-2000. Delhi, National Sample Survey Organisation.
- Gulati, A. (1989). "Input Subsidies in Indian Agriculture." Economic and Political Weekly 16: 425-440.
- Gulati, A. (2002). Trade and Agriculture: Potential Benefits and Problems. A Reading from India's Perspective. Agrculture and the World Trade Organisation. Indian and French Perspective. J. L. R. G.S. Bhalla, Landy, F. Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- Gulati, A., A. Sharma, et al. (1994). Export competitiveness of Selected Agricultural Commodities. Delhi, National Council of Applied Economic Research.
- Huang, J. and H. Bouis (1996). Structural changes in the demand for food in Asia. 2020 policy Brief. Washington D.C., IFPRI.
- Indian Market Research Bureau (2002). Thrid Nation Food Survey. Delhy, Indian Market Research Bureau.
- James, P. S. B. R. (1999). Shrimp farming development in India, an overview of environment, socio-economi, legal and other implications.
- Kumar, P. (1996). Market Prospects for Upland Crops in India. Bogghor, CGPRT.
- Kumar, P. (1998). "Food Demand and Supply Projections For India." Agricultural Economics Policy(98-01): 141p.

- Kumar, P. and V. C. Mathur (1996). "Agriculture in Future : Demand-Supply Perspective for Ninth Five-Year Plan." Economic and Political Weekly(28 septembre 1996): p.A-131-A-189.
- Kumar, P. and M. Rosegrant (1994). "Productivity and Sources of Growth for Rice in India." Economic and Political weekly **29**.
- Malassis, L. and M. Padilla (1986). Economie agro-alimentaire-l'économie mondiale. Paris.
- Meenakshi, J. V. (2000). Food consumption trends in India: A regional analysis. Public support for food security: the public distribution system in India. N. a. K. Krishnaji, N. New Delhi, Sage Publications India Pvt.Ltd: 28-75.
- Nair, K. N. (1987). Animal protein consumption and the sacred cow complex in India. Food and Evolution : toward a theory of human habits. H. a. Ross. Philadelphia.
- Nair, K. N. (2000). Food Security and the Public Distribution System in Kerala. Public support for food security: the public distribution system in India. N. a. K. Krishnaji, N. New Delhi, Sage Publications India Pvt.Ltd: 313-331.
- National Dairy Research Institute (2001). Research : Dairy Economics, Statistics and Management, <http://ndri.nic.in/default.htm> 2001.
- Nawani, N. P. (1994). Indian experience on household food and nutrition security. Regional Expert Consultation, FAO-UN, Thailand.
- Parikh, K. S. (2000). India development report 1999-2000. New Dheli, Oxford University Press.
- Paroda, R. S. and P. Kumar (2000). "Food Production and Demand in South Asia." Agricultural Economics Research Review **13**(1): 1-24.
- Radakrishna, R. and C. Ravi (1994). Food demand in India: Merging trends and perspectives. Hyderabad, Centre for Economic and Social Studies.
- Radhakrishna, R. e. N., K. V. (1993). Nutrition programmes in India : review and assessment. Hyderabad, Centre for Economics and Social Studies.
- Rao, C. H. H. (2000). "Declining Demand for Foodgrains in Rural India." Economic and Political Weekly: 201-206.
- Ray, R. (1980). "Analysis of a time series of household expenditure survey for India." Review of Economics and Statistics(62): 595-602.
- Rosegrant, M. W. and R. E. Evenson (1995). Total factor productivity and sources of long term growth in Indian agriculture. Environment and Production Technology

Division discussion paper. Washington DC.

Sagar, V. (2000). The Public Distribution System and Food Security in a Region of Large Agricultural Instability : Rajasthan. Public support for food security: the public distribution system in India. N. a. K. Krishnaji, N. New Delhi, Sage Publications India Pvt.Ltd: 276-312.

Sankaran, V. M., P. K. Aggarwal, et al. (2000). "Improvement in wheat yields in Northern India since 1965: measured and simulated yield." Field Crops Research **66**: 141-149.

Sawant, S. D. (2000). "Book review of Food Demand and Supply Projections for India by Praduman Kumar." Indian Journal of Agricultural Economics **55**(1).

Singh, A. a. S., H (1971). "Changing consumption pattern in Punjab : projections of consumer demand for 1973-1974." Economic and Political weeckly(6): 2479-2485.

Swaran, L. (1981). Consumption pattern of Milk and Milk Products in Karnal. Kurukshetra, Kurukshetra University.

UNFPA (1998). The state of World Population. New York, United Nations Popualtion Fund.

Vyas, V. S. and V. Ratna Reddy (2001). Economic Reform and Indian agriculture : Long Term Issues and Recent Experience. India's Economy in the 21th Century. R. K. U. Kapila. New Delhi: 167-194.

World Bank (1999). Indian Foodgrain Marketing Policies : Reforming to Meet Food Security Needs. Washington, World Bank: 52p. et 92p.

World Bank Reports (1998). India water resources management. The irrigation sector. Washington D.C.