

Pr M.C. Smahi

Service de Néonatalogie, EHS Mère et Enfant et faculté
de Médecine, Tlemcen Laboratoire de BIOMOLIM,
Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

Prévention des maladies non transmissibles chez l'enfant : place et rôle de l'alimentation

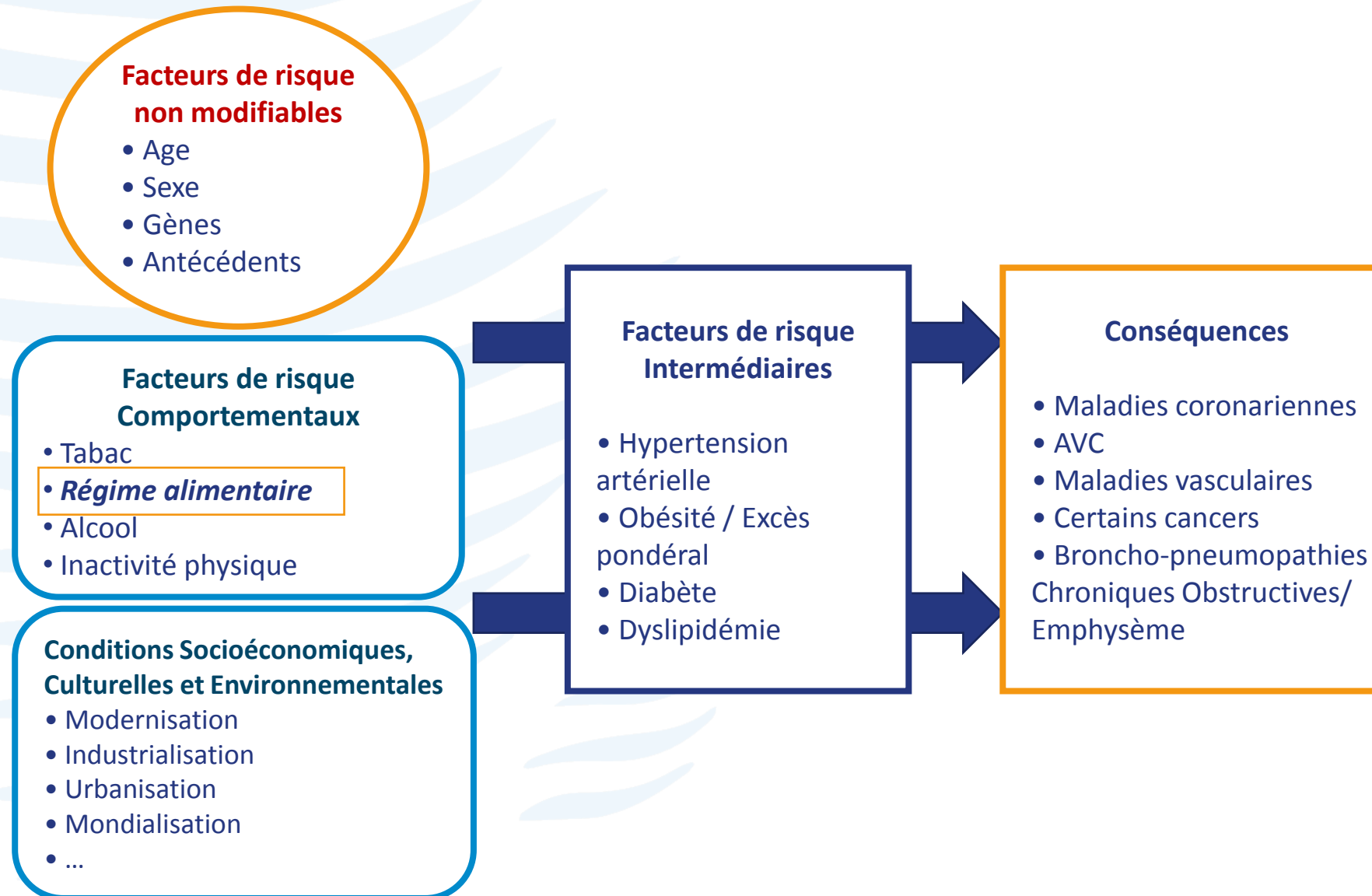


Menu

- **MNT liées à l'alimentation (MNTA) : de quoi parlons nous ?**
- **Liens Alimentation – MNT : Quelles évidences en 2016 ?**
- **Quelle importance des MNTA et quelle spécificité en Afrique ?**
- **Quelle prévention primaire (recommandations) ?**

- **MNT liées à l'alimentation (MNTA) : de quoi parlons nous ?**
- Liens Alimentation – MNT : Quelles évidences en 2016 ?
- Quelle importance des MNTA et quelle spécificité en Afrique ?
- Quelle prévention primaire (recommandations) ?

Interaction de facteurs de risque communs dans la genèse des principales MNT



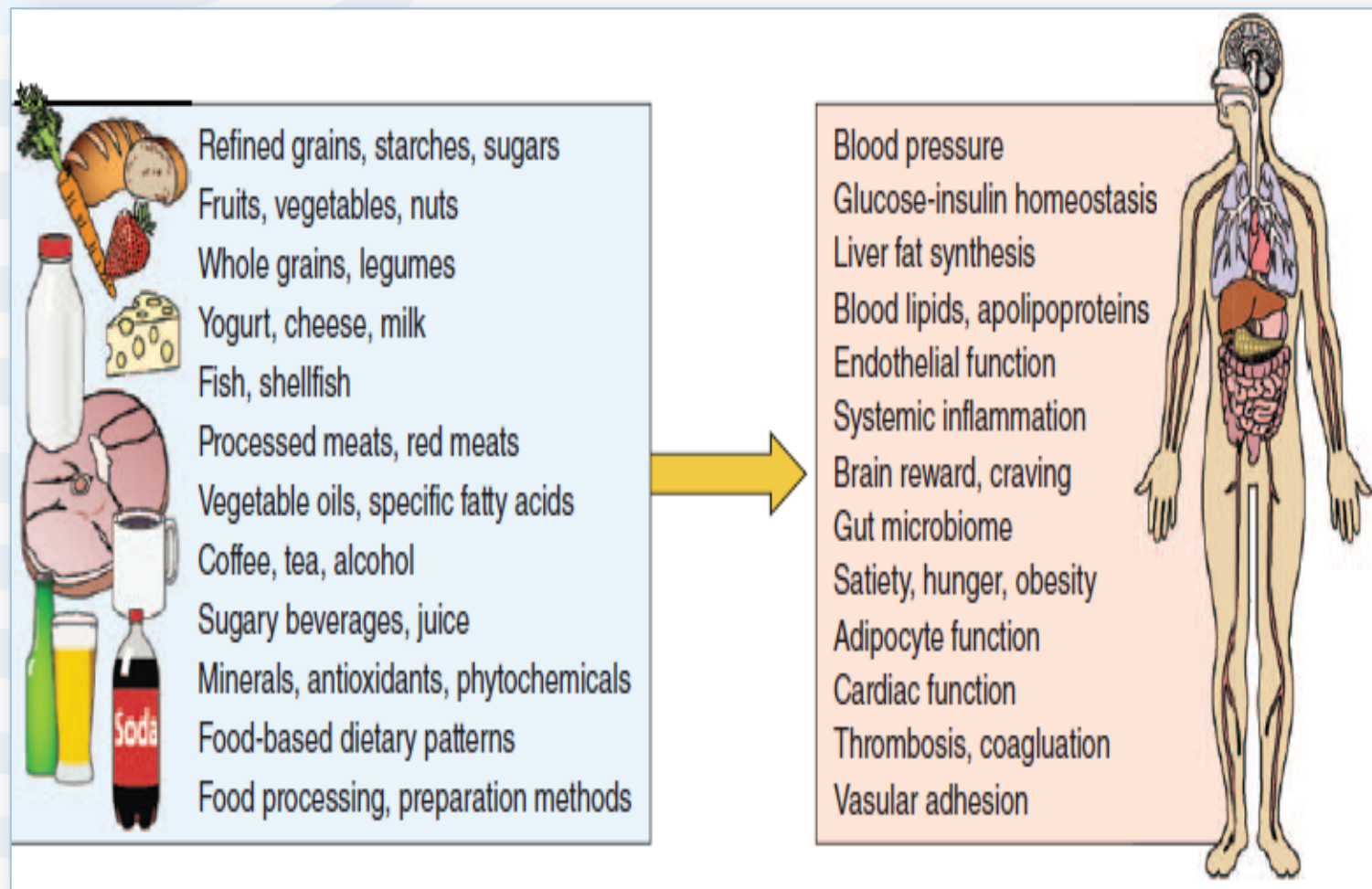
Pathway for development of noncommunicable disease.
Tokunaga et al. *The Open Nutraceuticals Journal*, 2012, 5, 146-159

MNT liées à l'alimentation

- **Obésité**
- **Diabète de type 2**
- **Maladies cardio-vasculaires**
- **Certains cancers**
- **Ostéoporose**
- Maladies dentaires
- Allergies alimentaires



Régime alimentaire et risque cardiovasculaire et métabolique - voies et mécanismes



- MNT liées à l'alimentation (MNTA) : de quoi parlons nous ?
- **Liens Alimentation – MNT : Quelles évidences en 2016 ?**
- Quelle importance des MNTA et quelle spécificité en Afrique ?
- Quelle prévention primaire (recommandations) ?

MNTA: force des arguments (Obésité et DT2)

Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques : rapport d'une Consultation OMS/FAO (2002)

	Obésité	DT2
Apports élevées d'aliments énergétiques	C↑	
Acides gras saturés		P↑
Apports élevées de fibres alimentaires	C↓	P↓
Fruits (y compris baies) et légumes	C↓	P↓
Boissons gazeuses, sodas et jus de fruits édulcorés au sucre	P↑	
Allaitement exclusif au sein	P↓	
Diabète maternel		C↑
RCIU		P↑
Obésité abdominale		C↑
Surpoids et obésité		C↑
Activité physique, régulière	C↓	C↓
Manque d'activité physique/mode de vie sédentaire	C↑	C↑
Foyer et école : environnements favorables au choix d'aliments sains par les enfants	P↓	
Promotion poussée d'aliments très énergétiques et des fast-foods	P↑	
Situation socio-économique défavorable	P↑	

C ↑ : convaincant, risque accru ;
C ↓ : convaincant, risque moindre ; P ↑ : probable, risque accru ; P ↓ : probable, risque moindre.

RESEARCH ARTICLE

Open Access



Dietary intake patterns of children aged 6 years and their association with socioeconomic and demographic characteristics, early feeding practices and body mass index

Leonardo Pozza Santos^{1*}, Maria Cecília Formoso Assunção¹, Alicia Matijasevich^{1,2}, Iná S. Santos¹ and Aluísio J. D. Barros¹

Abstract

Background: Dietary intake patterns of children from the 2004 Pelotas birth cohort study have been described at 12, 24 and 48 months of age, but there is no information about dietary patterns of these children at 6 years. Then, we aimed to identify and describe dietary intake patterns of children aged 6 years as well as to assess their association with socioeconomic and demographic characteristics, early feeding practices and BMI z-score at 6 years.

Methods: We used principal components analysis to identify dietary intake patterns of 3,427 children from the 2004 Pelotas (Brazil) birth cohort study. We used multiple linear regression models to evaluate whether socioeconomic and demographic characteristics (socioeconomic position, mother's age at birth, and child's sex and skin colour), early feeding practices (exclusive breastfeeding duration and age of introduction of complementary foods), and BMI z-score at 6 years were associated with dietary intake patterns.

Results: We identified seven dietary components of children's dietary intake patterns, namely: *fruits and vegetables*, *snacks and treats*, *coffee and bread*, *milk*, *cheese and processed meats*, *rice and beans* and *carbohydrates*. Dietary patterns were socially patterned, since six dietary components were associated with socioeconomic position. Moreover, high intake of *snacks and treats* and less *fruits and vegetables* were associated with children born to teenage mothers, with those exclusively breastfed for less than one month, and with those who started on complementary feeding before 4 months. Finally, overweight and obese children at 6 years presented lower intake of four out of seven dietary components, but we need to be cautious in interpretation due to limitations on food consumption reporting and due to possible reverse causality.

Conclusion: Dietary intake patterns in children are strongly influenced by socioeconomic characteristics. Other factors such as younger maternal age at birth, and both early weaning and early introduction of complementary feeding appear to be related with 'unhealthier' patterns. Overweight and obese children presented lower intake of four out of seven dietary components, but further studies would be interesting to understand the longitudinal effect of children's feeding practices on BMI and adiposity.

Keywords: Dietary intake, Principal component analysis, Cohort studies, Nutrition assessment

PEDIATRIC ORIGINAL ARTICLE

Identification of a dietary pattern prospectively associated with increased adiposity during childhood and adolescence

GL Ambrosini¹, PM Emmett², K Northstone², LD Howe², K Tilling² and SA Jebb¹

BACKGROUND: Specific dietary risk factors for excess adiposity in young people are poorly understood. However, studies in adults suggest dietary energy density, fat and fibre are critical dietary factors.

OBJECTIVE: To examine longitudinal relationships between a dietary pattern (DP) characterised by dietary energy density, % total energy from fat and fibre density and fat mass (FM) in children from 7 to 15 years of age.

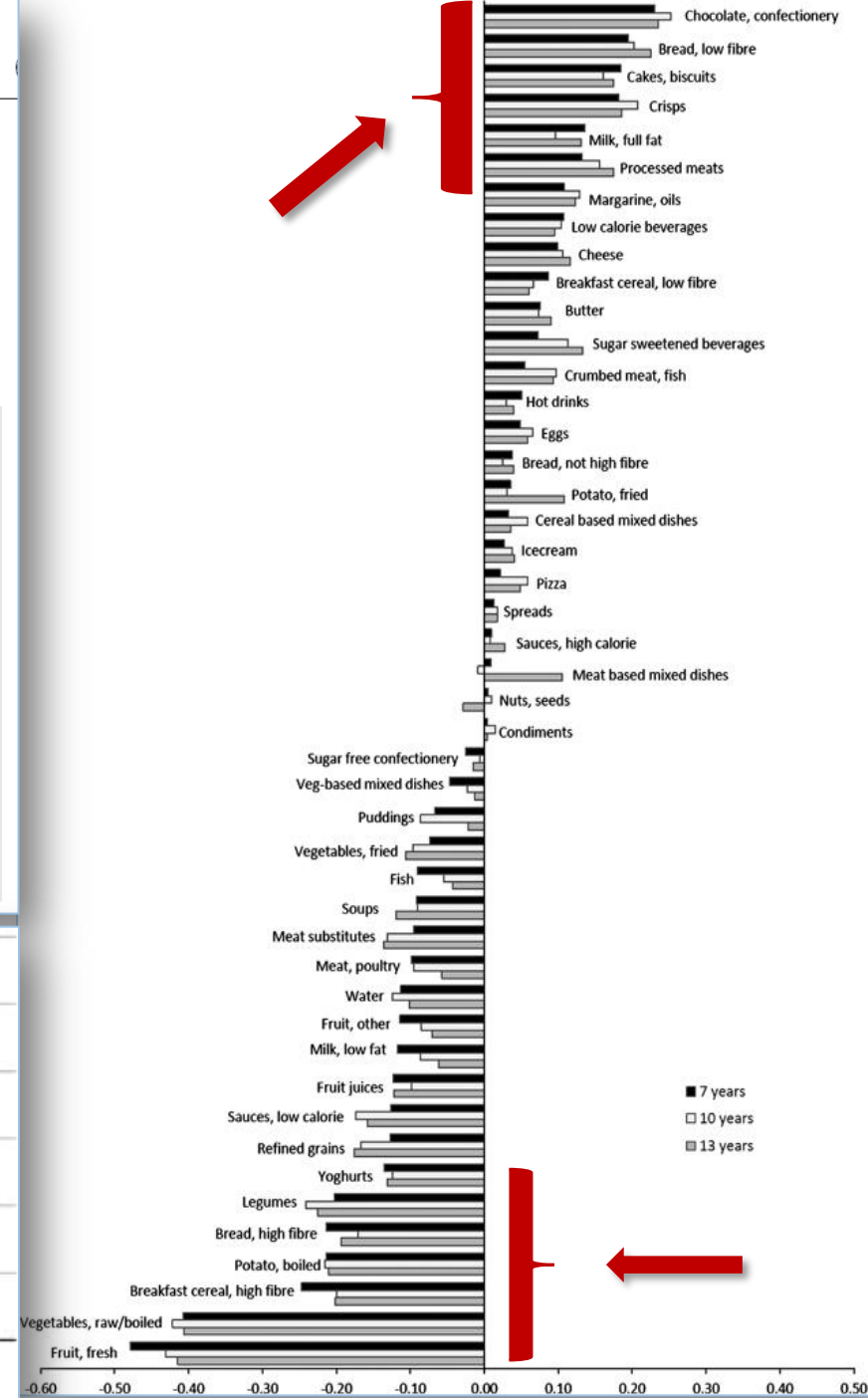
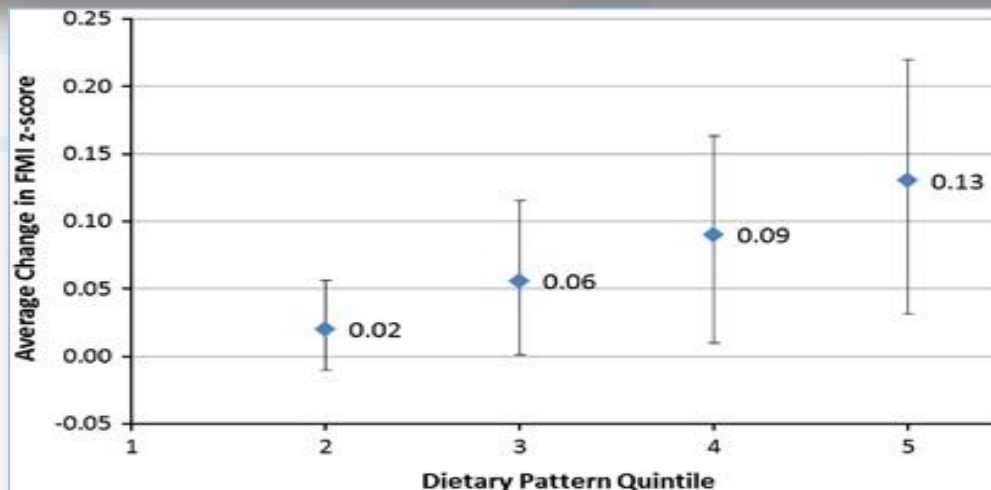
DESIGN: Subjects were 6772 children from the UK Avon Longitudinal Study of Parents and Children. Dietary intake was assessed using a 3-day food diary at 7, 10 and 13 years of age. An energy-dense, high-fat, low-fibre DP was identified using reduced rank regression and subjects scored for the DP at each age. FM was measured at 11, 13 and 15 years and FM index (FMI) calculated as FM/height^(x). Longitudinal models were adjusted for dietary misreporting, physical activity and maternal factors.

RESULTS: DP z-scores at all ages were positively associated with later FMI. A 1 s.d. unit increase in DP z-score was longitudinally associated with an average increase in FMI z-score of 0.04 s.d. units (95% confidence interval (CI), 0.01–0.07). For each 1 s.d. unit increase in DP z-score, the odds of being in the highest quintile for FMI (as a marker of excess adiposity) increased by 13% (95% CI, 1–27%).

CONCLUSIONS: Dietary habits during childhood are associated with increased adiposity in adolescence, with specific implications for dietary energy density, fat and fibre intake. Improving diet quality may reduce the risk of obesity in young people.

International Journal of Obesity (2012) 36, 1299–1305; doi:10.1038/ijo.2012.127; published online 7 August 2012

Keywords: diet; dietary patterns; fat mass; adolescents; children; ALSPAC



Free Sugars and Total Fat Are Important Characteristics of a Dietary Pattern Associated with Adiposity across Childhood and Adolescence¹⁻³

Gina L. Ambrosini,^{4,5*} David J. Johns,^{5,6} Kate Northstone,⁷ Pauline M. Emmett,⁷ and Susan A. Jebb^{5,8}

⁴School of Population Health, The University of Western Australia, Perth, Australia; ⁵Medical Research Council Human Nutrition Research, Cambridge, United Kingdom; ⁶Public Health Directorate, National Health Service Lincolnshire, Lincoln, United Kingdom; ⁷School of Social and Community Medicine, University of Bristol, Bristol, United Kingdom; and ⁸Nuffield Department of Primary Care Health Sciences, University of Oxford, Oxford, United Kingdom

Abstract

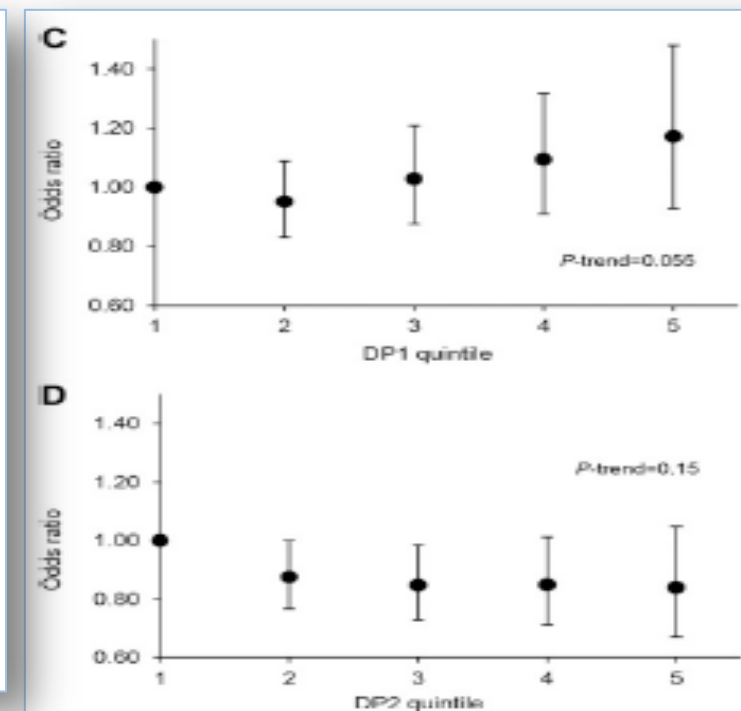
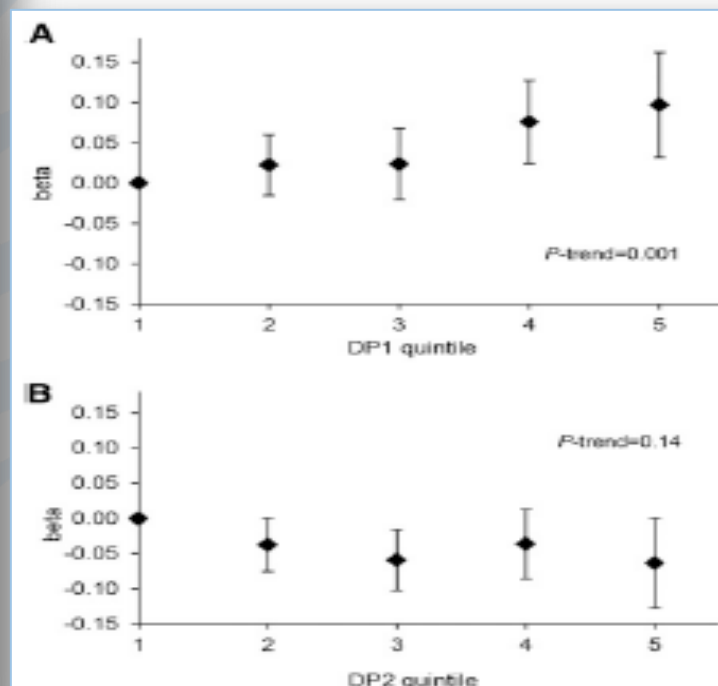
Background: The importance of dietary sugar compared with fat in the development of obesity is currently a topic of debate.

Objective: We aimed to identify dietary patterns (DPs) characterized by high sugar content, high fat content, or both and their longitudinal associations with adiposity during childhood and adolescence.

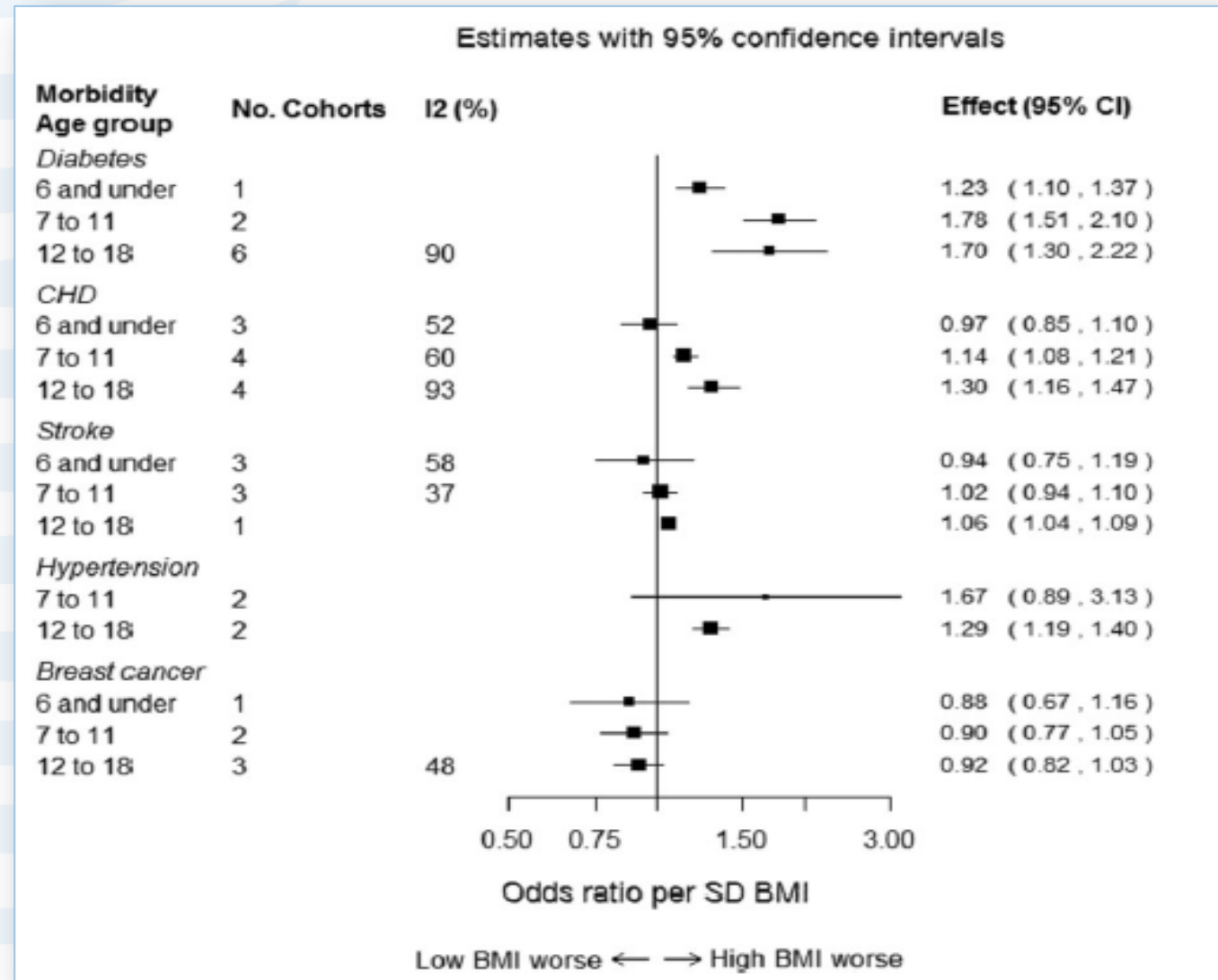
Methods: Participants were 6722 children from the ALSPAC (Avon Longitudinal Study of Parents and Children) who were born in 1991–1992. DPs were characterized by percentage of total energy intake (%E) from free sugars, %E from total fat, and dietary energy density (DED) and fiber density by using reduced rank regression at 7, 10, and 13 y of age. Total body fat mass was measured at 11, 13, and 15 y of age. Regression analyses were used to adjust for dietary misreporting, physical activity, and maternal social class.

Results: Two major DPs were identified: higher z scores for DP1 were associated with greater DED, greater %E from free sugars and total fat, and lower fiber density; higher z scores for DP2 were associated with greater %E from free sugars but lower %E from total fat and DED. A 1-SD increase in z score for DP1 was associated with a mean increase in the fat mass index z score of 0.04 SD units (95% CI: 0.01, 0.07; $P = 0.017$) and greater odds of excess adiposity (OR: 1.12; 95% CI: 1.0, 1.25; $P = 0.038$). DP2 was not associated with adiposity.

Conclusions: An energy-dense DP high in %E from total fat and free sugars is associated with greater adiposity in childhood and adolescence. This appears to confirm the role of both fat and sugar and provides a basis for food-based dietary guidelines to prevent obesity in children. *J Nutr* 2016;146:778–84.

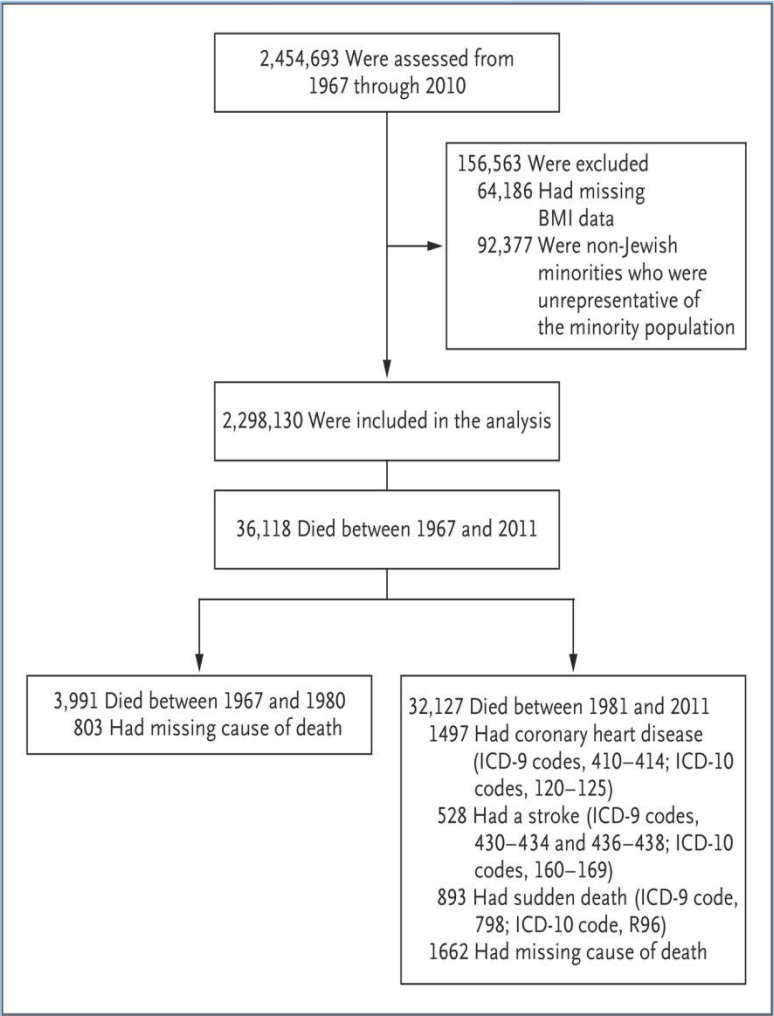


Obésité pendant l'enfance et morbidités à l'âge adulte

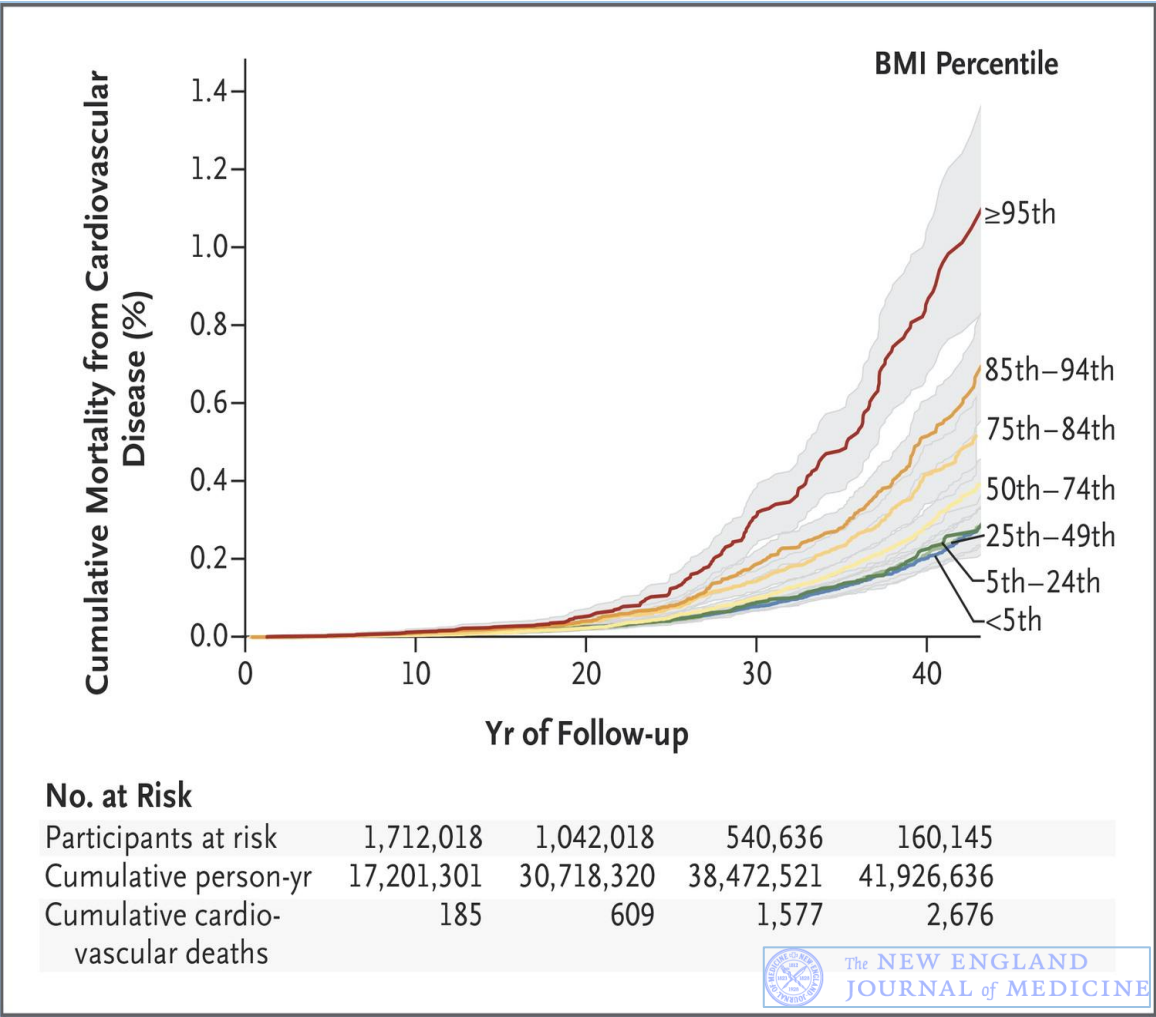


Meta-analyses of the association between childhood obesity and adult morbidities (random-effects model)

Study Design and Mortality Outcomes.



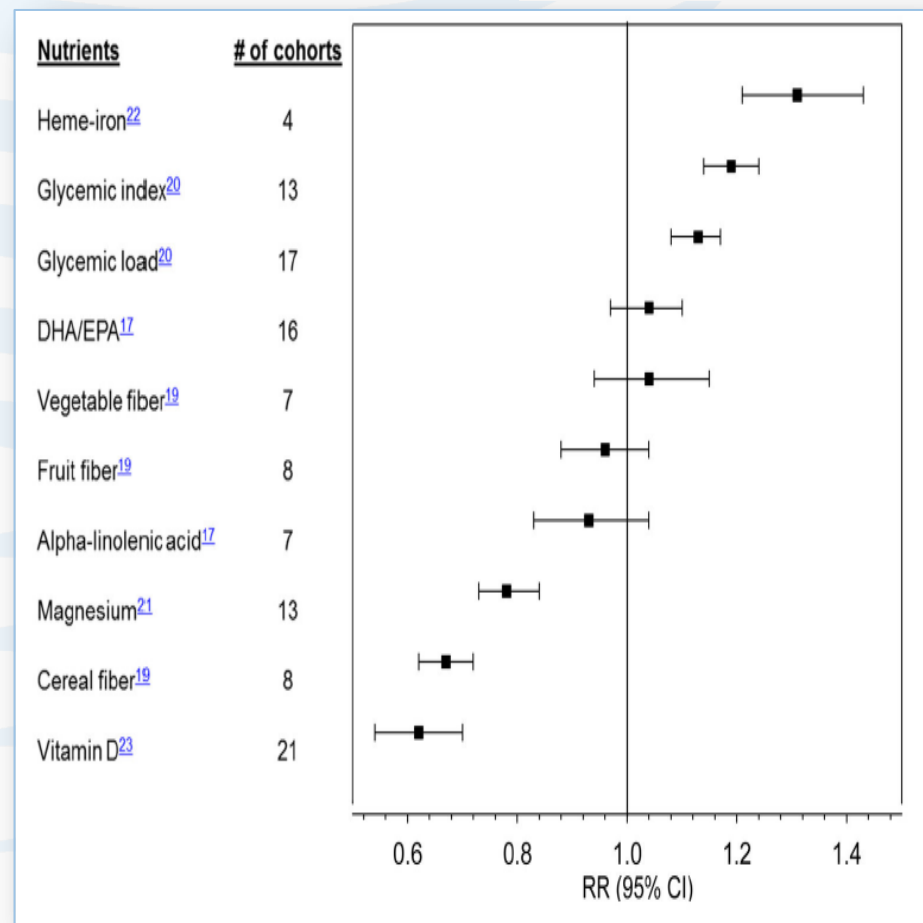
Body-Mass Index (BMI) during Adolescence and Subsequent Cardiovascular Mortality.



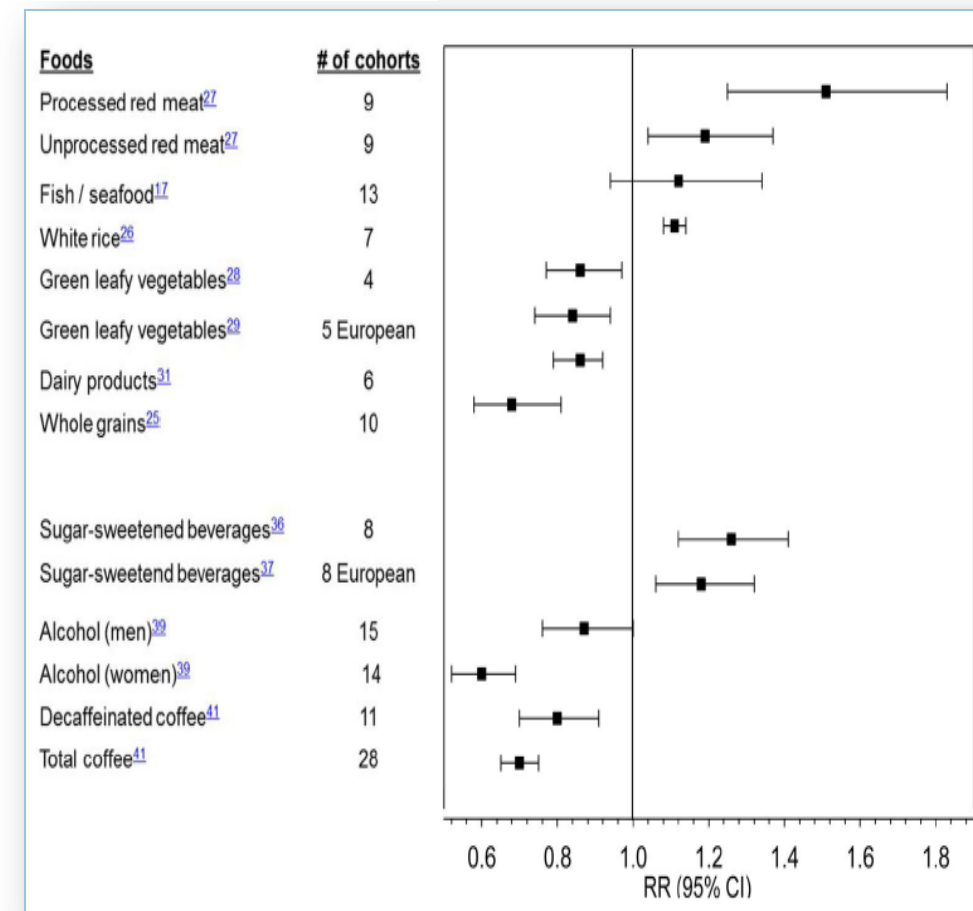
Published in final edited form as:
Lancet. 2014 June 7; 383(9933): 1999–2007. doi:10.1016/S0140-6736(14)60613-9.

Prevention and Management of Type 2 Diabetes: Dietary Components and Nutritional Strategies

Sylvia H. Ley, PhD, RD^a, Osama Hamdy, MD, PhD^b, V. Mohan, MD, PhD^c, and Frank B. Hu, MD, PhD^{a,d}



Summary of meta-analyses of prospective cohort studies on nutrient intake and type 2 diabetes



Summary of meta-analyses of prospective cohort studies on food and beverage intake and type 2 diabetes

C ↑

- Acides gras saturés, Acides gras trans, Acides myristique et palmitique
- Apport élevé en sodium
- Forte consommation d'alcool (pour l'AVC)
- Surpoids et obésité

P ↑

- Cholestérol alimentaire
- Café bouilli non filtré

C ↓

- Acide linoléique, Poisson et huiles de poisson (EPA et DHA)
- Potassium
- Fruits (y compris baies) et légumes
- Consommation faible à modérée d'alcool (pour les pathologies cardiocoronariennes)
- Activité physique, régulière

P ↓

- Stérols et stanols végétaux, Acide α -linoléique, Acide oléique, Noix (non salées)
- Apport élevé de fibres alimentaires, Céréales complètes, Folates

C-AL

- Suppléments de vitamine E

P-AL

- Acide stéarique

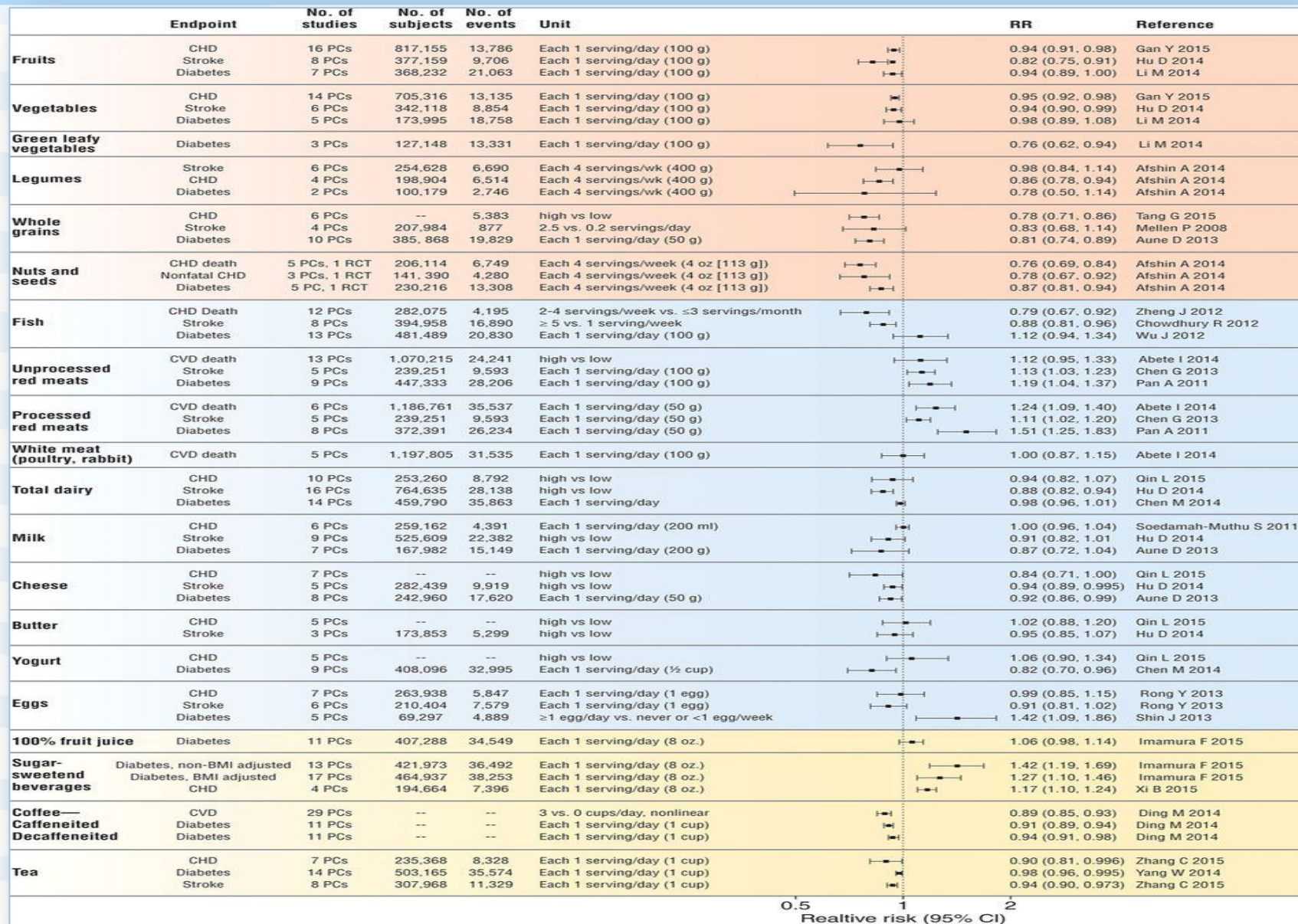
C ↑ : convaincant, risque accru ; C ↓ : convaincant, risque moindre ; C-AL : convaincant, aucun lien ; P ↑ : probable, risque accru ; P ↓ : probable, risque moindre ; P-AL : probable, aucun lien.

Meta-analyses of foods and coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus

	Endpoint	No. of studies	No. of subjects	No. of events	Unit		RR	Reference
Total carbohydrate	CHD	10 PCs	306,244	5,249	Each 5% E vs. SFA		1.07 (1.01, 1.14)	Jakobsen M 2009
	Stroke	4 PCs	170,348	1,851	high vs low		1.12 (0.93, 1.35)	Cai X 2015
	Diabetes	8 PCs	508,248	11,539	high vs low		1.11 (1.01, 1.22)	Alhazmi A 2012
Glycemic index	CHD	10 PCs	255,610	9,552	high vs low		1.07 (0.96, 1.21)	Mirrahimi A 2014
	Stroke	7 PCs	225,205	3,046	high vs low		1.1 (0.99, 1.21)	Cai X 2015
	Diabetes	13 PCs	--	35,715	high vs low		1.19 (1.14, 1.24)	Bhupathiraju S 2014
Glycemic load	CHD	10 PCs	262,892	10,785	high vs low		1.23 (1.06, 1.42)	Mirrahimi A 2014
	Stroke	6 PCs	222,308	2,951	high vs low		1.19 (1.05, 1.36)	Cai X 2015
	Diabetes	17 PCs	--	46,115	high vs low		1.13 (1.08, 1.17)	Bhupathiraju S 2014
Total dietary fiber	CHD	16 PCs	--	--	high vs low		0.93 (0.91, 0.96)	Wu Y 2015
	Diabetes	12 PCs	359,167	--	high vs low		0.81 (0.73, 0.9)	Yao B 2014
Cereal Fiber	CHD	5 PCs	--	--	high vs low		0.92 (0.85, 0.99)	Wu Y 2015
	Diabetes	11 PCs	389,047	-	high vs low		0.77 (0.69, 0.85)	Yao B 2014
Fruit Fiber	CHD	5 PCs	--	--	high vs low		0.92 (0.86, 0.98)	Wu Y 2015
	Diabetes	9 PCs	341,668	--	high vs low		0.94 (0.88, 0.99)	Yao B 2014
Vegetable Fiber	CHD	5 PCs	--	--	high vs low		0.95 (0.89, 1.01)	Wu Y 2015
	Diabetes	10 PCs	345,096	--	high vs low		0.95 (0.84, 1.07)	Yao B 2014
Total fat	CHD	7 PCs	126,439	--	high vs low		0.99 (0.88, 1.09)	Mente A 2009
	Stroke	4 RCTs	49,246	--	intervention vs control		1.01 (0.90, 1.13)	Hooper L 2012
	Diabetes	4 PCs	247,755	10,388	high vs low		0.93 (0.86, 1.01)	Alhazmi A 2012
Saturated fat	CHD	20 PCs	276,763	10,155	top vs. bottom tertile		1.03 (0.98, 1.07)	Chowdhury R 2014
	Stroke	8 PCs	179,436	2,362	high vs low		0.81 (0.62, 1.05)	Siri-Tarino M 2010
	Diabetes	7 PCs	352,262	9,566	high vs low		0.99 (0.91, 1.07)	Alhazmi A 2012
Monounsaturated fat	CHD	9 PCs	144,219	6,031	top vs. bottom tertile		1.06 (0.97, 1.17)	Chowdhury R 2014
	Stroke	11 PCs	--	--	top vs. bottom tertile		0.83 (0.71, 0.97)	Schwingshaki L 2014
	Diabetes	6 PCs	196,519	6,687	high vs low		0.99 (0.90, 1.09)	Alhazmi A 2012
Polyunsaturated fat								
Total or Omega-6	CHD	9 PCs	262,612	12,198	substituting 5% energy intake from LA for carbohydrate		0.90 (0.85, 0.94)	Farvid M 2014
	Diabetes	5 PCs	196,519	6,687	high vs low		0.90 (0.79, 1.04)	Alhazmi A 2012
Omega-3 – Plant Sources	CHD	5 PCs	89,700	5,788	high vs low		0.94 (0.85, 1.04)	Pan A 2012
	Stroke	3 PCs	98,410	1,300	high vs low		0.96 (0.78, 1.17)	Pan A 2012
	Diabetes	7 PCs	131,940	7,365	Each 0.5 g/day		0.89 (0.81, 0.98)	Wu J 2012
Omega-3 – Seafood Sources	CHD	16 PCs	422,786	9,089	top vs bottom tertile		0.87 (0.78, 0.97)	Chowdhury R 2014
	Fatal CHD	16 PCs, 5 RCTs	363,003	5,951	250 mg/day vs none		0.64 (0.50, 0.80)	Mozaffarian D 2006
	Stroke	8 PCs	242,076	5,238	high vs low		0.90 (0.81, 1.01)	Larsson S 2012
	Diabetes	16 PCs	540,184	25,670	Each 250 mg/day		1.04 (0.97, 1.10)	Wu J 2012
Trans fat	CHD	4 PCs	145,132	--	high vs low		1.32 (1.10, 1.54)	Mente A 2009
	CHD	4 PCs	139,836	4,965	Each 2% E vs. carbohydrate		1.23 (1.11, 1.37)	Mozaffarian D 2006
Dietary sodium	Stroke	12 PCs, 3 CCs	225,693	8,135	high vs low		1.34 (1.19, 1.51)	Li X 2012
	CVD death	11 PCs	229,785	--	high vs low		1.12 (1.06, 1.19)	Poggio R 2015
Dietary potassium	CHD	6 PCs	81,612	3,058	Each 1.38 g/day		0.92 (0.81, 1.04)	D'Elia L 2011
	Stroke	11 PCs	23,606	7,066	Each 1.64 g/day		0.79 (0.68, 0.90)	D'Elia L 2011

0.5 1 2
Relative risk (95% CI)

Meta-analyses of foods and coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus



Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques : rapport d'une Consultation OMS/FAO

(2002)

C ↑

- Poisson salé à la chinoise (pour le cancer du rhinopharynx)
- Forte consommation d'alcool (Pour les cancers de la cavité buccale, du pharynx, du larynx, de l'oesophage, du foie et du sein)
- Aflatoxines (Pour le cancer du foie)
- Surpoids et obésité [Pour les cancers de l'oesophage, du colorectum, du sein (chez la femme post ménopausée), de l'endomètre et du rein]

P ↑

- Sel et aliments conservés dans le sel (Pour le cancer de l'estomac)
- Viande en conserve (Pour le cancer colorectal)
- Boissons et aliments très chauds (Pour les cancers de la cavité buccale, du pharynx et de l'oesophage)

C ↓

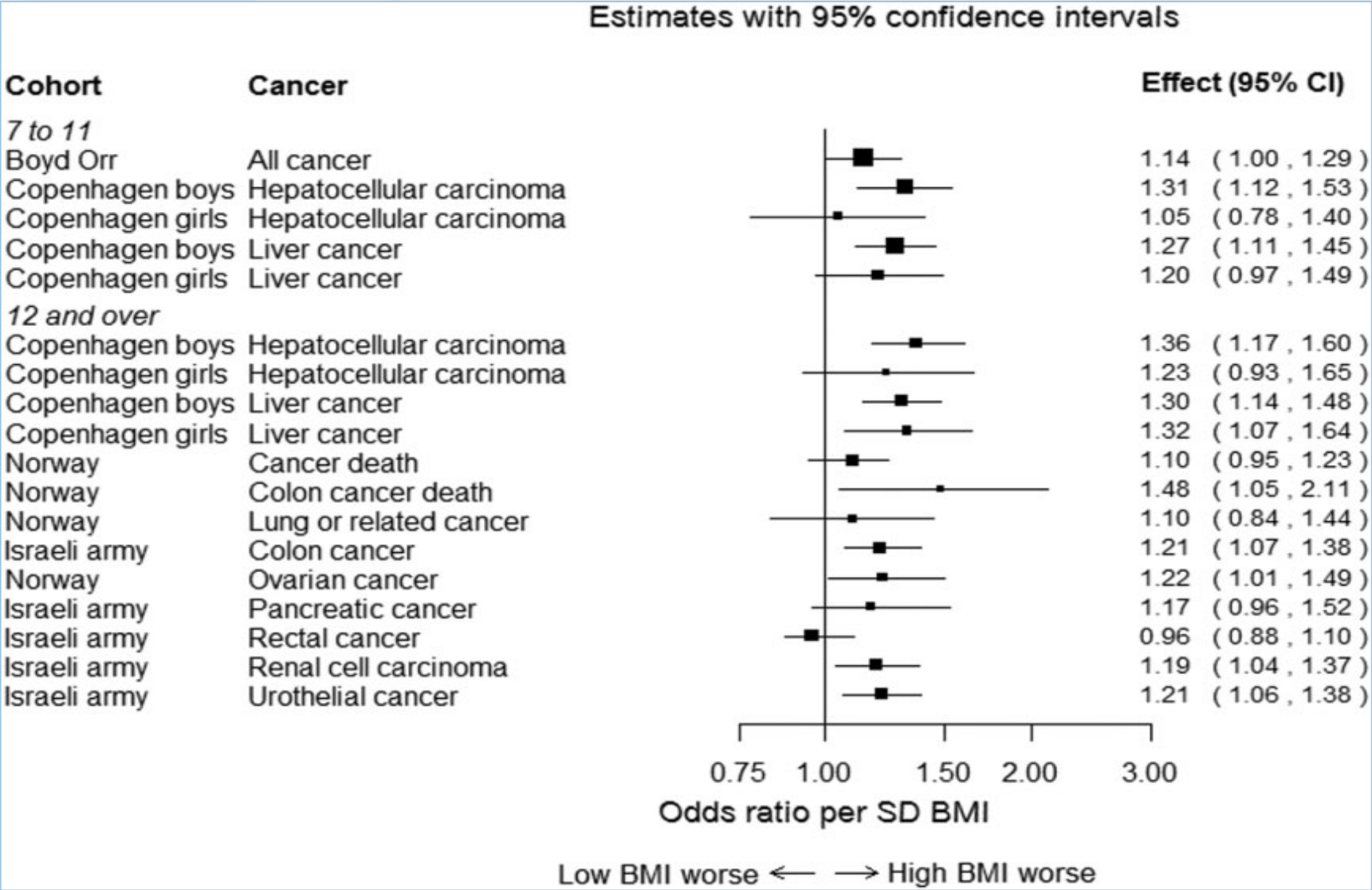
- Activité physique, régulière (Pour le cancer colorectal)

P ↓

- Fruits (y compris baies) et légumes (Pour le cancer de la cavité buccale, de l'oesophage, de l'estomac et le cancer colorectal)
- Activité physique, régulière (Pour le cancer du sein)

C ↑ : convaincant, risque accru ; C ↓ : convaincant, risque moindre ; C-AL : convaincant, aucun lien ; P ↑ : probable, risque accru ; P ↓ : probable, risque moindre ; P-AL : probable, aucun lien.

Associations between childhood obesity and adult cancer incidence



Childhood obesity and adult morbidity A. Llewellyn et al. *obesity reviews* (2016) 17, 56–67

MNTA : force des arguments (Ostéoporose)

Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques : rapport d'une Consultation OMS/FAO (2002)

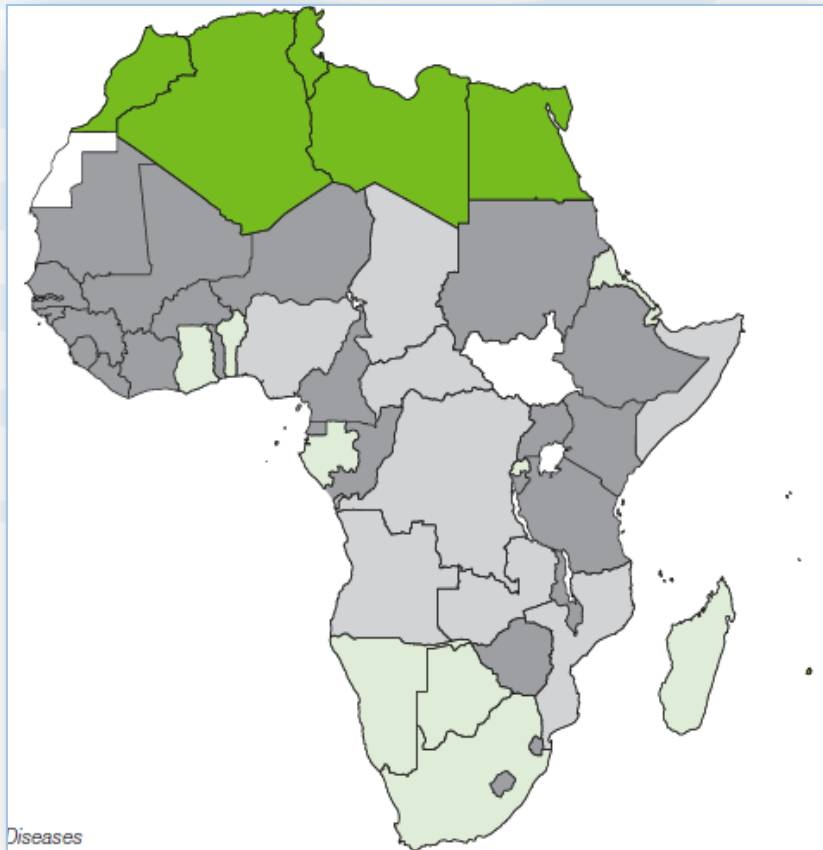
C ↑	Forte consommation d'alcool* Faible poids *
P ↑	
	Vitamine D *
C ↓	Calcium *
	Activité physique, régulière Calcium *
P ↓	
C-AL	
P-AL	Fluorures, systémiques *

*Seulement dans les populations ayant une incidence élevée de fractures ; s'applique aux hommes et aux femmes de plus de 50 à 60 ans)

C ↑ : convaincant, risque accru ; C ↓ : convaincant, risque moindre ; C-AL : convaincant, aucun lien ; P ↑ : probable, risque accru ; P ↓ : probable, risque moindre ; P-AL : probable, aucun lien.

Menu

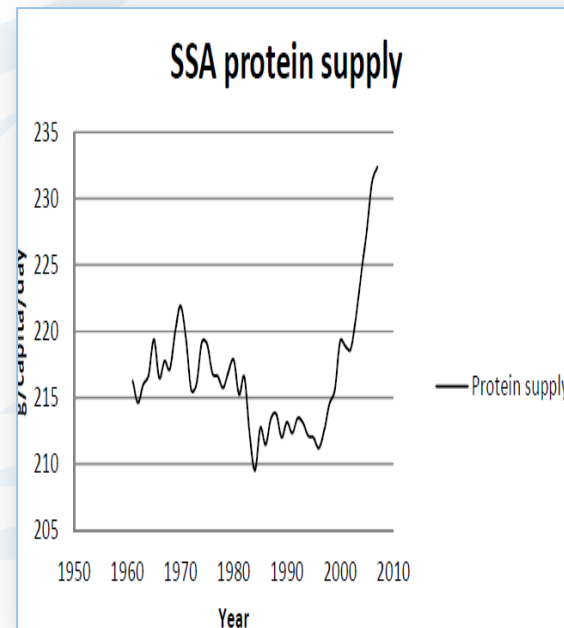
- MNT liées à l'alimentation (MNTA) : de quoi parlons nous ?
- Liens Alimentation – MNT : Quelles évidences en 2016 ?
- **Quelle importance des MNTA et quelle spécificité en Afrique ?**
- Quelle prévention primaire (recommandations) ?



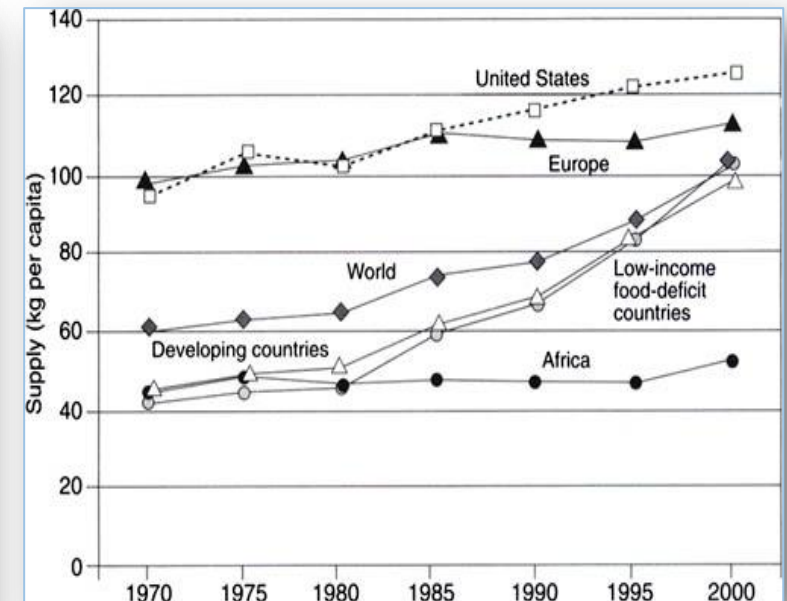
Percent of Deaths Due to Noncommunicable Diseases by Country, 2012

Source: WHO, *Noncommunicable Diseases Country Profiles 2014* (Geneva: WHO, 2014).

- En Afrique du Nord, les MNT sont déjà responsables de plus des $\frac{3}{4}$ de tous les décès.
- Bien que les maladies transmissibles et autres maladies prédominent encore en Afrique subsaharienne, on s'attend à ce que les MNT deviennent la première cause de décès d'ici 2030.

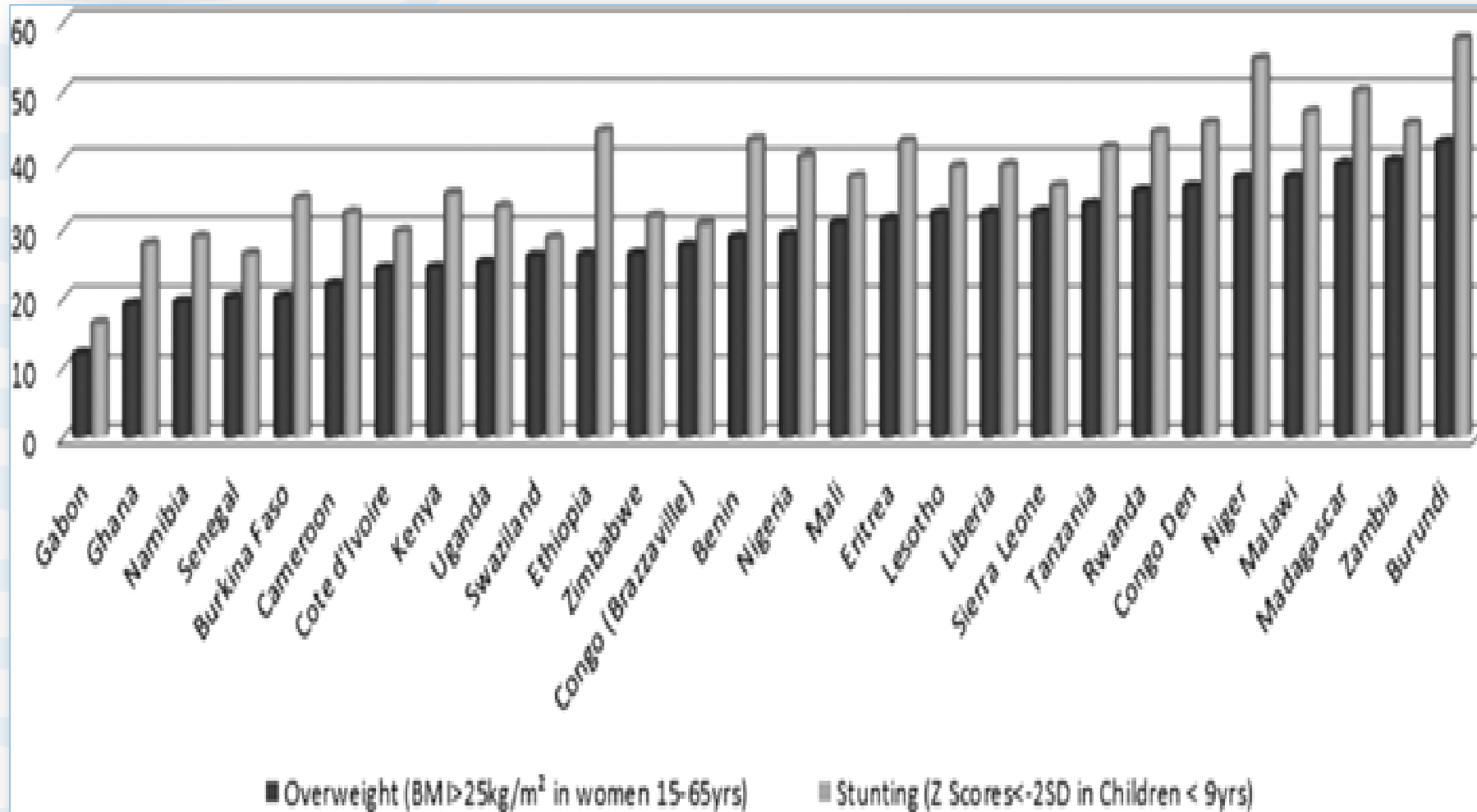


Source: FAO/STAT



Source: WHO 03.21

MNTA en ASS : double fardeau de la sous alimentation et de la sur alimentation



Annals of the New York Academy of Sciences
Volume 1311, Issue 1, pages 88-101, 11 APR 2014 DOI: 10.1111/nyas.12433
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nyas.12433/full#nyas12433-fig-0001>

Countries ranked from lowest to highest, under-5 overweight prevalence

Rank	Country	Overweight prevalence (%)	Rank	Country	Overweight prevalence (%)	Rank	Country	Overweight prevalence (%)
1	Democratic People's Republic of Korea	0.0	46	Colombia	4.8	92	Swaziland	9.0
2	Sri Lanka	0.6	48	Guatemala	4.9	94	Chile	9.3
3	Mauritania	1.2	48	Republic of Moldova	4.9	95	Belarus	9.7
4	Senegal	1.3	50	Philippines	5.0	95	Equatorial Guinea	9.7
5	Bangladesh	1.4	51	Malawi	5.1	97	Argentina	9.9
6	Japan	1.5	52	Honduras	5.2	98	Seychelles	10.2
7	Oman	1.7	52	United Republic of Tanzania	5.2	99	Mongolia	10.5
7	Benin	1.7	54	Guyana	5.3	100	Morocco	10.7
9	Central African Republic	1.8	55	Afghanistan	5.4	101	Thailand	10.9
9	Nigeria	1.8	56	Timor-Leste	5.8	101	Turkey	10.9
11	Eritrea	1.9	56	Uganda	5.8	101	Comoros	10.9
11	India	1.9	58	South Sudan	6.0	104	Botswana	11.2
13	Lao People's Dem. Rep.	2.0	58	United States	6.0	105	Indonesia	11.5
13	Togo	2.0	58	El Salvador	6.0	106	Sao Tome and Principe	11.6
13	Cambodia	2.0	61	Saudi Arabia	6.1	107	Paraguay	11.7
13	Yemen	2.0	62	Zambia	6.2	108	Iraq	11.8
17	Nepal	2.1	62	Nicaragua	6.2	109	Barbados	12.2
18	Guinea-Bissau	2.3	64	Saint Lucia	6.3	110	Algeria	12.4
19	Solomon Islands	2.5	64	Tuvalu	6.3	110	The former Yugoslav Republic of Macedonia	12.4
20	Ghana	2.6	66	Venezuela	6.4	112	Uzbekistan	12.8
20	Ethiopia	2.6	67	Cameroon	6.5	113	Azerbaijan	13.0

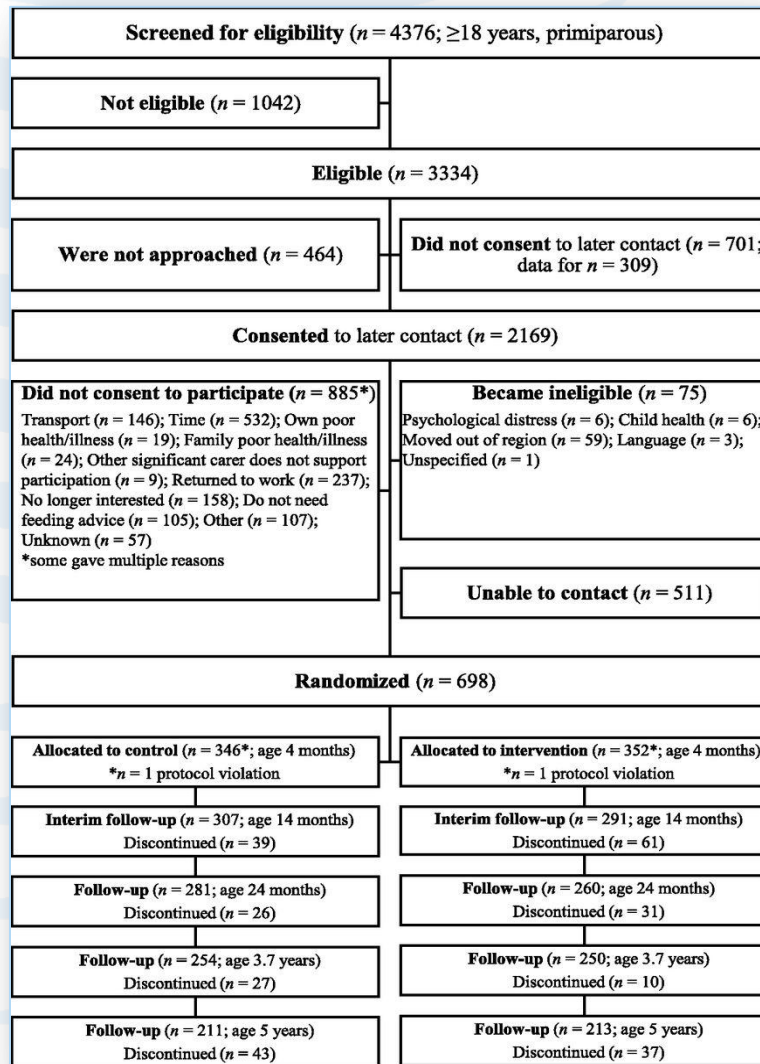
Countries ranked from lowest to highest, under-5 overweight prevalence

31	Tunisia	10.1	77	Kenya	26.0	123	Mozambique	43.1
32	Uruguay	10.7	78	Equatorial Guinea	26.2	124	Lao PDR	43.8
33	Mongolia	10.8	79	Tajikistan	26.8	125	Pakistan	45.0
34	Paraguay	10.9	80	Syria	27.5	126	Yemen	46.5
35	Georgia	11.3	80	Togo	27.5	127	Guatemala	48.0
36	Algeria	11.7	82	Zimbabwe	27.6	128	Madagascar	49.2
37	Guyana	12.0	82	Guinea-Bissau	27.6	129	Papua New Guinea	49.5
38	Colombia	12.7	84	DPR Korea	27.9	130	Eritrea	50.3
39	Kyrgyzstan	12.9	85	Vanuatu	28.5	131	Burundi	57.5
40	Kazakhstan	13.1	86	Angola	29.2	132	Timor-Leste	57.7
41	Venezuela	13.4	87	Côte d'Ivoire	29.6			
42	Mexico	13.6	88	Philippines	30.3			
43	El Salvador	14.0	89	South Sudan	31.1			
44	Sri Lanka	14.7	90	Guinea	31.3			
45	Morocco	14.9	91	Botswana	31.4			

Menu

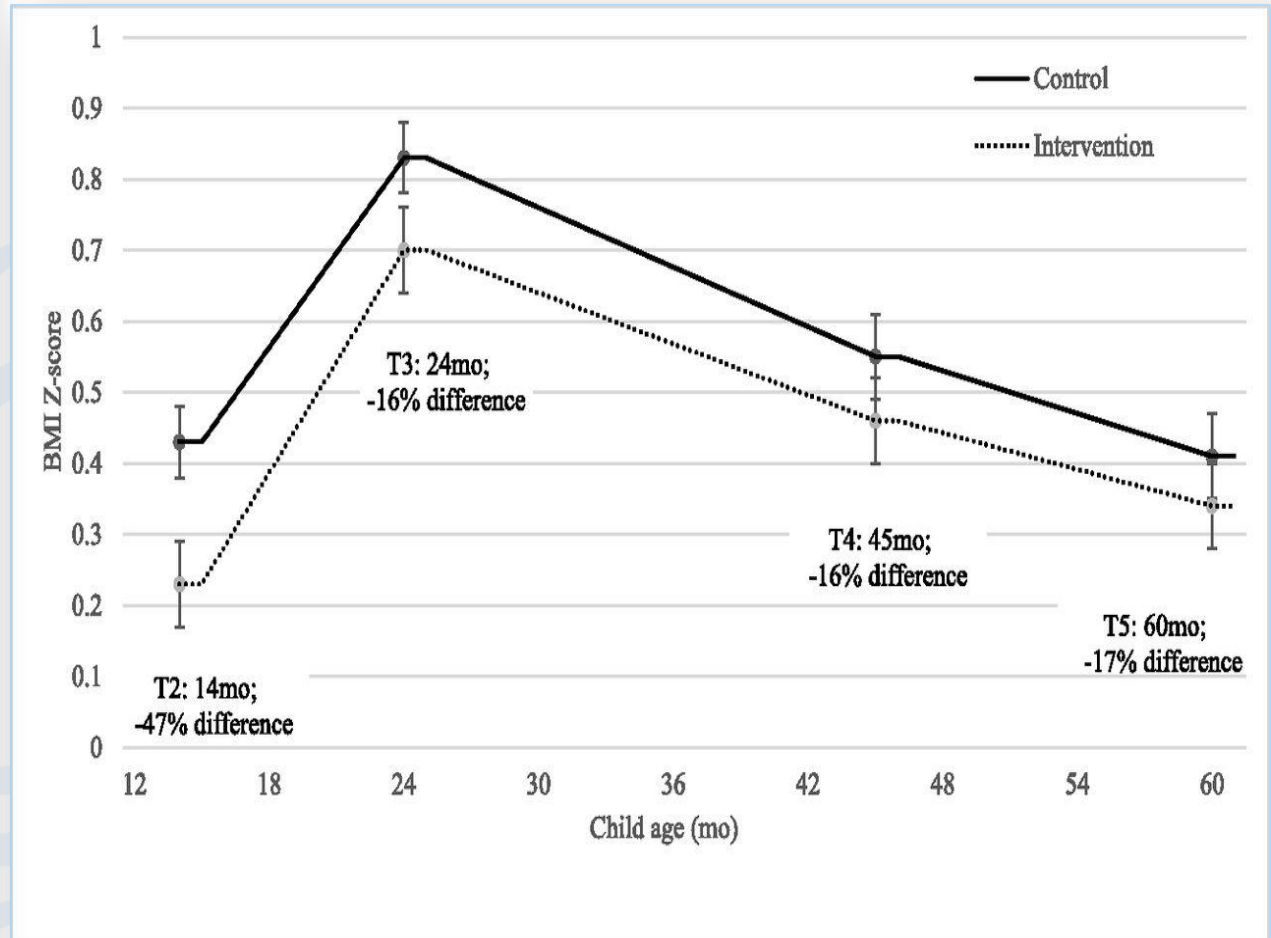
- MNT liées à l'alimentation (MNTA) : de quoi parlons nous ?
- Liens Alimentation – MNT : Quelles évidences en 2016 ?
- Quelle importance des MNTA et quelle spécificité en Afrique ?
- **Quelle prévention primaire (recommandations) ?**

An Early Feeding Practices Intervention for Obesity Prevention



CONSORT diagram showing flow of participants.

PEDIATRICS®



Longitudinal analysis of child BMI Z-score ages 14 months and 2, 3.7, and 5 years.

Diet Quality Is Independently Associated with Weight Status in Children Aged 9–10 Years^{1–3}

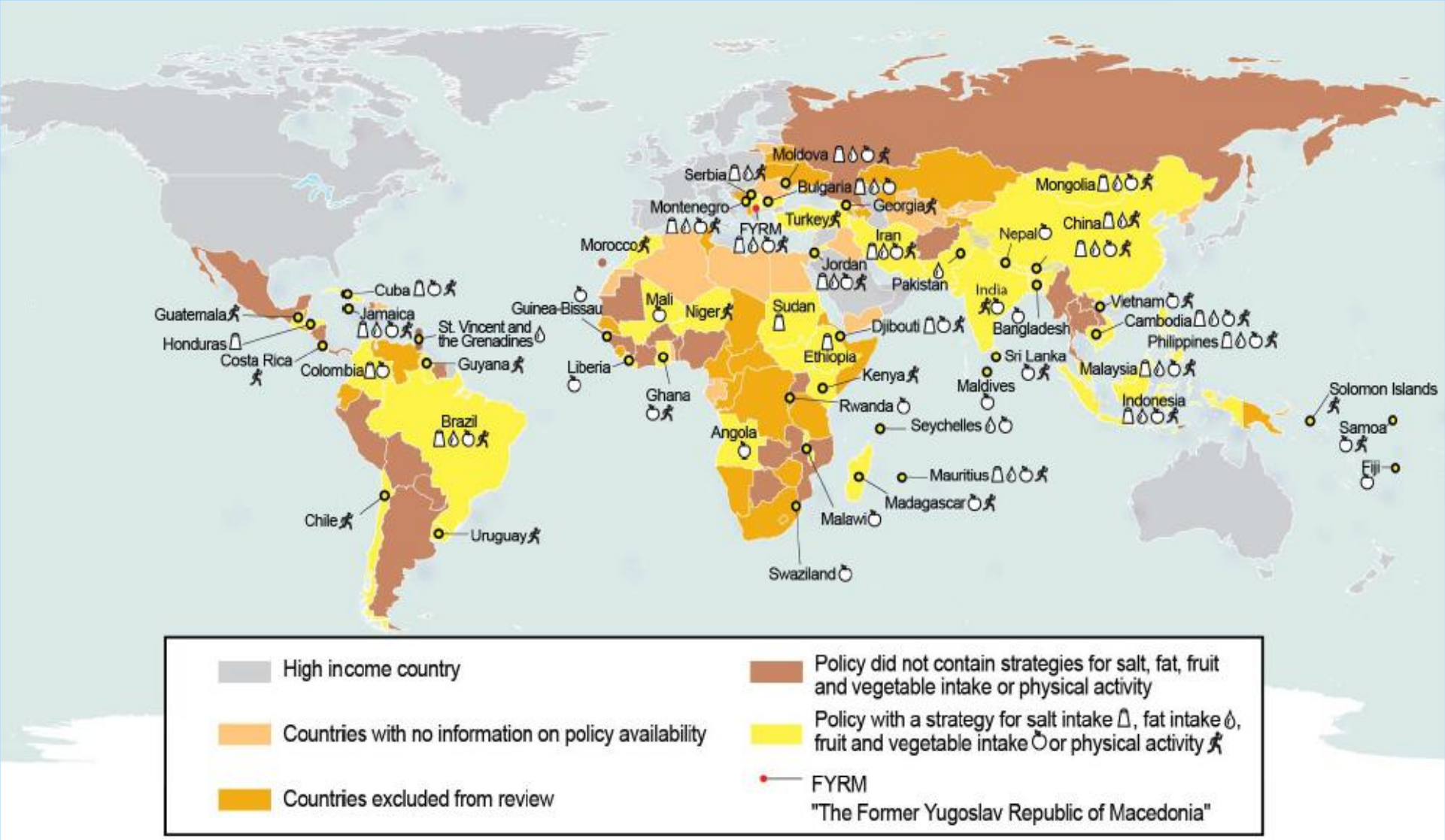
Amy Jennings,⁴ Ailsa Welch,⁴ Esther M. F. van Sluijs,⁵ Simon J. Griffin,⁵ and Aedin Cassidy^{4*}

⁴Department of Nutrition, School of Medicine, University of East Anglia, Norwich UK NR4 7TJ; and ⁵MRC Epidemiology Unit, Cambridge UK CB2 0QQ

Abstract

Although energy imbalance is key to the development of childhood obesity, the association between different dietary components, reflected in diet quality scores, and children's weight status has not been extensively studied. The current study determined if diet quality, characterized according to 3 predefined scores, was associated with weight status in a population-based sample of 9- to 10-y-old British children, independently of factors previously associated with weight status. In a cross-sectional study of 1700 children (56% girls), data from 4-d food diaries were used to calculate 3 diet quality scores modified to be reflective of children's diets: the Diet Quality Index (DQI), Healthy Diet Indicator (HDI), and Mediterranean Diet Score (MDS). Physical activity was measured with 7-d accelerometry, and height, weight, waist, and bio-impedance were objectively measured and used to calculate weight status variables. After multiple adjustments, including physical activity and overall energy density, higher DQI and HDI scores were significantly associated with improved weight status. Comparing extreme quintiles of the scores revealed the DQI and HDI were associated with lower waist circumference (-3.0% , $P = 0.005$ and -2.5% , $P = 0.033$, respectively), and lower body fat (-5.1% , $P = 0.023$ and -4.9% , $P = 0.026$, respectively). The DQI was also associated with lower weight (-5.9% ; $P = 0.002$) and BMI (-4.2% ; $P = 0.004$). No significant associations were observed with the MDS. These findings suggest that diet quality is independently associated with children's weight status. Future work should consider if diet quality scores could be key components of interventions designed to reduce obesity in children. *J. Nutr.* 141: 453–459, 2011.

Availability of national actions to limit salt or fat intake or increase fruit and vegetable intake or physical activity



Lachat C, et al. (2013) Diet and Physical Activity for the Prevention of Noncommunicable Diseases in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Policy Review. PLoS Med 10(6):
Place et rôle de l'alimentation



The Guidelines

1

Follow a healthy eating pattern across the lifespan. All food and beverage choices matter. Choose a healthy eating pattern at an appropriate calorie level to help achieve and maintain a healthy body weight, support nutrient adequacy, and reduce the risk of chronic disease.

2

Focus on variety, nutrient density, and amount. To meet nutrient needs within calorie limits, choose a variety of nutrient-dense foods across and within all food groups in recommended amounts.

3

Limit calories from added sugars and saturated fats and reduce sodium intake. Consume an eating pattern low in added sugars, saturated fats, and sodium. Cut back on foods and beverages higher in these components to amounts that fit within healthy eating patterns.

4

Shift to healthier food and beverage choices. Choose nutrient-dense foods and beverages across and within all food groups in place of less healthy choices. Consider cultural and personal preferences to make these shifts easier to accomplish and maintain.

5

Support healthy eating patterns for all. Everyone has a role in helping to create and support healthy eating patterns in multiple settings nationwide, from home to school to work to communities.



Key Recommendations:

Consume a healthy eating pattern that accounts for all foods and beverages within an appropriate calorie level.

A healthy eating pattern includes:⁽¹⁾

- A variety of vegetables from all of the subgroups—dark green, red and orange, legumes (beans and peas), starchy, and other
- Fruits, especially whole fruits
- Grains, at least half of which are whole grains
- Fat-free or low-fat dairy, including milk, yogurt, cheese, and/or fortified soy beverages
- A variety of protein foods, including seafood, lean meats and poultry, eggs, legumes (beans and peas), and nuts, seeds, and soy products
- Oils

A healthy eating pattern limits:

- Saturated fats and trans fats, added sugars, and sodium

Key Recommendations that are quantitative are provided for several components of the diet that should be limited. These components are of particular public health concern in the United States, and the specified limits can help individuals achieve healthy eating patterns within calorie limits:

- Consume less than 10 percent of calories per day from added sugars⁽²⁾
- Consume less than 10 percent of calories per day from saturated fats⁽³⁾
- Consume less than 2,300 milligrams (mg) per day of sodium⁽⁴⁾
- If alcohol is consumed, it should be consumed in moderation—up to one drink per day for women and up to two drinks per day for men—and only by adults of legal drinking age.⁽⁵⁾

In tandem with the recommendations above, Americans of all ages—children, adolescents, adults, and older adults—should meet the *Physical Activity Guidelines for Americans* to help promote health and reduce the risk of chronic disease. Americans should aim to achieve and maintain a healthy body weight. The relationship between diet and physical activity contributes to calorie balance and managing body weight. As such, the *Dietary Guidelines* includes a Key Recommendation to:

- Meet the *Physical Activity Guidelines for Americans*.⁽⁶⁾

Ile Maurice

Nigeria

- 1. Le lait maternel est l'aliment idéal pour les 6 (4-6) premiers mois.**
2. La formule fortifiée au fer peut être substituée au lait maternel, MAIS pas de lait de vache avant l'âge d'un an.
3. Après 4-6 mois d'âge, commencer à diversifier le régime alimentaire pour inclure une variété d'aliments.
4. Commencer le sevrage en introduisant des céréales enrichies en fer, des fruits et des légumes.
5. Introduire un nouveau aliment à la fois.
6. NE PAS limiter la consommation de graisse et de cholestérol.
- 7. Faites attention à l'appétit du bébé pour éviter la suralimentation ou la sous-alimentation.**
8. À partir d'une année de l'enfant peut être autorisé à profiter des repas de la famille (Y compris les légumineuses, la viande, le poisson, les œufs et la volaille).
9. Offrez des aliments sains et propres.

0 - <6 mois

1. Commencer l'allaitement maternel exclusif immédiatement après la naissance et continuer pendant 6 mois.
2. Il ne devrait y avoir aucun biberon.
3. L'allaitement maternel exclusif signifie: pas d'autres aliments ou d'eau, sauf le lait maternel.

6 - <12 mois

1. Continuer à allaiter.
2. Introduire des aliments de complément à base de diverses céréales, tubercules, légumineuses, fruits, aliments d'origine animale et donner avec une tasse et une cuillère.

12 mois – 24 mois

1. Continuer à allaiter jusqu'à ce que l'enfant ait 2 ans.
2. Donner du « pap » enrichi ou de la purée deux fois par jour.
3. Proposer des repas familiaux avec moins de poivre et d'épices.
4. Donner des fruits et des légumes de saison

Ile Maurice

1. Offrez une variété de repas nutritifs et des collations.
2. Offrez un petit déjeuner équilibré tous les jours.
3. Laissez suffisamment de temps pour manger dans une atmosphère détendue.
4. Servir de petites portions plusieurs fois par jour.
5. Offrir une alimentation avec beaucoup de fruits et légumes.
6. Offrez une quantité suffisante d'aliments riches en calcium tels que le lait, les produits laitiers et les légumes à feuilles vertes.
7. Limiter la consommation d'aliments riches en sucre et en sel
8. Encouragez l'eau comme boisson.
9. Promouvoir l'activité physique.
10. Offrez des aliments propres et sûrs.

Nigeria

1. Donnez un régime alimentaire contenant une variété d'aliments en quantité suffisante.
2. Ajouter l'huile de palme ou l'huile végétale pour augmenter le niveau d'énergie des aliments complémentaires.
3. Augmenter graduellement l'apport alimentaire à 4 - 5 fois par jour au fur et à mesure que le bébé grandit.
4. Prévoir des légumes verts foncés, des fruits de couleur jaune / orange, des agrumes, des céréales, des légumineuses, des tubercules et des aliments d'origine animale.
5. Limiter la consommation d'aliments sucrés.
6. Continuer à nourrir même si l'enfant est malade.

Dietary guidelines for the prevention of NCD's in Mauritius
Ministry of Health and Quality of Life/Mauritius Institute of Health/ WHO

Nutritional Guideline for the Prevention, Control and Management of NCDs in
Nigeria (2014) <http://www.health.gov.ng/doc/NutritionalGuideline.pdf>

Ile Maurice

1. Mangez une variété de repas nutritifs et des collations.
2. Choisissez une variété d'aliments nutritifs tous les jours.
3. Profitez (Savourez) de vos repas.
4. Évitez de sauter les repas.
5. Maintenir un poids corporel sain par l'exercice régulier et contrôler votre apport alimentaire.
6. Mangez plus de fruits et de légumes (y compris les légumes secs et les légumineuses).
7. Choisissez des aliments avec moins de sel.
8. Mangez des aliments faibles en gras, en particulier les graisses saturées.
9. Mangez des aliments riches en fer comme le foie, la viande, les sardines, les légumes à feuilles vertes et les légumineuses.
10. Mangez des aliments riches en calcium comme le lait, les produits laitiers et les légumes à feuilles vertes.
11. Limitez votre consommation de boissons (soda) et d'aliments sucrés.
12. Mangez des aliments propres et sains.

Nigeria

1. Consommer un régime alimentaire contenant une variété d'aliments.
2. La plus grande partie de l'énergie doit provenir des racines / tubercules, des légumineuses, des céréales, des légumes et moins des aliments d'origine animale.
3. Une augmentation de l'apport alimentaire total est très importante à ce stade, de même que la nécessité de profiter des repas familiaux.
4. Les collations, en particulier les pâtisseries et les boissons sucrées, ne doivent pas remplacer les repas principaux. Si vous devez manger à l'extérieur, faire des choix alimentaires sages.
5. La consommation libérale de tout fruit de saison devrait être encouragée.
6. Les filles ont besoin de manger plus d'aliments contenant du fer (viande, le poisson, la volaille, les légumineuses, les céréales) ainsi que les agrumes pour améliorer l'absorption.

**PLAN STRATEGIQUE NATIONAL MULTISectoriel DE
LUTTE INTEGREE CONTRE LES FACTEURS DE RISQUE
DES MALADIES NON TRANSMISSIBLES
2015 - 2019**



Objectif général

Développer une action coordonnée et intersectorielle de lutte contre les facteurs de risque, leurs déterminants et renforcer la prévention des Maladies Non Transmissibles

Pour atteindre cet objectif, le Plan se décline en 4 axes stratégiques :

Axe 1. Promotion de l'alimentation saine

Axe 2. Promotion de l'activité physique, la pratique du sport et la mobilité active

Axe 3. Lutte antitabac

Axe 4. Cadre de coordination

Axe stratégique 1 Promotion de l'alimentation saine

- Objectif 1 – Promouvoir l'alimentation appropriée à l'état de grossesse, ainsi que l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois : 3 actions et 10 mesures
- Objectif 2 : Promouvoir une alimentation saine chez les enfants, les jeunes et les adolescents dans les établissements éducatifs, scolaires et préscolaires : 4 actions et 20 mesures
- Objectif 3 - Promouvoir une alimentation saine au sein de la population générale : 3 actions et 5 mesures
- Objectif 4 - Réduire la consommation journalière : de sel, de sucre, de graisses au sein de la population générale : 2 actions et 6 mesures
- Objectif 5 - Prévenir l'obésité dans la population générale : 2 actions et 9 mesures



Soit 5 objectifs 14 actions et 50 mesures

Objectif 1 - Promouvoir l'alimentation appropriée à l'état de grossesse, ainsi que l'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois et maintenu jusqu'à 24 mois

Actions	Mesures
<p>Action 1.1.1 : Soutenir et généraliser l'Initiative Hôpitaux Amis des Bébé (IHAB)</p>	<p>MESURE 1 : Renforcer la promotion de l'Allaitement Maternel Exclusif (AME) et fournir toutes les renseignements sur les avantages de l'AME.</p> <p>MESURE 2 : Former le personnel des maternités pour l'accompagnement de la parturiente dans la mise en route de l'allaitement.</p> <p>MESURE 3 : Apporter un soutien aux mères allaitantes pour la mise en route précoce de l'allaitement maternel dans la demi-heure qui suit l'accouchement.</p> <p>MESURE 4 : Mettre en œuvre un programme de soutien aux maternités et aux hôpitaux afin qu'ils puissent répondre aux dix conditions pour l'obtention du label " Ami(e) des bébés".</p> <p>MESURE 5 : Sensibiliser sur la révision de la durée du congé de maternité pour permettre l'allaitement exclusif pendant 6 mois.</p>
<p>Action 1.1.2 : Promouvoir les règles de la diversification correcte de la nutrition des nourrissons</p>	<p>MESURE 6 : Etablir des directives sur les différentes étapes de la diversification des aliments des bébés.</p> <p>MESURE 7 : Favoriser l'équilibre des micronutriments dans la prévention des maladies métaboliques.</p> <p>MESURE 8 : Réglementer les substituts de laits selon le code international de commercialisation des substituts de lait maternel.</p>
<p>Action 1.1.3 : Promouvoir l'alimentation appropriée à l'état de grossesse eu égard aux macro- et micronutriments en préconception et pendant la grossesse</p>	<p>MESURE 9 : Veiller à assurer l'équilibre des micronutriments chez la femme enceinte dans la prévention des maladies métaboliques et prévenir les malformations chez le nouveau-né.</p> <p>MESURE 10 : Améliorer la nutrition maternelle par le biais de suppléments adaptés afin d'éviter la sous- ou surnutrition et la «programmation fœtale» des maladies chez l'enfant.</p>

Objectif 2 - Promouvoir une alimentation saine chez les enfants, les jeunes et les adolescents dans les établissements éducatifs, scolaires et préscolaires en vue de :

- Réduire la prévalence des carences en micronutriments
- Réduire l'incidence des maladies d'origine alimentaire

- **Action 1.2.1** : Promouvoir une alimentation saine (suffisante, variée et équilibrée) chez l'enfant en milieux éducatifs.
→ 6 mesures
- **Action 1.2.2** : Développer un programme de communication sur la relation « Alimentation et Santé » en milieux éducatifs
→ 7 mesures
- **Action 1.2.3** : Renforcer les capacités des professionnels et leurs actions auprès des enfants
→ 4 *mesures*
- **Action 1.2.4** : Renforcer les textes réglementaires régissant la commercialisation des denrées alimentaires destinés aux enfants (étiquetage, publicité)
→ 3 mesures

Le devoir d'école

Bonjour les enfants, vous avez passé une bonne journée? Ça va? Vous faites une drôle de tête! Il s'est passé quelque chose à l'école?



Tu sais mamie, la maîtresse nous a donné un devoir très difficile. On doit le faire pour demain! On ne va jamais y arriver...



Allons, allons, il ne faut jamais dire jamais! De quoi s'agit-il?



En ce moment, en histoire, on étudie la période néolithique. La maîtresse nous a demandé de jouer devant toute la classe une scène du quotidien de l'époque.



Mamie, tu étais vivante, toi, à l'époque?



...je ne suis pas si vieille les enfants!



La période néolithique se situe à la fin de la Préhistoire. On l'appelle aussi "l'âge de la pierre polie". C'est le moment où les hommes commencent à cultiver la terre et à utiliser des outils.



Et ils mangeaient quoi, à l'époque?

Des FÈVES! Vous avez de la chance, j'en ai justement acheté au marché ce matin. Saviez-vous qu'il s'agit de l'un des plus anciens légumes cultivés? Depuis le Néolithique, les fèves sont cuisinées dans le monde entier!



Les FÈVES sont très nourrissantes, elles contiennent beaucoup de fibres et de protéines!



Vous voulez m'aider à préparer mon plat préféré?



Ouill!

Vous allez voir, c'est délicieux et aussi très bon pour la santé!



Tu es la meilleure mamie du monde!



Maîtresse, maîtresse, c'était comment? On va avoir une bonne note!

Bon bah... je crois qu'on a perdu la maîtresse. Elle est restée bloquée à l'âge de pierre!

#IYP2016
fao.org/pulses-2016/fr

- Dans la mesure où les MNT sont liées à un petit nombre de facteurs de risque *communs, inter reliés et modifiables, leur prévention devrait être mise en œuvre à travers* un processus intégré permettant une utilisation rationnelle et optimale des ressources disponibles selon une approche coût efficacité.
- Les interventions de prévention de l'obésité et des facteurs de risque des MNT en général *doivent être axées sur la protection des droits de tous les enfants à prendre un bon départ en bonne santé dans la vie.*
- Une attention devra être portée sur la promotion de l'allaitement maternel, l'amélioration de l'alimentation en milieu éducatif, la restauration collective et la promotion de l'activité physique.
- La projection sur toute la durée de la vie