

Disponibilités des lipides alimentaires dans le monde

Tendances récentes

S. Chevassus-Agnès

Simon Chevassus-Agnès est nutritionniste, Service de la planification, de l'analyse et de l'évaluation nutritionnelles, FAO.

Availability of edible fats in the world

Estimation of the nutritional consumption of fats in the world is based essentially on FAO's food supply figures and supportive evidence from food consumption surveys. There is considerable inequality among regions and countries: 63 percent of the world's population receives less than 60 g fats per person per day, whereas 11.5 percent has access to over 120 g. The gap is closely tied to the countries' economic conditions. Availability of dietary fats differs greatly between developed and developing countries. In 1990 inhabitants of developed countries had access to an average of 135 g fats per person per day, including 65 g visible (i.e. extracted) fats and almost 80 g animal fats, whereas inhabitants of developing countries had access to only 50 g fats, of which 23 g were visible and barely 20 g animal. However, the consumption of fats since 1960 has increased more in the developing than in the developed countries; if current trends persist, the gap between the two groups of countries will close. Average consumption of fats in the most developed countries appears to have peaked and may even be falling. There is also a tendency in these countries to improve the nutritional quality of edible fats. The main economic factor determining level of fat consumption is income:

Les consommateurs, naturellement attirés par certains goûts dans leurs choix alimentaires, semblent avoir toujours manifesté une préférence pour les aliments gras. Dès que les disponibilités et leurs revenus le leur permettent, ils augmentent la part de ces aliments dans leur ration alimentaire. Il semble que cette tendance soit générale, même si elle diffère selon les régions et les époques en fonction de facteurs qui, outre les disponibilités et le revenu, tiennent notamment aux habitudes alimentaires. Cette importance grandissante des lipides dans la ration a des implications importantes sur le plan nutritionnel, tant du point de vue quantitatif que qualitatif.

Après un exposé de la situation actuelle concernant la consommation et les disponibilités¹ des lipides alimentaires dans le monde, cet article décrira les grandes tendances des 30 dernières années et les principales raisons de ces tendances (revenu, urbanisation, localisation géographique, âge, sexe). Enfin, il fera le point sur l'évolution de la structure de la consommation de lipides dans les différents régimes alimentaires dans le monde, notamment en ce qui concerne leurs principales sources (lipides invisibles et lipides visibles ou graisses et huiles²), ainsi que sur les tendances observées dans ces régimes au cours des dernières décennies.

SITUATION ACTUELLE

En 1990, les disponibilités alimentaires en lipides étaient de 68 g par personne et par jour dans le monde. Toutefois, ce chiffre moyen cache de grandes disparités entre régions: alors que

¹Les bilans alimentaires correspondent aux approvisionnements destinés à la consommation humaine; ils résultent de la différence entre d'une part la production, les importations et le déstockage et d'autre part les exportations, la constitution de stocks et les utilisations non alimentaires.

²Les termes «lipides» ou «lipides totaux» désignent les matières grasses totales contenues dans les aliments. Les «lipides invisibles» sont les matières grasses contenues naturellement dans les aliments et qui n'ont pas été extraites sous forme de «lipides visibles», appelés couramment «graisses et huiles».

Disponibilidad de grasas comestibles en el mundo

El cálculo del consumo alimentario de grasas en el mundo se realiza básicamente a partir de las hojas de balance de alimentos que publica la FAO, y se corrobora con los resultados de las encuestas de consumo alimentario. Las disparidades entre las distintas regiones y países del mundo son grandes: el 63 por ciento de la población mundial dispone de menos de 60 g de grasas por persona y día, mientras que el 11,5 por ciento dispone de más de 120 g. Esta diferencia se debe en gran medida a las condiciones económicas de los países y a las desigualdades en las disponibilidades alimentarias de grasas entre los países desarrollados y los países en desarrollo. Así, en 1990, un habitante de los países desarrollados disponía en promedio de 135 g de grasas, de las cuales 65 g en forma visible y casi 80 g de origen animal, mientras que un habitante de un país en desarrollo sólo disponía de 50 g de grasas, de las cuales, 23 g en forma visible y apenas 20 g de origen animal. Sin embargo, a partir de 1960, el crecimiento relativo del consumo de grasas ha sido mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados, por lo que, si continúa la actual tendencia, las diferencias entre estos dos grupos de países disminuirán. Todo parece indicar que el consumo medio de grasas en los países más

when per caput gross national product rises from US\$150 to US\$6 000, fat availability increases from 35 to 130 g per person per day. The level and quality of fat consumption is also governed by other factors such as environment, dietary habits, level of education and degree of urbanization. The greater the urbanization, the larger the proportion of fats in the daily diet. Visible fats generally account for half the dietary fat intake, and among the visible fats vegetable oils have assumed the greatest importance; their consumption has more than doubled in most regions of the world since 1961. ♦

TABLEAU 1

Disponibilités en lipides et taux énergétique des lipides dans 165 pays, 1988-1990

Fat availability and percentage of energy contributed by fats in 165 countries, 1988-1990

Disponibilidades de grasas y proporción de grasas en la ingesta energética en 165 países, 1988-1990

Pays	Population (nombre de pays)	Disponibilités en lipides (g/personne/jour)	Taux énergétique des lipides (%)
Situés essentiellement en Asie et en Afrique	299 164 000 (9)	<30	10
	3 035 746 000 (63)	30-59,9	18
Partout	1 197 754 000 (64)	60-119,9	27
Australie, Nouvelle- Zélande, Canada, Etats-Unis, Europe	752 318 000 (29)	120 et plus	38

Source: FAO, 1993, Série informatique AGROSTAT.PC (a pris le nom de FAOSTAT.PC en 1994).

TABLEAU 2

Disponibilités en lipides et taux énergétique des lipides par régions, 1961 et 1990

Fat availability and percentage of energy contributed by fats, by region, 1961 and 1990

Disponibilidades de grasas y proporción de grasas en la ingesta energética por regiones, 1961 y 1990

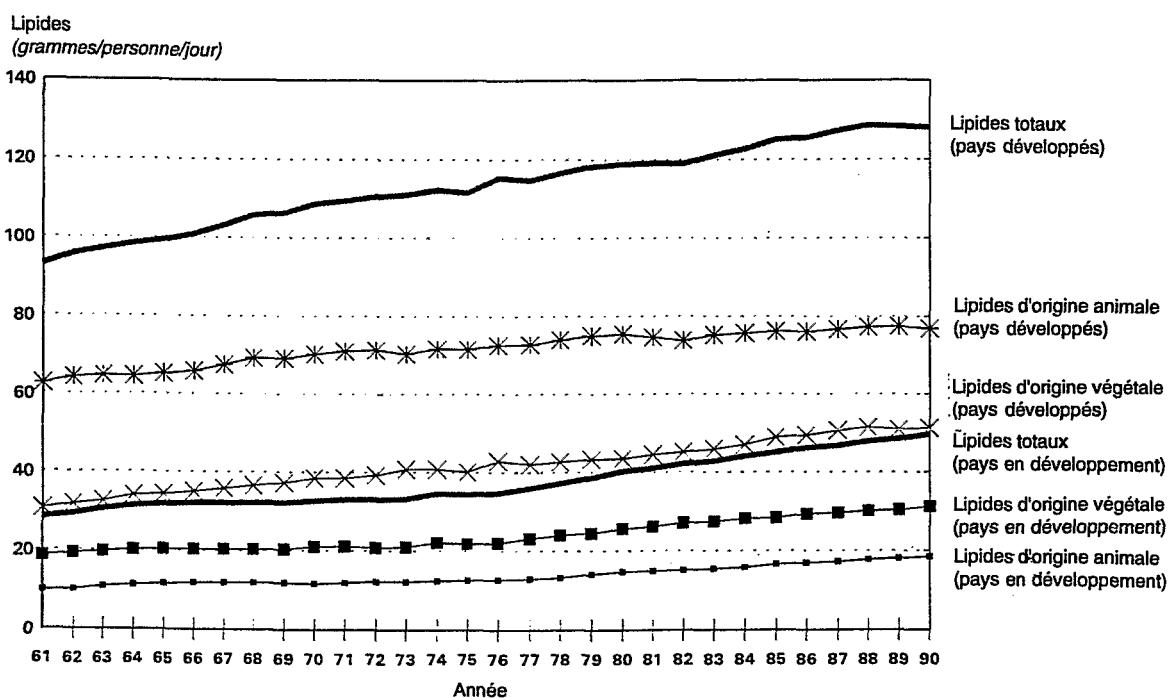
Région	Disponibilités en lipides (g/personne/jour)		Croissance de 1961 à 1990 (%)	Taux énergétique des lipides (%)	
	1961	1990		1961	1990
Pays en développement	28	50	78	13	18
Afrique	38	43	13	16	18
Extrême-Orient	22	45	105	11	16
Proche-Orient	46	72	56	19	22
Amérique latine	51	75	47	20	25
Pays développés	93	128	38	28	34
Ex-URSS	69	107	55	20	28
Océanie	125	138	10	36	36
Europe	104	143	37	32	37
Amérique du Nord	124	151	22	37	37

Source: FAO, 1993, Série informatique AGROSTAT.PC (a pris le nom de FAOSTAT.PC en 1994).

l'Asie et l'Afrique disposaient de moins de 50 g, l'Amérique du Sud avait à sa disposition 74 g, l'ex-URSS 107 g, l'Amérique centrale et du Nord 126 g et l'Europe 143 g (FAO, 1993a).

Ces disparités sont encore plus nettes si on regroupe les pays selon leur niveau de développement économique. En effet, les disponibilités de lipides étaient de 128 g dans les pays

développés ha alcanzado un nivel máximo y tiende incluso a disminuir. En este grupo de países puede observarse también una tendencia al aumento de la calidad nutricional de las grasas comestibles. El principal factor económico que influye en el nivel de consumo de grasas es la renta: puede comprobarse que cuando el PNB por habitante pasa de 150 a 6 000 dólares EE.UU., las disponibilidades de grasas por persona y día pasan de 35 a 130 g. Otros factores que influyen en el nivel y la calidad del consumo de grasas comestibles son el medio ambiente, los hábitos alimentarios, el nivel de educación y el grado de urbanización. Así, cuanto más urbana es una población, mayor es la proporción de grasas en la ración alimentaria. Las grasas visibles representan, en general, la mitad de las grasas comestibles. Hoy en día, las más importantes de éstas son los aceites vegetales; su consumo mundial ha aumentado enormemente desde 1961, pasando a ser más del doble en la mayoría de las regiones. ♦



Source: FAO, AGROSTAT.PC, 1993.
Note: Les données concernent 165 pays.

1

Evolution des disponibilités en lipides dans le monde de 1961 à 1990

Evolution of fat availability in the world from 1961 to 1990

Evolución de las disponibilidades de grasas en el mundo de 1961 a 1990

développés alors qu'elles ne dépassaient pas 50 g dans les pays en développement. Cet écart s'accroît si ces deux groupes de pays – développés et en développement – sont à leur tour divisés en régions (tableau 2). Ainsi, l'Afrique (Egypte, Libye et Afrique de Sud non comprises) est la région où les disponibilités étaient les plus faibles en 1990 et l'Amérique du Nord (Etats-Unis et Canada) les plus fortes.

Une disparité encore plus grande ressort de l'analyse par pays: le Rwanda, le Cambodge et le Bangladesh, par exemple, disposent de moins de 20 g de lipides par personne et par jour, alors que l'Irlande, le Danemark, le Luxembourg et la Belgique en ont plus de 170 g (FAO, 1993a).

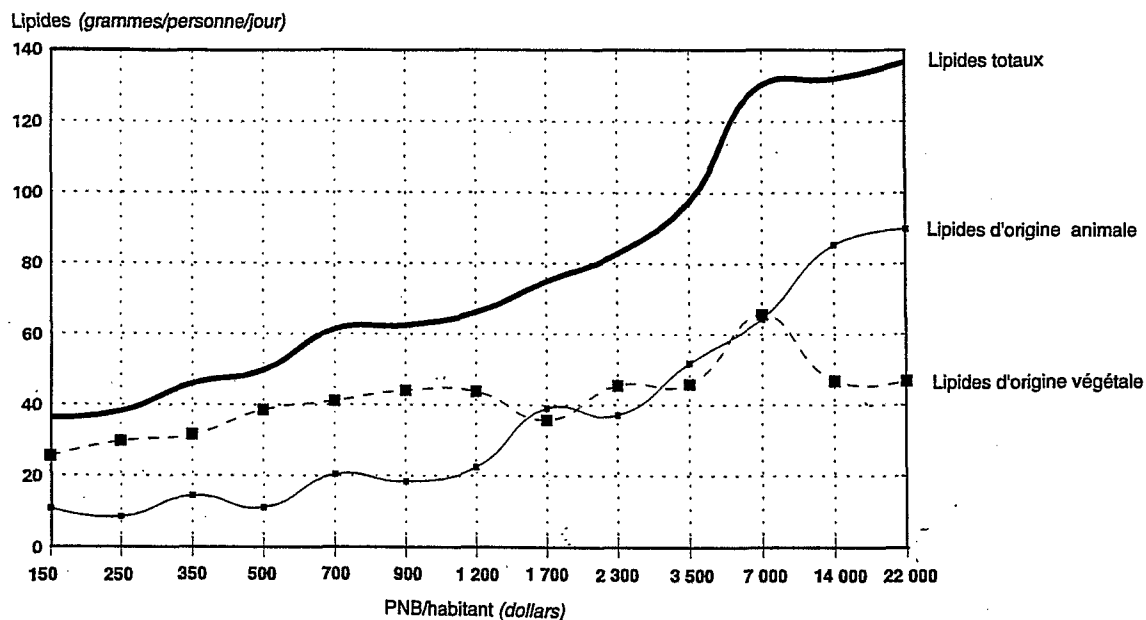
Selon le tableau 1 qui résume la situation dans les différents pays, groupés par classes d'apport en lipides pour la période 1988-1990, 72 pays comprenant plus de 3,3 milliards d'habitants (soit 63 pour cent de la population totale envisagée) disposent de moins de 60 g de lipides par personne et par jour.

Les enquêtes de consommation alimentaire confirment ces données provenant des bilans alimentaires et parfois même amplifient les extrêmes. Au Viet Nam, par exemple, la consommation moyenne de lipides visibles ne serait, selon ce

type d'enquête, que de l'ordre du gramme, alors que selon les bilans alimentaires pour ce pays elle serait comprise entre 2 et 3 g pour la même période (FAO, 1990); le taux énergétique des lipides (à savoir le pourcentage d'énergie apportée par les lipides par rapport à l'énergie totale) calculé à partir de ces enquêtes n'est que de 6 pour cent alors qu'il est de 11 pour cent dans les bilans alimentaires. Dans certaines zones du Viet Nam, telles que les «hauts plateaux», les données de ces enquêtes montrent que les apports en lipides et les taux énergétiques des lipides sont encore plus bas.

TENDANCES

Les bilans alimentaires de la FAO, publiés pour la première fois en 1961, montrent que les lipides disponibles pour l'alimentation ont augmenté régulièrement depuis cette date dans les pays développés comme dans les pays en développement (figure 1). Passant de 49 à 68 g dans le monde de 1961 à 1990, les lipides ont augmenté de 93 à 128 g dans les pays développés et de 28 à 49 g dans les pays en développement, soit deux fois plus dans les pays en développement que dans les pays développés.



Source: FAO, AGROSTAT MainFrame, 1993.

Note: 134 pays, dont le PNB par habitant varie de 80 à plus de 30 000 dollars, ont été classés en 13 tranches de PNB par habitant.

2

Rapport entre les disponibilités en lipides et le PNB par habitant, 1989

Relationship between fat availability and per caput gross national product, 1989

Relación entre las disponibilidades de grasas y el PNB per cápita, 1989

En fait, comme le montre le tableau 2, les augmentations dans les différentes régions développées et en développement sont très disparates. L'Asie (Proche-Orient et surtout Extrême-Orient) a connu la plus grande augmentation, de sorte que les disponibilités en lipides de l'Extrême-Orient, très faibles par rapport à celles de l'Afrique en 1961, sont maintenant supérieures.

Par contre, l'Océanie, avec des quantités élevées au départ, et l'Afrique, avec des quantités faibles, ont connu les augmentations les plus basses.

La première explication de ces tendances est contenue implicitement dans l'analyse qui vient d'être présentée, le revenu étant à la base des indicateurs de développement économique. Les disponibilités en lipides, tant d'origine animale que végétale, sont fortement liées au revenu (Périssé, Sizaret et François, 1969); la figure 2 montre l'influence du produit national brut (PNB) par habitant sur les quantités de lipides disponibles pour la consommation alimentaire des pays considérés. Jusqu'à un PNB de 6 000 dollars par habitant environ, les lipides augmentent régulièrement de 35 à 130 g par personne et par jour. Au-dessus de 6 000 dollars, l'ampleur de l'augmentation

s'atténue et l'on passe de 130 à 137 g entre 6 300 et 22 000 dollars. Dans les catégories de bas revenus (jusqu'à 900 dollars), les lipides d'origine végétale et animale augmentent simultanément; au-delà de ce revenu, les lipides d'origine animale augmentent plus vite, les lipides d'origine végétale ayant tendance à plafonner et même à décroître. Entre 1 700 et 22 000 dollars, les lipides d'origine animale font plus que doubler, passant de 40 à 90 g. Les enquêtes de consommation alimentaire confirment ces tendances, en particulier dans les pays tels que le Bangladesh (Hassan et Ahmad, 1992) et le Brésil (IBGE, 1978), où le PNB par habitant est bas et où la pauvreté est déterminante dans la consommation de lipides, notamment ceux d'origine animale.

Parmi les autres facteurs qui contribuent à déterminer le niveau de consommation en lipides figurent l'environnement (climat, disponibilités locales en graisses et huiles et en aliments gras), les habitudes alimentaires et le niveau d'éducation.

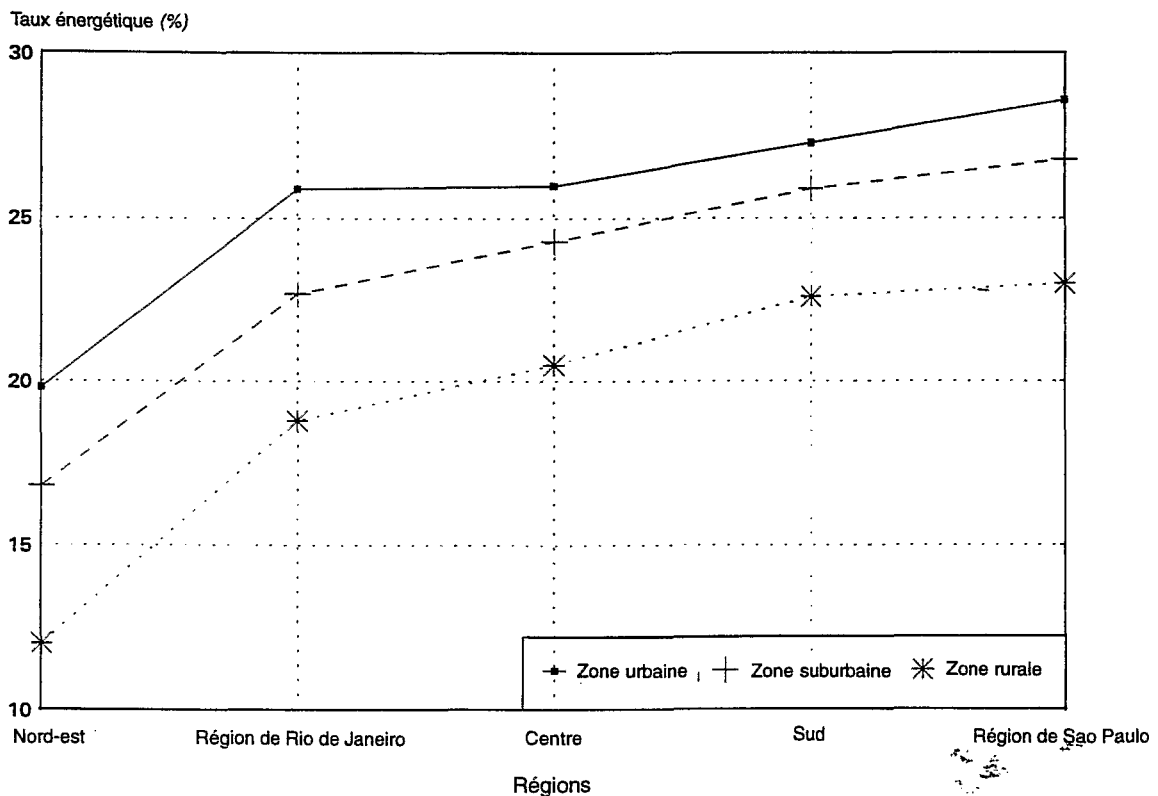
L'urbanisation apparaît elle aussi comme un facteur essentiel. Son influence est nette sur le niveau de consommation des lipides dans les pays en développement.

Ainsi, au Bangladesh les citoyens consomment huit fois plus de lipides que les ruraux (Hassan et Ahmad, 1992), au Niger deux à trois fois plus selon la saison (CILSS, 1991). Ce phénomène semble général; la part des lipides dans l'apport énergétique croît régulièrement lorsque les populations s'urbanisent; au Niger, par exemple, le taux énergétique des lipides passe de 7 pour cent en milieu rural à 14 pour cent pour les néo-citadins et à 19 pour cent pour les citoyens établis depuis longtemps à Niamey (CILSS, 1991). L'enquête nationale réalisée au Brésil en 1974-1975 (IBGE, 1978) fait apparaître de façon particulièrement nette l'influence de l'urbanisation sur la consommation de lipides, et cela quelle que soit la région (figure 3). En passant du milieu rural au milieu périurbain et urbain, le taux énergétique des lipides de la ration alimentaire augmente régulièrement. Cette augmentation est d'autant plus frappante que l'apport énergétique de la ration a tendance à diminuer avec l'urbanisation.

D'autres facteurs sociologiques ou individuels interviennent aussi; les bilans alimentaires montrent qu'au cours de ces

dernières années la consommation de lipides a commencé à diminuer après avoir atteint des niveaux considérés comme «critiques», notamment celle des lipides d'origine animale, dans les pays les plus développés du nord de l'Europe et de l'Amérique et ceux d'Océanie. Les études des tendances de consommation fondées sur les enquêtes alimentaires confirment cette évolution (Stephen et Wald, 1990; Den Hartog, 1992). Elles montrent aussi que dans les pays les plus développés ce sont maintenant les personnes qui ont le niveau socioéconomique le plus bas qui ont tendance à manger le plus gras (Nova Scotia Department of Health, 1993). De même, les hommes ont tendance à manger plus gras que les femmes et les jeunes plus gras que les personnes plus âgées (Read *et al.*, 1989; Hulshof *et al.*, 1991; Popkin, Haines et Patterson, 1992; Nova Scotia Department of Health, 1993).

En fait, tous ces facteurs influent non seulement sur la quantité totale de lipides consommés mais aussi sur la structure nutritionnelle de la ration et le choix des aliments.



Source: IBGE, 1978.

3

Rapport entre le taux énergétique des lipides et le degré d'urbanisation: l'exemple du Brésil

Relationship between the percentage of energy contributed by fats and degree of urbanization: the example of Brazil

Relación entre la proporción de grasas en la ingesta energética y el grado de urbanización: el caso de Brasil

Ce choix est, semble-t-il, de plus en plus lié à la qualité des lipides contenus dans ces aliments, tout au moins dans les pays développés.

ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE DE LA CONSOMMATION DE LIPIDES

Les tableaux 1 et 2 ont montré l'importance de la part d'énergie apportée par les lipides dans les différentes régions du monde. En fait, ce taux varie de 7 à 46 pour cent selon les pays, et des enquêtes récentes font apparaître qu'il peut dépasser 50 pour cent pour certaines catégories de consommateurs (dans le projet MONICA-Allemagne, on trouve des rations alimentaires pour les hommes où le taux énergétique des lipides est supérieur à 50 pour cent, l'alcool étant exclu du décompte énergétique (Colling *et al.*, 1989)).

Le tableau 3 montre que, d'après les bilans alimentaires de la FAO (1993a), les lipides visibles apportent, au niveau des grandes régions du monde, environ la moitié des lipides de la ration et que la part des huiles végétales est nettement supérieure à celle des graisses animales. La part des graisses animales est importante dans les pays développés, à l'exception de l'Amérique du Nord (Canada et États-Unis). Depuis 1961, 102 pays sur 165 ont vu diminuer ou ont maintenu à un niveau constant leurs disponibilités en graisses animales, les Emirats arabes unis, la Norvège, la Finlande, le Royaume-Uni, l'Irlande, le Canada, l'Australie, le Danemark, les États-Unis et les Pays-Bas étant parmi les pays qui ont le plus diminué la consommation de ces graisses. Cette tendance est devenue nette surtout à la fin des années 80.

En revanche, les augmentations les plus fortes (de 8 à 17 g par personne et par jour) ont concerné essentiellement les pays d'Europe de l'Est, Cuba, la Belgique, le Luxembourg, l'Italie, la France et le Cap-Vert. En 1990, 10 pays européens et la Nouvelle-Zélande disposaient encore de plus de 30 g de graisses animales par personne et par jour.

Les huiles végétales sont une source bien plus importante de lipides dans l'alimentation humaine, et tous les pays – sauf 12 – de la série des bilans alimentaires de la FAO ont augmenté leurs disponibilités en huile depuis 1961. En 1990, 65 pays disposaient de plus de 30 g d'huile végétale par personne et par jour et six (Malaisie, Tunisie, Espagne, Italie, Israël et Grèce) de plus de 60 g. La figure 4 montre l'évolution des disponibilités en huiles végétales dans le monde. Chaque pays dispose de types d'huile bien définis mais, au niveau mondial, seules quelques huiles ont un rôle important: l'huile de soja, dont les disponibilités ont augmenté de 2,2 à 7,0 g par personne et par jour, l'huile de tournesol, qui a augmenté de 1,3 à 3,5 g, l'huile de colza de 0,9 à 3,4 g, l'huile de palme de 0,9 à 2,9 g et l'huile d'arachide, dont la disponibilité, qui est de 2 g par personne et par jour, n'a pas changé durant les 30 dernières années. L'huile de tournesol et, dans une moindre mesure, l'huile de soja assurent un bon apport en acide linoléique. Les huiles de poisson contiennent des quantités significatives d'acides gras essentiels de la famille oméga 3, mais seuls sept pays en disposent de plus de 2 g par personne et par jour. A ce sujet, il faut rappeler que l'huile de soja non traitée a une teneur intéressante en acide alpha-linolénique (plus de 6 g pour 100 g).

TABLEAU 3

Contribution des différents groupes d'aliments dans l'apport lipidique, 1990

Contribution of different food groups to fat intake, 1990

Contribución de los grupos de alimentos a la ingesta de grasas, 1990

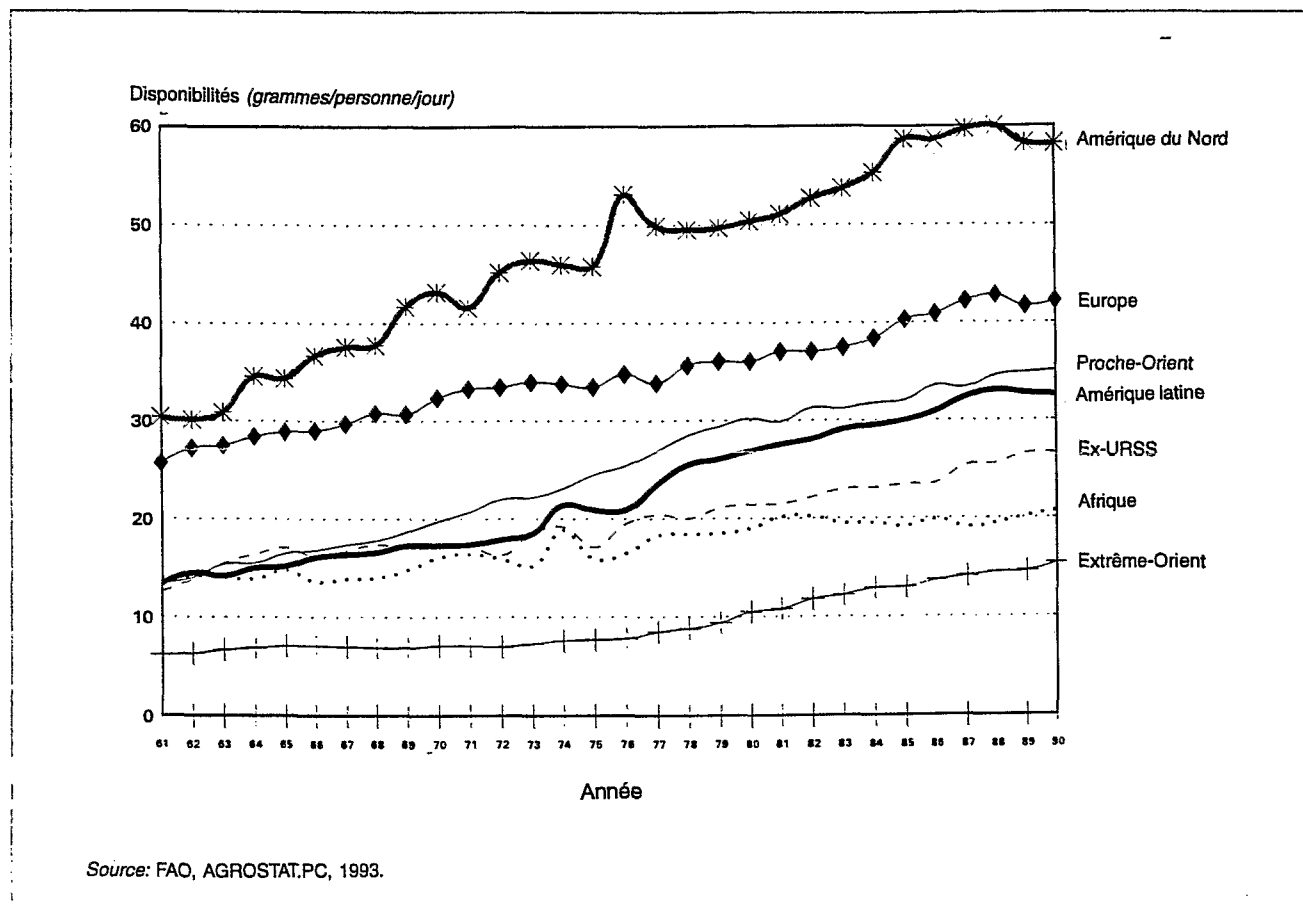
Région	Lipides (g/personne/jour)	Lipides visibles (%)			Lipides invisibles (%)				
		Huiles végétales et margarines	Graisses animales ¹	Total lipides visibles	Viande et produits carnés	Lait et produits laitiers ²	Céréales	Graines oléagineuses	Autres ³
Monde	68,3	36	11	47	23	9	8	5	8
Afrique	43,1	48	4	52	9	5	16	10	8
Extrême-Orient	44,6	35	6	41	24	6	13	9	7
Proche-Orient	72,3	49	7	56	11	7	13	4	9
Amérique latine	75,4	43	9	52	22	10	7	3	6
Ex-URSS	106,8	25	22	47	26	12	5	1	9
Océanie	137,8	20	18	38	40	13	2	2	5
Europe	142,8	30	20	50	28	12	3	1	6
Amérique du Nord	151,0	39	9	48	27	14	2	3	6

Source: FAO, 1993, Série informatique AGROSTAT.PC (a pris le nom de FAOSTAT.PC en 1994).

¹Beurre, crème, lard, huiles de poisson, etc.

²Beurre et crème exclus.

³Autres aliments, notamment racines et tubercules, végétaux et fruits.



4

Evolution des disponibilités en huiles végétales dans le monde de 1961 à 1990

Evolution of availability of vegetable oils in the world from 1961 to 1990

Evolución de las disponibilidades de aceites vegetales en el mundo de 1961 a 1990

CONCLUSION

Globalement, les disponibilités en lipides ont continué à augmenter au cours de ces trois dernières décennies, avec une croissance relative plus forte dans les pays en développement. Cependant, la consommation de lipides reste faible dans les pays en développement, surtout comparée à celle des pays développés, puisqu'elle représente à peine la moitié de celle de ces pays. De plus, les disponibilités en huile de poisson riche en acides gras de la famille oméga-3 sont extrêmement faibles. En revanche, les apports en acide linoléique sont globalement couverts par la consommation d'huile végétale. Dans ces pays, les familles rurales, généralement plus pauvres, ont des régimes alimentaires à teneur très basse en lipides en raison de leur faible revenu et de leur accès très limité à des aliments diversifiés. La malnutrition est alors un problème grave, et l'augmentation des disponibilités énergétiques devrait être prioritaire. Etant donné leur forte densité énergétique par rapport aux glucides et aux protéines, le rôle des lipides est primordial dans cette augmentation. Toutefois, des politiques en faveur de cette augmentation ne sont pas sans danger

pour les populations urbaines des pays en développement qui sont déjà en partie exposées à des problèmes de surcharge alimentaire, notamment en lipides, générateurs de maladies non transmissibles liées à l'alimentation.

Dans les pays développés la situation est bien différente. Les plus développés d'entre eux ont atteint des niveaux très élevés de consommation et certains ont amorcé une tendance à la baisse, surtout pour les lipides visibles d'origine animale, riches en acides gras saturés. Cette tendance est sans doute liée aux politiques de ces pays (d'Amérique du Nord et d'Europe du Nord surtout) qui cherchent à modifier les comportements alimentaires pour améliorer, en particulier, le rapport entre acides gras polyinsaturés et saturés des régimes alimentaires actuels, rapport qui dépend fortement de l'origine végétale ou animale des lipides. Dans ces régimes, les huiles et les graisses fournissent plus de 70 g de lipides par personne et par jour, et les politiques visant la qualité des lipides sont relativement faciles à mettre en œuvre en s'assurant la collaboration des industries agroalimentaires qui fournissent ces graisses. Dans certains pays développés, en Europe de

l'Est en particulier, la situation reste bien moins favorable en ce qui concerne le rapport entre acides gras polyinsaturés et saturés. En effet, les graisses animales représentent plus du double des huiles végétales dans ces pays, et 12 d'entre eux disposent d'un apport quotidien de plus de 30 g de graisses animales. ♦

RÉFÉRENCES

- CILSS.** 1991. L'impact de l'urbanisation sur les modèles de consommation alimentaire de base au Niger. Rapport final. Direction Statistiques et Informatique, Ministère du Plan, Niamey, Niger et Istituto Italo-Africano, Rome.
- Colling, M., Weggemann, S., Doring, A., Keil, U. et Wolfram, G.** 1989. Ernährungserhebung bei Erwachsenen mit 7-Tage-Protokoll - eine Pilotstudie im MONICA-Projekt Augsburg. *Oeffentl. Gesundheitswes.*, 51(2): 94-97.
- Den Hartog, A.P.** 1992. Dietary change and industrialization: the making of the modern Dutch diet (1850-1985). *Ecol. Food Nutr.*, 27: 307-318.
- FAO.** 1990. *Food consumption and nutritional status in Viet Nam*. Nutrition Consultants' Reports Series No. 82. Rome.
- FAO.** 1993a. AGROSTAT.PC, Série informatique, Population (1/2) et Bilans alimentaires (1/6). Rome.
- FAO.** 1993b. AGROSTAT MainFrame. Indicateurs socio-économiques de la Banque mondiale (WSI). Rome.
- Hassan, N. et Ahmad, K.U.** 1992. Studies on food and nutrient intake by urban population of Bangladesh: comparison between intakes of 1962-64 and 1985-86. *Ecol. Food Nutr.*, 28: 131-148.
- Hulshof, K.F.A.M., Löwik, M.R.H., Kok, F.J., Wedel, M., Brants, H.A.M., Hermus, R.J.J. et ten Hoor, F.** 1991. Diet and other life-style factors in high and low socio-economic groups (Dutch Nutrition Surveillance System). *Eur. J. Clin. Nutr.*, 45: 441-450.
- IBGE.** 1978. Estudo Nacional da Despesa Familiar. Brésil.
- Nova Scotia Department of Health.** 1993. *Report of the Nova Scotia Nutrition Survey*. Halifax, Nouvelle-Ecosse, Canada.
- Périsse, J., Sizaret, F. et François, P.** 1969. The effect of income on the structure of the diet. *FAO Nutr. Newsl.*, 7(3): 1-9.
- Popkin, B.M., Haines, P.S. et Patterson, R.E.** 1992. Dietary changes in older Americans, 1977-1987. *Am. J. Clin. Nutr.*, 55: 823-830.
- Read, M.H., Fisher, K.A., Bendel, R., Bhalla, V.J., Bock, M.A., Harrill, I., Mitchell, M., Schutz, H., Sheehan, E. et Standal, B.** 1989. Dietary fat intake: demographics. *J. Am. Diet. Assoc.*, 89(6): 830-831.
- Stephen, A.M. et Wald, N.J.** 1990. Trends in individual consumption of dietary fat in the United States, 1920-1984. *Am. J. Clin. Nutr.*, 52: 457-469. ♦