



Promotion Santé Suisse

Document de travail 28

«Poids corporel sain» chez les enfants et les adolescents

Actualisation des bases scientifiques

Promotion Santé Suisse est une fondation soutenue par les cantons et les assureurs-maladie. En vertu de son mandat légal (Loi sur l'assurance-maladie, art. 19), elle exécute des mesures destinées à promouvoir la santé. La Fondation est soumise au contrôle de la Confédération. Son organe de décision suprême est le Conseil de Fondation. Deux bureaux, l'un à Berne et l'autre à Lausanne, en forment le secrétariat. Actuellement, chaque personne verse, en Suisse, un montant de CHF 2.40 par année en faveur de Promotion Santé Suisse. Ce montant est encaissé par les assureurs-maladie pour le compte de la Fondation. Informations complémentaires: www.promotionsante.ch

Dans la série «**Document de travail de Promotion Santé Suisse**», la Fondation publie des travaux réalisés par elle-même ou sur mandat. Ces documents de travail ont pour objectif de soutenir les expertes et experts dans la mise en place de mesures dans le domaine de la promotion de la santé et de la prévention. Le contenu de ces derniers est de la responsabilité de leurs auteurs. Les documents de travail de Promotion Santé Suisse sont généralement disponibles sous forme électronique (PDF).

Impressum

Editeur

Promotion Santé Suisse

Auteurs

- Dominik Steiger, evaluateSCIENCE AG
- Stephanie Baumgartner Perren, infood GmbH

Responsabilité et coordination Promotion Santé Suisse

- Chiara Testera Borrelli, co-responsable Poids corporel sain
- Jvo Schneider, co-responsable Poids corporel sain

Série et numéro

Promotion Santé Suisse Document de travail 28

Forme des citations

Steiger, D.; Baumgartner Perren, S. (2014). «*Poids corporel sain*» chez les enfants et les adolescents. *Actualisation des bases scientifiques*. Promotion Santé Suisse Document de travail 28, Berne et Lausanne

Crédit photographique image de couverture

shutterstock

Renseignements et informations

Promotion Santé Suisse
Dufourstrasse 30, case postale 311, CH-3000 Berne 6
Tél. +41 31 350 04 04, fax +41 31 368 17 00
office.bern@promotionsante.ch
www.promotionsante.ch

Texte original

Allemand

Numéro de commande

02.0037.FR 11.2014

Ce document de travail est également disponible en allemand (numéro de commande 02.0037.DE 11.2014).

ISSN

2296-5696

Télécharger le PDF

www.promotionsante.ch/publications

Editorial

Poids corporel sain – notre priorité à long terme

Aujourd'hui, 41 % de la population suisse est en surpoids ou obèse. Les dernières enquêtes montrent que le taux moyen d'obésité et de surpoids chez les écoliers en Suisse est de 17,5 %. Lorsque l'indice de masse corporelle (IMC) augmente, le risque de développer différentes maladies s'accroît. Il est donc essentiel d'empêcher l'apparition même du surpoids ou de l'obésité.

Le domaine «Poids corporel sain» est donc un élément central de la stratégie à long terme 2007–2018 de Promotion Santé Suisse. Avec nos partenaires cantonaux, nous investissons une grande partie de nos ressources dans le domaine du poids corporel sain des enfants et des adolescents. L'objectif à long terme est d'augmenter la part de la population ayant un poids corporel sain. Grâce à une stratégie qui porte aussi bien sur les conditions de vie que sur les comportements, Promotion Santé Suisse entend contribuer à inverser la tendance qui prédomine actuellement.

Mise en place d'une stratégie à long terme à plusieurs niveaux

Les programmes d'action cantonaux (PAC) lancés en 2007 mettent l'accent sur la promotion d'une alimentation équilibrée, d'une activité physique suffisante et d'une image du corps positive chez les enfants et les adolescents de 0 à 16 ans. A cet effet, nous adoptons une approche fondée sur des bases scientifiques. Nous misons sur un engagement durable à l'aide de programmes d'action bénéficiant d'une coordination nationale et d'une organisation locale. Le soutien des acteurs cantonaux et locaux garantit l'efficacité des mesures sur le terrain.

Les interventions reposent sur des bases scientifiques

Ce rapport, basé sur une analyse très soignée de la littérature ainsi que sur l'interpellation d'experts suisses et étrangers, résume en peu de pages l'actualité scientifique dans le domaine du surpoids et de l'obésité. Il nous confirme que la stratégie des programmes d'action cantonaux «Poids corporel sain» reste pertinente et adéquate pour atteindre l'objectif préfixé. Il s'agit d'un document essentiel pour le développement ultérieur de nos programmes. Nous remercions les auteurs pour l'excellent travail effectué.

Bettina Abel Schulte

Vice-directrice / responsable des programmes

Chiara Testera Borrelli

Co-responsable Poids corporel sain,
programmes d'action cantonaux

Table des matières

Management Summary	5
1 Introduction	7
1.1 Situation de départ	7
1.2 Objectif et procédure	7
1.2.1 Experts interrogés	7
2 Prévalence du surpoids et de l'obésité	9
2.1 Etat des lieux de l'épidémie de surpoids au niveau international	9
2.2 Etat des lieux de l'épidémie de surpoids en Suisse	9
2.2.1 Groupes de population, déterminants géographiques et sociaux	10
3 Causes du surpoids et de l'obésité	11
3.1 Les principales causes de l'épidémie de surpoids	11
3.2 Aspects de la pathogenèse actuellement débattus	11
3.2.1 Constitution génétique	11
3.2.2 «Metabolically Healthy Obese»	12
3.2.3 Flore intestinale	12
3.2.4 Carence en vitamine D	12
4 Prévention et promotion de la santé	13
4.1 Approches de prévention	13
4.1.1 Prévention comportementale et contextuelle, nudging	13
4.1.2 Groupes cibles et settings	13
4.2 La prévention auprès des enfants et des adolescents	14
4.2.1 Données probantes sur l'efficacité des interventions	14
4.2.2 Programmes d'action cantonaux	15
4.2.3 Stigmatisation, effets négatifs	16
4.2.4 Approfondissement de certains aspects	16
4.2.4.1 Empreinte pré- et postnatale au niveau du métabolisme du nourrisson	16
4.2.4.2 Rôle des parents/mode d'éducation/perception du poids infantile	18
4.2.4.3 Sommeil et alimentation	19
5 Recommandations et plans d'action internationaux actuels	20
6 Synthèse	22
7 Synthèse des principaux aspects et recommandations de Promotion Santé Suisse	24
8 Références	25

Management Summary

Les programmes d'action cantonaux sont en bonne voie

Le surpoids et l'obésité sont considérés comme étant des épidémies mondiales et constituent de ce fait un thème privilégié de la politique en santé publique. La promotion d'un poids corporel sain est depuis 2007 l'une des priorités stratégiques de Promotion Santé Suisse.

Dans le rapport de base «Poids corporel sain: comment enrayer l'épidémie de surcharge pondérale?» de 2005, les preuves scientifiques relatives à ce thème ont été mises en évidence et des propositions de stratégie ont été formulées. L'une des mesures clés de la stratégie qui en découlait est la conception et la mise en œuvre de programmes d'action pour un poids corporel sain chez les enfants et les adolescents, en collaboration avec les cantons (PAC).

Au cours des dernières années, le nombre de cantons mettant en œuvre un programme d'action cantonal (PAC) «Poids corporel sain» est resté stable (20 sur 26). Les 20 programmes d'action cantonaux en cours permettent d'atteindre potentiellement quelque 96% des enfants et adolescents entre 0 et 16 ans. On peut estimer que 74 000 enfants et adolescents ont désormais une alimentation équilibrée et 47 000 une activité physique suffisante, grâce aux douze projets modulaires sélectionnés et évalués en 2011. La diffusion des mesures dans les PAC a bien progressé durant les dernières années et les projets ont obtenu des résultats positifs tant du point de vue de leur ancrage que de leur intégration structurelle. Les PAC sont devenus un modèle pour d'autres programmes de promotion de la santé.

En 2010, le rapport «Poids corporel sain chez les enfants et les adolescents: qu'avons-nous appris de nouveau depuis 2005?» a analysé le début de mise en œuvre de la stratégie et mis à jour les bases scientifiques. Dans le cadre de l'organisation de la 3^e phase des programmes d'action cantonaux, la question est de savoir s'il existe de nouveaux résultats scientifiques en matière de prévention du surpoids et s'ils ont une incidence éventuelle sur la stratégie à adopter.

Actualisation des bases scientifiques

Le présent rapport de travail vise à donner un aperçu de l'état des connaissances sur la prévalence, les causes et la prévention du surpoids et de l'obésité, tout en mettant un accent sur les questions centrales relatives à la promotion d'un poids corporel sain chez les enfants et les adolescents.

Il analyse notamment des thématiques qui, durant les cinq années écoulées depuis la publication du rapport de base 2010, ont fait l'objet de nouveaux débats approfondis ou étant pertinentes pour la conception de la 3^e phase des PAC. Par exemple, le surpoids et la prévention auprès de femmes enceintes et des enfants en bas âge ou encore le rôle des parents sont des sujets observés.

Le rapport repose sur des entretiens approfondis avec des experts des domaines de la prévalence, des causes et de la prévention du surpoids et de l'obésité ainsi que dans le domaine du comportement des consommateurs. De plus le rapport se base sur une analyse systématique des méta-analyses et des revues systématiques publiées ces cinq dernières années sur l'efficacité des efforts de prévention ainsi que des recommandations et plans de mesures internationaux.

L'orientation scientifique des PAC reste valable

Les rapports de base de Promotion Santé Suisse des années 2005 et 2010 contiennent des bases scientifiques et des recommandations d'action dans le domaine de la prévention et de la promotion de la santé qui restent pertinentes à l'heure actuelle. D'un point de vue scientifique, il n'y a pas lieu de modifier l'orientation fondamentale des PAC.

Un bilan énergétique équilibré reste au cœur de notre action

Rien ne permet d'affirmer que cette épidémie de surpoids et d'obésité est due principalement à l'apport énergétique (alimentation) ou à la consommation d'énergie (activité physique).

La littérature scientifique et les experts sont toutefois unanimes: la prévention du surpoids et de l'obésité

passer par une approche combinant une alimentation équilibrée et une activité physique régulière (approche intégrée).

L'accent doit être mis davantage sur les nouveaux-nés et les jeunes enfants, mais aussi sur les groupes d'influence

Les enfants et les adolescents restent les groupes cibles prioritaires. Cette approche, qui consiste à intervenir avant l'âge adulte, va dans le sens des pratiques actuelles mises en place dans le reste du monde et se fonde sur des données scientifiques. Dès leur plus jeune âge, les enfants doivent vivre dans un environnement qui leur permet de grandir en pleine santé. Et la mise en place de cet environnement est une mission qui incombe à l'ensemble de la société. Les groupes d'influence dans le domaine des nouveaux-nés et des enfants en bas âge sont des partenaires clés dans le cadre des efforts de prévention.

Intervention avant la fondation d'une famille et maintien des interventions dans le setting de l'école

Ces interventions doivent débuter d'ores et déjà auprès des jeunes adultes, avant qu'ils ne fondent un foyer. Mais elles doivent également être poursuivies dans les écoles. Le système scolaire reste le lieu permettant le mieux d'accéder aux enfants issus de tous les milieux socio-économiques. Toutefois, les mesures prises dans les écoles ne sont efficaces que si la commune et les parents s'impliquent aussi en faveur d'une alimentation équilibrée et d'une activité physique régulière.

1 Introduction

1.1 Situation de départ

La promotion d'un poids corporel sain constitue depuis 2007 l'un des axes stratégiques de Promotion Santé Suisse. Le rapport de base «Poids corporel sain: comment enrayer l'épidémie de surcharge pondérale?» rédigé en 2005 a présenté des preuves scientifiques sur ce thème et formulé des propositions stratégiques [1]. La mesure centrale de la stratégie mise au point à partir de ce rapport est la conception et la mise en œuvre de programmes d'action en faveur d'un poids corporel sain auprès des enfants et des adolescents, en coopération avec les cantons. Le rapport de base de 2010 «Poids corporel sain avant l'âge adulte. Qu'avons-nous appris de nouveau depuis 2005?» a évalué les débuts de la mise en œuvre de la stratégie et actualisé les fondements scientifiques [2]. Dans le cadre de la mise en place de la troisième phase des programmes d'action cantonaux (PAC) se pose actuellement la question de savoir si de nouvelles découvertes scientifiques en lien avec la prévention du surpoids ont été faites et si elles peuvent avoir des conséquences sur la stratégie adoptée auparavant.

1.2 Objectif et procédure

L'objectif du présent rapport de travail est de fournir un état des connaissances sur la prévalence, les causes et la prévention du surpoids et de l'obésité, en mettant l'accent sur la question centrale des PAC, à savoir la promotion d'un poids corporel sain auprès des enfants et des adolescents. Une attention particulière a été portée aux thèmes récemment débattus ou approfondis ces cinq dernières années depuis la publication du rapport de base de 2010. D'autres thèmes qui pourraient être importants pour la conception des PAC sont aussi mis en évidence. C'est le cas par exemple de la question du surpoids et de la prévention pendant la grossesse et la petite enfance, ou du rôle des parents.

Le rapport est basé sur des entretiens approfondis avec des experts des domaines de la prévalence, des causes et de la prévention du surpoids et de l'obésité, ainsi que dans le domaine du comportement de consommation. En plus de ces entretiens, la littérature scientifique ainsi que les recommandations et les plans d'action internationaux (EU Action Plan on Childhood Obesity [3], rapport de l'OMS «Population-based approaches to childhood obesity prevention» [4], etc.) ont été soigneusement examinés. Les méta-analyses ou analyses systématiques publiées au cours des cinq dernières années sur l'efficacité des interventions de prévention ont elles aussi été prises en compte (la stratégie de recherche et les résultats détaillés de l'examen systématique sont disponibles sur demande).

1.2.1 Experts interrogés

- **Dr David Fäh, Institut de médecine sociale et préventive (ISPMZ), Université de Zurich**, Collaborateur scientifique avec fonction de direction dans le domaine de la démographie et des statistiques de la santé, ISPMZ. Expert en épidémiologie et en prévention du surpoids et de l'obésité.
- **Dr Nathalie Farpour-Lambert, Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG)**, Responsable scientifique du Programme de soins Contrepoids des HUG. Experte en surpoids et obésité, ainsi que dans le domaine de la prévention auprès des enfants.
- **Prof. Dr Michael Siegrist, Institut pour les décisions environnementales, EPF Zurich**, Expert des comportements en matière de consommation et d'alimentation, de la perception des risques et de leur communication.
- **Dr Hanspeter Stamm, Lamprecht und Stamm AG, Zurich**, Fondateur et associé de Lamprecht und Stamm AG. Expert en monitoring et en analyse dans les domaines de la promotion de la santé, de l'alimentation et de l'activité physique (monitoring dans les domaines alimentation et activité physique [OFSP], coordination et analyse du monitoring de l'IMC des services de médecine).

cine scolaire des villes de Bâle, Berne et Zurich [Promotion Santé Suisse], monitoring de la stratégie à long terme de Promotion Santé Suisse).

- **Dr Tommy L. S. Visscher, Université de Windesheim, Zwolle, Pays-Bas**, Coordinateur scientifique du centre de recherche pour la prévention du surpoids, Windesheim. Auteur des directives hollandaises sur la prévention du surpoids. Président du groupe de travail sur la santé et la prévention au sein de l'association européenne pour l'étude de l'obésité, et coprésident du comité scientifique du Réseau Européen Epode.
- **Pr Carolyn Summerbell, PhD, Université de Durham, Grande-Bretagne**, Professeure en nutrition humaine, directrice du groupe de recherche sur les comportements liés à l'obésité. Membre du comité éditorial de l'International Journal of Obesity, secrétaire honoraire de la Nutrition Society, présidente de l'association pour l'étude de l'obésité. Spécialisation scientifique: recueil de données probantes sur la prévention du surpoids chez les enfants et les adultes, traduction des connaissances acquises en matière de prévention du surpoids dans la pratique politico-sociale, mise au point d'interventions préventives basées sur la communauté.

2 Prévalence du surpoids et de l'obésité

2.1 Etat des lieux de l'épidémie de surpoids au niveau international

Ces dernières années, la situation n'a guère évolué en ce qui concerne l'épidémie mondiale de surpoids et d'obésité qui touche les pays développés et de plus en plus aussi les pays émergents ou en voie de développement. Une analyse systématique récemment publiée sur la prévalence du surpoids pour l'étude «Global Burden of Disease» [5] indique qu'en 2013, 37% des hommes et 38% des femmes présentaient un indice de masse corporelle (IMC) supérieur ou égal à 25 kg/m², contre 29% et 30% en 1980. Cette hausse est particulièrement marquée chez les enfants et les adolescents des pays développés. En 2013, 24% des garçons et 23% des filles étaient en surpoids ou obèses, contre 17% et 16% en 1980. D'après l'OECD Obesity Update 2014 [6], 18,4% des plus de 15 ans sont obèses (IMC ≥30 kg/m²) dans les pays de l'OCDE.

Ces deux rapports indiquent que la hausse s'est atténuée dans différents pays. Voici ce que dit l'OECD Update à ce sujet:

Overweight (including obesity) rates have almost stabilised in Italy, England and the United States, and have grown modestly in Canada, Korea and Spain, in the past ten years. France is the only country where overweight rates have increased more than projected in 2010. Growth continues to be robust also in Mexico, Australia and Switzerland. There is no sign of convergence in overweight and obesity rates across countries, and no sign of retrenchment of the epidemic.*

On constate notamment que, au cours des cinq à dix dernières années, le taux de surcharge pondérale s'est stabilisé à différents niveaux absolus chez les enfants de divers pays comme les Etats-Unis, l'Angleterre et le Mexique.

On ignore si les baisses et les stabilisations observées indiquent une inversion durable de la tendance [7]. Les experts soulignent qu'il est impossible d'iden-

tifier une cause commune à ces observations dans la mesure où la situation doit être analysée de façon différenciée pour chaque pays. Ainsi, la thèse selon laquelle un plateau «biologique» serait atteint peut être envisagée dans des pays comme les Etats-Unis où la prévalence est très élevée. Mais elle ne justifierait pas l'observation d'une baisse similaire dans différents pays à un niveau absolu nettement inférieur. En Europe, il existe un fossé très marqué entre le Nord et le Sud, avec une prévalence bien plus importante dans les pays méditerranéens. Les prévalences du surpoids sont, dans une certaine mesure, en corrélation avec le comportement en matière d'activité physique, ce qui peut être considéré comme un indicateur de mode de vie. Il semble envisageable que les modifications d'un mode de vie spécifique soient l'expression de tendances culturelles et éventuellement une conséquence des efforts de prévention déployés partout et particulièrement auprès des enfants et des adolescents. Mais il est impossible de prouver de façon scientifique que la prévention a cet effet positif.

La forte prévalence persistante du surpoids et de l'obésité s'accompagne de conséquences pour la santé et d'un taux de mortalité accru. Selon les estimations pour l'année 2010 et à l'échelle mondiale, 3,4 millions de personnes sont décédées des suites du surpoids et de l'obésité, et ce avec une perte de 4% d'années de vie [8]. Les principales conséquences sur la santé sont les maladies cardiovasculaires résultant de l'hypertension artérielle et de l'élévation des taux de glycémie et de cholestérol [9, 10].

2.2 Etat des lieux de l'épidémie de surpoids en Suisse

En Suisse, d'après les données de l'enquête suisse sur la santé 2012, 32% des plus de 18 ans sont en surpoids et 11% sont obèses [11, 12]. Que ce soit pour

* Remarque: les conclusions de l'OECD Update sur la Suisse reposent sur les données des enquêtes sur la santé (tranches d'âge 15 ans et plus). Pour voir les autres données sur la Suisse, consultez le chapitre 2.2.

le surpoids ou pour l'obésité, ces chiffres sont supérieurs à ceux de 2007. La proportion d'adultes obèses a enregistré une hausse particulièrement marquée de 2% depuis 2007 et a presque doublé depuis 1992. La hausse des taux de surpoids et d'obésité est étonnante, alors que le taux de surpoids avait légèrement diminué entre 2002 et 2007 et que le taux d'obésité n'avait guère augmenté sur cette période. La stabilisation pressentie à l'époque pour les adultes est donc remise en question. Ces données appellent une analyse approfondie. En effet, l'enquête sur la santé est basée sur des réponses personnelles (self-reporting) et peut refléter des effets de sélection en raison de taux de participation en baisse. De plus, les effets de cohorte pourraient aussi jouer un rôle, par exemple avec une part plus importante de personnes plus âgées, présentant une plus grande proportion de personnes en surpoids ou obèses. Au moment où le présent rapport est rédigé, les analyses correspondantes n'ont pas encore été publiées.

Pour les jeunes adultes, les adolescents et les enfants, il y a des signes de stabilisation. Une analyse de l'IMC des conscrits (âge: 19 ans) a indiqué une hausse constante depuis les années quatre-vingt, avec une forte accélération depuis l'an 2000. En revanche, pour les trois dernières années étudiées (2010 à 2012), une stabilisation a été observée, avec un IMC moyen d'environ 23,5 [13]. Les signes d'une stabilisation sont encore plus marqués chez les enfants et les adolescents, bien qu'à un niveau élevé. Selon le monitoring des données relatives au poids fournies par les services de médecine scolaire des villes de Bâle, Berne et Zurich [14], la proportion d'enfants et d'adolescents en surpoids et obèses est restée stable entre l'année scolaire 2005/2006 et l'année scolaire 2012/2013 (incluse), à savoir respectivement 20% et 5%. Même si cela est difficile à démontrer, les experts jugent possible que les importants efforts de prévention réalisés au jardin d'enfants et à l'école primaire aient contribué à la stabilisation observée.

2.2.1 Groupes de population, déterminants géographiques et sociaux

La prévalence est liée à différents facteurs géographiques et sociaux. Le niveau de formation et la position sociale sont des déterminants importants. Une forte prévalence de surpoids et d'obésité est constatée dans les couches à faible niveau de formation et socialement défavorisées. Pour les experts, le fait de rester plus longtemps dans les systèmes scolaires a clairement un effet positif. Cet effet est aussi (au moins partiellement) indépendant de l'origine sociale. Le niveau de formation et la position sociale associés à certains déterminants culturels sont essentiels dans l'observation d'une forte prévalence au sein des groupes de population issus de l'immigration. En effet, en Suisse, la situation est assez fortement marquée par les effets de l'immigration. Comme le soulignent les experts, il faut distinguer origine et position sociale, et garder à l'esprit qu'il existe aussi des groupes à risque au sein même de la population suisse.

Ces dernières décennies, les attitudes du monde occidental ont fortement changé en matière de poids corporel sain et de mode de vie sain. La pénétration de ces attitudes, certes associée aux effets de l'origine et de la formation, peut expliquer les effets de cohorte observés (tendance à la stabilisation dans les cohortes jeunes) et en partie aussi les écarts observés entre la ville et la campagne. Concernant la prévalence accrue dans les régions rurales, il convient de tenir également compte des effets structurels: départ des personnes qualifiées vers les villes, réduction de l'activité physique (trajets plus longs entraînant l'usage de la voiture, diminution de l'offre d'aliments sains et d'infrastructures propices à l'activité physique).

3 Causes du surpoids et de l'obésité

3.1 Les principales causes de l'épidémie de surpoids

Les causes de cette hausse vertigineuse du surpoids et de l'obésité sont complexes et multifactorielles. Comme indiqué dans les rapports de base 2005 et 2010, les causes physiologiques directes du surpoids et de l'obésité sont à chercher dans un bilan énergétique excédentaire: si l'absorption d'énergie (prise de nourriture) est supérieure à la consommation d'énergie (activité physique), le poids corporel augmente. Il est étonnant de constater l'absence de consensus dans la littérature scientifique sur la question de la contribution relative des paramètres absorption d'énergie et consommation d'énergie à l'apparition de l'épidémie de surpoids. Ainsi, Bleich et al. et Swinburn et al. voient dans l'augmentation de l'apport calorique le facteur dominant [15, 16]. Astrup et Brand-Miller soulignent qu'il s'agit spécifiquement d'alimentation riche en énergie, notamment de boissons sucrées [17]. Luke et Cooper ont même publié l'ouvrage «Physical activity does not influence obesity risk: time to clarify the public health message» [18], une affirmation qui a été fortement contestée [19, 20].

Les experts confirment le manque de données claires sur les contributions relatives de la prise de nourriture et de l'activité physique. Ils plaident cependant en faveur d'une analyse inclusive et renvoient à des tendances (que ce soit pour l'absorption d'énergie ou pour la consommation d'énergie) qui favorisent au final l'apparition du surpoids et de l'obésité:

- indépendamment des revenus, ces dernières décennies, les denrées alimentaires sont devenues nettement moins chères et en même temps beaucoup plus accessibles (horaires d'ouverture des magasins plus étalés, centres commerciaux, achats à domicile); globalement, les aliments vendus sont de plus en plus cuisinés (produits convenience, moins de temps pour cuisiner

soi-même), ce qui implique souvent un plus grand apport énergétique et va aussi de pair avec une consommation de boissons sucrées et de snacks riches en calories; la modification de la taille des emballages et des portions peut aussi avoir son importance;

- parallèlement, la consommation de calories liée à l'activité physique a eu tendance à diminuer; les évolutions socio-économiques vers une société de services génèrent des activités de moins en moins physiques et de plus en plus sédentaires; l'augmentation de la pression au travail, associée à des trajets de plus en plus longs pour aller travailler, peut aussi constituer des facteurs négatifs; certes, plus des deux tiers de la population fait régulièrement du sport [21], mais l'effet de cette activité physique ponctuelle supplémentaire est facilement diminué par une alimentation très énergétique, dans un contexte où le mode de vie est généralement sédentaire.

3.2 Aspects de la pathogenèse actuellement débattus

Dans ce qui suit, nous allons aborder certains aspects actuellement débattus dans le cadre des discussions sur les causes de l'épidémie de surpoids, mais restant de moindre importance selon les experts face au problème central du bilan énergétique.

3.2.1 Constitution génétique

Dans l'analyse de l'épidémie de surpoids, la question de l'environnement («obesogenic environment») demeure au premier plan. Parallèlement, des efforts de recherche sont déployés afin de mieux quantifier l'influence des facteurs transmissibles. L'état des connaissances est résumé dans l'analyse récemment publiée «The genetics of human obesity» [22]. Il y a aujourd'hui un consensus selon lequel l'héritabilité* du surpoids serait de 40% à 70%. A propos des

* L'héritabilité indique quelle part de la variation phénotypique observée au sein d'une population est liée à des facteurs génétiques.

discussions sur l'influence de l'activité physique, il est intéressant de citer une étude menée avec des jumeaux danois et finlandais montrant que, chez les jumeaux ayant une activité physique intense, la prédisposition génétique au surpoids était atténuée.

A ce jour, même avec l'aide des Genome Wide Association Studies (GWAS), seule une petite partie de l'héritabilité a pu être attribuée à des gènes spécifiques, et on est encore bien loin des applications cliniques.

3.2.2 «Metabolically Healthy Obese»

Récemment, un sous-groupe de personnes en surpoids présentant un métabolisme sain malgré le surpoids a été décrit: les «metabolically healthy obese [people] (MHO)» [23]. Ces personnes semblent être protégées contre les principaux risques du surpoids (résistance à l'insuline, troubles du métabolisme des lipides, hypertension artérielle). On estime que 10% à 25% des personnes en surpoids peuvent être affectées à ce groupe. Il existe différentes définitions (absence de syndrome métabolique, absence de résistance à l'insuline) des MHO, et il existe des données montrant que les MHO ont des taux de mortalité plus élevés que les personnes de poids normal en raison de problèmes cardiovasculaires [24]. Les experts soulignent aussi que ces personnes ne sont pas à l'abri d'autres conséquences négatives comme les troubles articulaires ou la stigmatisation qui accompagne généralement la surcharge pondérale.

3.2.3 Flore intestinale

Certains indices montrent qu'il existe un lien entre la composition de la flore intestinale et le surpoids [25–28]. Il a été démontré que la composition de la flore intestinale des personnes de poids normal était différente de celle des personnes en surpoids. On ne sait pas si cette différence est une conséquence du surpoids ou si elle fait au contraire partie des causes de son apparition. Mais à l'appui de cette deuxième hypothèse, certains tests effectués sur les animaux ont montré que la transplantation de la flore intestinale d'animaux en surpoids chez des animaux de poids normal pouvait effectivement aboutir à un surpoids et à un syndrome métabolique. Mais ce lien n'a pas encore été prouvé chez l'être humain. Les

recherches en cours sur le microbiome de la flore intestinale (génome global des bactéries) et sur ses interactions avec l'hôte humain devraient apporter de nouvelles connaissances.

3.2.4 Carence en vitamine D

Le lien entre la carence en vitamine D et le surpoids ou l'obésité est scientifiquement établi [29]. Toutefois la relation de cause à effet n'est pas claire. On a émis l'hypothèse selon laquelle la carence en vitamine D jouerait un rôle dans l'apparition du surpoids [30]. Il existe aujourd'hui des données fiables indiquant qu'une telle relation de causalité n'existe pas [31, 32] et que la carence en vitamine D serait plutôt une conséquence du surpoids ou au moins un effet secondaire à un mode de vie lié au surpoids. Les experts ne voient pas d'incidence pour le moment en ce qui concerne la prévention, ni aucun élément plaçant en faveur d'une supplémentation générale de la population, ni aucun motif de supplémentation générale des personnes en surpoids.

4 Prévention et promotion de la santé

D'après la littérature et les experts, étant donné la forte prévalence du surpoids et de l'obésité qui continue d'augmenter au moins partiellement, il est toujours nécessaire d'agir. Selon les résultats des rapports de base de 2005 et 2010, les évolutions de ces dernières années n'ont pas entraîné d'importants changements.

4.1 Approches de prévention

4.1.1 Prévention comportementale et contextuelle, nudging

Le modèle-cadre Poids corporel sain de Promotion Santé Suisse prévoit une approche combinant prévention contextuelle (environnement) et prévention comportementale pour produire un effet positif sur le bilan énergétique grâce à une alimentation équilibrée et à une activité physique suffisante afin d'obtenir un poids corporel sain.

Les interventions de prévention comportementale ont beaucoup d'importance à l'échelle nationale et internationale (alimentation et comportement en matière d'activité physique au jardin d'enfants et à l'école, mesures de sensibilisation de la population). Pour ce qui est de la prévention contextuelle, les experts pensent qu'un renforcement des composantes contextuelles serait souhaitable au moins dans les settings scolaires; ils saluent les efforts déployés à cet égard dans le cadre des PAC, à savoir les mesures prises en faveur d'une offre alimentaire équilibrée dans les écoles. Au niveau international, des mesures allant plus loin sont aussi envisagées, comme le montre le rapport de l'OMS «Population-based approaches to childhood obesity prevention» [4]. On peut notamment citer l'influence de l'offre alimentaire, les systèmes de label, la tarification liée aux contributions pour la santé. En Suisse, il existe dans ce contexte en premier lieu des mesures basées sur le volontariat, comme l'initiative soutenue par «actionsanté» [33] «Swiss Pledge» [34]. Les mesures fiscales allant plus loin ou les interventions dans le choix des aliments sont délicates au regard

des valeurs sociales de liberté et d'autonomie de l'individu. Elles font donc l'objet de controverses. Les opposants à ce type de mesures renvoient à des résultats montrant que les modifications tarifaires doivent être massives pour avoir un quelconque effet [35] ou font référence à l'échec de la taxe danoise sur le gras [36]. Le document de travail récemment publié «L'autonomie, un défi pour la promotion de la santé» montre que Promotion Santé Suisse s'intéresse à ces sujets et agit avec prudence [37].

Le concept de «nudging», qui n'a pas encore été mentionné dans les rapports de base, mais qui a fait l'objet de discussions animées, peut être considéré comme une variante plus douce de la prévention contextuelle: il s'agit d'influencer la libre décision des individus via des conditions environnementales sciemment modifiées, sans que les individus en aient conscience. On peut citer comme exemple le placement des aliments dans les cafétérias des écoles: si les aliments sains sont placés à la hauteur des yeux, ils sont plus souvent choisis. Le concept, vulgarisé dans le livre «Nudge» [38], s'inspire de courants de l'économie comportementale moderne, qui remettent en question l'image classique des acteurs agissant de façon rationnelle et soulignent l'importance des éléments de décision irrationnels et instinctifs. Ces approches sont également importantes en ce qui concerne la prévention comportementale, car elles suggèrent que la simple transmission d'informations peut être insuffisante. Elles renforcent en outre la stratégie visant à propager des modes de vie sains grâce à des émotions positives et en mettant l'accent sur la joie de vivre.

4.1.2 Groupes cibles et settings

L'accent stratégique mis sur la promotion d'un poids corporel sain auprès des enfants et des adolescents est jugé adéquat par les experts, à condition que cette promotion soit associée à des stratégies inclusives impliquant les différents settings et parties prenantes. La priorité thématique correspond à la pratique internationale et est scientifiquement largement étayée (voir 4.2). L'une des raisons motivant

à se concentrer sur les enfants et les adolescents, notamment sur les settings scolaires, est la facilité d'accès. Les experts estiment qu'il est beaucoup plus difficile de toucher les adultes. A ce niveau, ils voient plutôt une marge de manœuvre dans la prévention comportementale (grâce aux mises en garde mentionnées ci-dessus), mais généralement avec moins de chances de succès. Selon eux, les groupes cibles particulièrement importants parmi les adultes sont les jeunes adultes (futurs parents) et les femmes enceintes.

Plusieurs experts sont critiques par rapport aux vastes campagnes de prévention destinées à sensibiliser l'ensemble de la population, telles qu'elles étaient organisées avant. Ils remettent leur efficacité en question dans un contexte d'utilisation dispersée des médias et de flux généralisé des informations.

4.2 La prévention auprès des enfants et des adolescents

Etant donné que beaucoup de comportements sont acquis pendant l'enfance et l'adolescence, la promotion d'un poids corporel sain revêt une importance particulière durant ces périodes de vie. Les données sur la prévalence indiquent un effet d'apprentissage très net. Les institutions de socialisation (école, jardins d'enfants, structures d'accueil de l'enfance) ont donc un rôle essentiel. Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, mettre l'accent stratégique à ce niveau est logique.

4.2.1 Données probantes sur l'efficacité des interventions

Le rapport de base de 2010 contient une appréciation détaillée des preuves scientifiques disponibles sur l'efficacité des interventions. Voici ce que l'on a constaté à propos des interventions en dehors de l'école:

La qualité des études est très variable et la conception des études très hétérogène; en outre, la durée d'intervention et les périodes de suivi sont généralement trop courtes pour pouvoir prouver une efficacité mesurable sur le poids corporel. Cela explique pourquoi la plupart des analyses ont plutôt tendance à montrer certains effets en ce qui concerne les mesures axées sur le com-

portement (comportement en matière d'activité physique, mode de vie sédentaire/inactif, comportement alimentaire), et peu, voire pas du tout d'effet sur l'IMC ou d'autres mesures de la constitution physique.

Et à propos des interventions en milieu scolaire:

L'efficacité des interventions de prévention et de contrôle de l'obésité qui se déroulent à l'école semble difficile à évaluer. Certaines questions importantes restent sans réponse: entre un et trois ans, peut-on obtenir des résultats appropriés et pertinents via des interventions programmées? A quel âge les enfants sont-ils réceptifs à ce type d'intervention en termes d'évolution? Quelle est la durée optimale d'intervention? Quels rôles les familles et les enseignants doivent-ils jouer dans ces interventions? Les mesures basées sur l'IMC sont-elles appropriées pour évaluer l'effet des programmes de prévention de l'obésité mis en œuvre à l'école?

Ainsi, pour les auteurs, les données disponibles étaient plutôt décevantes.

Pour évaluer s'il y a eu des changements depuis le rapport de base, on a recherché dans la banque de données PubMed les méta-analyses et les analyses systématiques menées sur les interventions au cours des cinq dernières années (la stratégie de recherche et les résultats sont disponibles sur demande). Parmi les résultats de recherche, 55 publications sur des interventions ont été sélectionnées, triées par thème et examinées (la liste des publications est également disponible sur demande). Beaucoup de ces publications concernaient la prévention auprès des enfants, et notamment des interventions en milieu scolaire, comme on pouvait s'y attendre étant donné l'axe principal des efforts de prévention. On peut dire que le meilleur consensus sur les effets positifs est lié à la prévention auprès des enfants scolarisés. Si l'on considère l'ensemble des efforts de recherche, on peut attester que des données probantes modérées ont été obtenues au moins pour des effets légers des interventions dans des settings suffisamment contrôlés, et notamment pour les interventions à plusieurs composantes. On peut citer ici l'analyse Cochrane de 2011 [39] comme étant représentative:

We found strong evidence to support beneficial effects of child obesity prevention programmes on BMI, particularly for programmes targeted to children aged six

to 12 years. However, given the unexplained heterogeneity and the likelihood of small study bias, these findings must be interpreted cautiously. A broad range of programme components were used in these studies and whilst it is not possible to distinguish which of these components contributed most to the beneficial effects observed, our synthesis indicates the following to be promising policies and strategies: school curriculum that includes healthy eating, physical activity and body image; increased sessions for physical activity and the development of fundamental movement skills throughout the school week; improvements in nutritional quality of the food supply in schools; environments and cultural practices that support children eating healthier food and being active throughout each day; support for teachers and other staff to implement health promotion strategies and activities (e.g. professional development, capacity building activities); parent support and home activities that encourage children to be more active, eat more nutritious food and spend less time in screen based activities. However, study and evaluation designs need to be strengthened, and reporting extended to capture process and implementation factors, outcomes in relation to measures of equity, longer term outcomes, potential harms and costs. Childhood obesity prevention research must now move towards identifying how effective intervention components can be embedded within health, education and care systems and achieve long term sustainable impacts.

Le bilan d'une Comparative Effective Review de l'Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) [40] est semblable: données modérément positives pour l'efficacité des interventions en milieu scolaire – données trop limitées concernant d'autres settings pour pouvoir tirer des conclusions claires. Pour résumer, on peut dire qu'il existe actuellement des données probantes plus solides qu'il y a cinq ans pour ce qui est de l'efficacité, mais que, étant donné l'immense hétérogénéité des interventions, il reste difficile d'en tirer des conclusions claires, notamment pour ce qui est des effets durables et à long terme. Les experts soulignent à ce sujet que pour garantir une efficacité à long terme, les interventions en milieu scolaire ne doivent pas être mises en œuvre de façon isolée, mais être intégrées à des efforts de prévention axés sur la communauté et l'environnement/l'environnement/le contexte.

Il existe moins de travaux sur les interventions auprès des adolescents. Par comparaison avec les interventions auprès des enfants (scolarisés), les interventions auprès des adolescents ont tendance à produire moins d'effets.

Pour la petite enfance (enfants de 0 à 6 ans), un groupe cible auprès duquel les experts pensent qu'il est très souhaitable de multiplier les efforts de prévention (voir ci-dessous), on constate avec surprise une opinion unanime selon laquelle, à ce jour, aucune preuve claire ne pouvait être fournie; les études menées à ce sujet sont tout simplement trop peu nombreuses et de trop petite envergure. Il est nécessaire de renforcer la recherche dans ce domaine. Etant donné l'intensité actuelle des efforts de recherche à ce sujet, on peut supposer que l'on disposera de plus de données probantes dans quelques années.

4.2.2 Programmes d'action cantonaux

Sur le principe, les experts suisses trouvent la stratégie des PAC judicieuse et fructueuse. Ils formulent différentes remarques et suggestions:

- pour une partie d'entre eux, outre les interventions en milieu scolaire, une prévention dès la grossesse et durant la toute petite enfance est aussi très importante; l'implication de l'entourage familial est ici décisive;
- le jardin d'enfants et l'école primaire font partie des priorités des interventions en milieu scolaire; une partie des experts estime cependant souhaitable de s'adresser aussi plus souvent aux adolescents;
- étant donné la prévalence, les experts trouvent judicieux de tenir particulièrement compte des enfants et des adolescents issus de l'immigration, mais suggèrent aussi d'intégrer davantage de facteurs sociaux allant au-delà de cet aspect (par exemple couches socialement défavorisées, familles monoparentales);
- les experts constatent une grande hétérogénéité, parfois due au contexte fédéral des programmes d'action; il y a là une chance d'identifier et de multiplier les interventions fructueuses basées sur des données probantes; d'une manière générale, les experts soulignent l'importance d'un accompagnement scientifique des interventions; le projet bâlois «Purzelbaum», scientifiquement

accompagné puis répliqué notamment en Suisse romande sous le nom «Youp'là bouge», constitue pour les experts un exemple de bonne pratique.

4.2.3 Stigmatisation, effets négatifs

Les experts observent une tendance à la stigmatisation sociale des personnes en surpoids. C'est notamment un problème important chez les enfants. Les interventions risquent de renforcer la tendance à la stigmatisation. Les travaux «Empfehlungen zur Prävention von Essstörungen und Adipositas» (recommandations sur la prévention des troubles alimentaires et de l'obésité) de Toman et al. se penchent sur cette question [41]. Il est très difficile de promouvoir un poids corporel sain avec des interventions comportementales, tout en empêchant la stigmatisation des personnes qui ne correspondent pas visuellement à l'idéal. Les experts sont conscients de ce conflit, mais remarquent aussi que Promotion Santé Suisse est sensibilisée à cette question. La promotion de la tolérance et de la compréhension des personnes en surpoids ou obèses constitue pour elle une part importante de l'ensemble du programme de prévention.

Outre le thème de la stigmatisation se pose aussi la question des effets négatifs que peuvent générer les efforts de prévention. L'analyse Cochrane de 2011 met fin à cette inquiétude: il n'y a aucun signe indiquant que les interventions analysées auraient eu des effets négatifs sur l'image du corps et les pratiques alimentaires, ou auraient provoqué des poids en dessous des valeurs normales [39]. Pour ce qui est de l'anorexie, les données suisses des dix dernières années sur les enfants et les adolescents ne montrent pas non plus de signe d'accentuation du problème, ce qui laisse supposer que les interventions actuelles ne vont pas au-delà de leur objectif.

4.2.4 Approfondissement de certains aspects

Nous approfondissons ci-après certains aspects actuellement débattus, qui peuvent être importants pour la conception des stratégies de prévention.

4.2.4.1 Empreinte pré- et postnatale au niveau du métabolisme du nourrisson

Pendant la grossesse et dans les premiers mois après la naissance, différents facteurs peuvent avoir

une influence à vie sur le risque de développer un surpoids ou une obésité. Dans la phase de croissance rapide, de développement soutenu et de différenciation des organes avant et après la naissance, des facteurs métaboliques ou autres peuvent, pendant les périodes sensibles, avoir des effets à long terme sur le fonctionnement de l'organisme par la suite. On parle de «programmation métabolique» et «d'empreinte métabolique» pour décrire ce phénomène [42]. Ces cinq dernières années, de nombreuses études scientifiques ont analysé en profondeur les conséquences importantes des facteurs de la première enfance sur la santé, la performance et la qualité de vie des individus jusqu'à un âge avancé. Afin de mieux comprendre les liens entre l'alimentation de la mère, son poids corporel, le déroulement de sa grossesse ainsi que le poids de naissance et les risques ultérieurs de maladie de ses enfants, différents programmes de recherche ont été mis en place: HAPO 2002–2007 [43], EARNEST 2005–2010 [44] et EarlyNutrition 2012–2017 [45]. Le concept «Developmental Origins of Health and Disease» (DOHaD) est aussi très intéressant. Il étudie de façon multidisciplinaire comment l'environnement influence dès le départ le développement de l'enfant. Pédiatres, sociologues, nutritionnistes et professionnels de l'activité physique, psychologues et spécialistes en biologie du développement regroupent les résultats de leurs recherches [46].

– Un faible poids de naissance faisant suite à une malnutrition de la mère et associé à une course effrénée pour récupérer le poids normal pendant la première année. Ceci peut augmenter le risque ultérieur de maladie cardiovasculaire, de diabète de type 2 et d'ostéoporose. Sont concernées les femmes enceintes souffrant de carences alimentaires, qui changent de conditions sociales et peuvent ainsi rattraper la croissance du nourrisson grâce à une alimentation plus riche. De nos jours, cette situation s'observe surtout dans les pays émergents, mais aussi dans le cadre de la migration de jeunes femmes de pays en voie de développement vers des pays industrialisés. Mais les femmes vivant depuis longtemps en Suisse, qui ont un poids insuffisant et sont en âge de procréer peuvent aussi être concernées. L'enquête suisse sur la santé de 2012

indiquait un IMC <18,5 chez 11,6 % des femmes de 15 à 24 ans et chez 9,6 % des femmes de 25 à 34 ans [11]. Ces femmes étant trop minces au début de la grossesse ont un risque plus élevé que leur progéniture ait un faible poids de naissance. Elles sont ensuite confrontées à une offre abondante d'aliments pour bébés, qui favorise la course effrénée au rattrapage.

- Un poids de naissance comparativement élevé, dû à une suralimentation de la mère ou à un diabète gestationnel, peut aussi augmenter considérablement le risque de souffrir plus tard de diabète de type 2 et d'obésité [47]. Un excédent de glucose pendant la grossesse peut notamment entraîner un poids de naissance élevé du nourrisson [48]. A l'avenir, il faudrait donc accorder une plus grande attention à l'indice glycémique de l'alimentation de la femme enceinte. Même en cas d'apports excédentaires chez la mère, l'empreinte prénatale observée est mise en relation avec une carence intrautérine [42]. Dans les pays industriels, le nombre de femmes en âge de procréer qui sont en surpoids ou obèses est de plus en plus important. L'enquête suisse sur la santé de 2012 indiquait que 10,2 % des femmes de 15 à 24 ans et 13,9 % des femmes de 25 à 34 ans étaient en surpoids (IMC de 25 à 29,9) et respectivement 3,9 % et 5 % étaient obèses (IMC >30) [11]. Mais les femmes enceintes de poids normal peuvent aussi être concernées si elles prennent trop de poids pendant la grossesse. Entre 1986 et 2004, la prise de poids moyenne pendant la grossesse est passée de 11,6 kg à 14,8 kg [49].

Les recommandations faites dans le rapport de base «Poids corporel sain avant l'âge adulte. Qu'avons-nous appris de nouveau depuis 2005?» ont gagné en données probantes. Il est judicieux de mettre au point des interventions pendant la grossesse et les premiers mois de la vie. Une analyse systématique de 2012 montre que les interventions en matière d'alimentation, d'activité physique et de conseils pendant la grossesse ont de grandes chances de réduire la prise de poids de la mère en comparaison avec le suivi standard. Les interventions typiques en matière d'alimentation prévoient une alimentation équilibrée en glucides, lipides et protéides, et la tenue

d'un journal de bord alimentaire. Les interventions typiques en matière d'activité physique comprennent du renforcement musculaire et de la gymnastique avec des poids légers, ainsi qu'une marche quotidienne fluide de 30 minutes. Ce type d'intervention ne fait pas baisser le poids de naissance des nourrissons (données probantes convaincantes). Les interventions mettant l'accent sur l'alimentation réduisent la probabilité d'hypertension artérielle et de prééclampsie chez la mère et de dystocie des épaules chez le nourrisson (données probantes variables) et tendent à réduire le diabète gestationnel. Aucune différence n'a été constatée au niveau de la morbidité et de la mortalité néonatales [50].

Pendant le suivi de la grossesse, les futurs parents sont toujours préparés à la première année de vie du nourrisson et aux questions de soins et d'alimentation du bébé. Les programmes de recherche cités couvrent aussi la grossesse et la petite enfance. C'est pourquoi l'Early Nutrition eAcademy (ENeA, résultat d'EARNEST [44]) propose quatre modules en ligne aux professionnels: alimentation pendant la grossesse, allaitement, alimentation au lait maternel et introduction de l'alimentation de sevrage [51]. Cette approche a été préconisée lors de deux entretiens avec des experts: les jeunes adultes n'ayant pas encore fondé de famille et les familles ayant des petits enfants doivent être plus souvent sollicités. Les facteurs modifiables figurent au premier plan:

- le poids de la mère avant la grossesse;
- la prise de poids de la mère pendant la grossesse;
- la glycémie de la mère pendant la grossesse, notamment en cas de diabète gestationnel;
- l'allaitement dans les six premiers mois;
- l'introduction d'une alimentation de sevrage saine et diversifiée; à partir de la troisième bouillie, il convient d'introduire l'eau comme boisson, avant tout pour prévenir les caries dentaires (carie du biberon).

Mesures non souhaitables

La perte de poids est contre-indiquée pendant la grossesse [52], seule la prise de poids peut être influencée.

Pendant la première année de vie, les interventions sur l'évolution du poids du bébé doivent être évitées. Les seuls sujets à traiter sont l'encouragement de

l'allaitement, l'utilisation appropriée des préparations pour nourrissons, et l'introduction appropriée d'une alimentation de sevrage saine et diversifiée et de l'eau comme boisson.

Directives pour la Suisse

Sur la base des premières conclusions, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) a publié en 2008 une brochure intitulée «Alimentation durant la grossesse et la période d'allaitement» et a ainsi établi une norme pour la Suisse [53]. Les besoins nutritionnels des femmes enceintes sont bien établis et décrits dans les valeurs de référence D-A-CH pour les apports nutritionnels [54]. Les recommandations sur l'évolution du poids pendant la grossesse étaient nouvelles et basées sur l'IMC de la mère avant qu'elle soit enceinte. En 2009, l'«Institute of Medicine» des Etats-Unis a fait paraître une publication analogue avec des recommandations sur la prise de poids pendant la grossesse [55]. La brochure de l'OFSP est actuellement en cours de révision par l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV). En 2011, les pédiatres suisses ont introduit les nouvelles courbes de croissance de l'OMS pour la première année de vie des nourrissons. Ces courbes prennent comme référence des nourrissons allaités en bonne santé et établissent ainsi une nouvelle norme [56]. Elles peuvent être utiles dans l'observation de la croissance rapide pendant la première année de vie.

Exemple de bonne pratique

Le Canada a lancé en 2004 la première phase de son Programme canadien de nutrition prénatale (PCNP) [57]. Il cible très spécifiquement les femmes ayant des conditions de vie difficiles: pauvreté, grossesse pendant l'adolescence, consommation abusive d'alcool et de substances, violence domestique, isolement social et immigration. Le PCNP met des ressources à la disposition d'organisations locales, qui proposent des actions de prévention ou des interventions précoces. A la fin de cette phase en 2009, 330 projets PCNP étaient mis en œuvre dans 2000 communes. Tous les projets PCNP fournissent des compléments alimentaires (folate, fer), proposent des conseils sur l'alimentation et le mode de vie ainsi que des explications et des formations sur le com-

portement prénatal, l'allaitement, l'établissement de la relation avec le nourrisson et le développement de l'enfant. Ils proposent aussi un soutien social, une éducation comportementale et une orientation vers des services sociaux et de santé. L'analyse montre que le PCNP touche les groupes vulnérables de la population. Chez les femmes en contact fréquent avec le PCNP, les taux d'accouchement prématuré et de nourrisson à faible poids de naissance ont respectivement diminué de 26% et de 34%. Ce groupe bien informé a allaité plus souvent que la population moyenne, et a pris régulièrement les compléments alimentaires.

4.2.4.2 Rôle des parents / mode d'éducation / perception du poids infantile

Le PCNP aborde aussi la question de la relation des parents entre eux et avec leurs enfants. Cet aspect a également été mis en évidence dans un entretien avec des experts. Dans l'étude suisse KIDSSTEP, 54% des enfants obèses examinés ont présenté des troubles psychiques tels que l'anxiété et la dépression. Les causes pourraient résider dans un dysfonctionnement familial, par exemple lorsque les parents sont dans une situation économique difficile et ne peuvent offrir à leurs enfants que peu de soutien et d'espace. Grâce à la thérapie de groupe de l'obésité, ce taux a pu être abaissé à 37% [58].

Il n'existe que très peu d'analyses sur l'engagement des parents dans les offres de promotion de la santé axées sur les familles. Ainsi, en 2010, une analyse systématique de 24 études d'intervention sur l'alimentation est arrivée à la conclusion qu'on ne disposait pas encore de données probantes sur l'effet positif de l'engagement parental [59]. Malgré cette absence de données, la même analyse indique que l'effet est plus positif lorsque les parents sont directement impliqués dans les activités, et pas seulement informés de façon indirecte. Les futures études devraient consigner cet aspect parental de façon systématique et veiller à ce que la conception de l'étude permette des comparaisons. Le mode d'éducation et l'image sous-jacente de la personne devraient être évalués plus précisément. Les parents qui ont un mode d'éducation autoritaire fixant et imposant des limites claires en matière de comportement semblent avoir un avantage lorsqu'ils sont en

mesure de donner l'exemple et de renforcer le comportement positif de l'enfant [60]. La perception du poids corporel est aussi une question à aborder dans les interactions avec les parents, car la moitié des parents sous-estiment le poids de leurs enfants en surpoids ou obèses [61].

Il est donc judicieux d'associer la prévention du surpoids à la stimulation dans la petite enfance. Cela ouvre de nouveaux horizons en ce qui concerne les approches axées sur la famille et les aspects des modules pour les structures d'accueil de l'enfance. Un entretien avec des experts a révélé que cette association était souhaitable, mais que toutes les personnes concernées, notamment les parents, devaient être impliquées sous peine de rencontrer de fortes résistances.

4.2.4.3 Sommeil et alimentation

Les études épidémiologiques et expérimentales montrent que le manque de sommeil est très probablement lié au surpoids et à l'obésité, au diabète de type 2 et aux maladies cardiovasculaires [62]. D'une part, les personnes en surpoids, et surtout celles qui sont obèses ou qui souffrent de diabète de type 2, ont plus fréquemment des problèmes de sommeil tels que l'apnée du sommeil, un sommeil de courte durée ou irrégulier. D'autre part, différentes études indiquent que le manque de sommeil a des conséquences sur le métabolisme, même si l'observation de cette causalité n'en est qu'à ses débuts. Le débat porte d'une part sur les troubles du métabolisme du glucose, car une durée de sommeil réduite augmente le risque de résistance à l'insuline et de diabète. D'autre part, un déséquilibre entre la leptine (qui signale la satiété) et la ghréline (qui stimule l'appétit) peut perturber la gestion de l'appétit et entraîner un apport calorique trop élevé [63]. Sur ce point, depuis le rapport de 2010, aucune modification importante n'a été apportée aux bases scientifiques et on manque toujours d'études randomisées contrôlées montrant que la durée du sommeil peut être influencée et quelle incidence cela aurait sur le poids.

Les affirmations suivantes sont considérées comme certaines [64]:

- un sommeil de courte durée est associé à une prévalence accrue de l'obésité chez les adultes et chez les enfants;

- le lien entre sommeil et surpoids ou obésité est nettement plus fort chez les enfants et les adolescents;
- chez les adultes, un sommeil de courte durée est associé à un risque accru de diabète de type 2 et d'hypertension;
- dans certaines études, un sommeil de longue durée est aussi associé à l'obésité, au diabète et à l'hypertension.

Concernant les futures interventions qui sont, malgré le manque de données probantes, recommandées par tous les auteurs notamment pour les enfants et les adolescents, il faudrait dans un premier temps établir quelle durée de sommeil est considérée comme saine pour chaque âge. Les indications des diverses analyses oscillent entre 6 et 9 heures pour les adultes. Cette variation reflète les différences culturelles et sociales, enregistrées également pour les enfants de divers pays européens. Par exemple, les enfants dorment en Grèce près d'une heure de moins par nuit que ceux de Belgique ou des Pays-Bas [65].

Du point de vue de la santé publique, il est judicieux d'aborder la question du rythme de sommeil des enfants, et particulièrement des adolescents, dans les activités de promotion de la santé. En fait partie une structure journalière équilibrée avec des heures de repas fixes, car cela stabilise le rythme circadien et favorise un sommeil régulier. D'autres questions pourraient être abordées telles que la consommation de boissons à base de caféine le soir (coca-cola, thé glacé) et la présence d'écrans dans les chambres [66].

Les adolescents sont particulièrement concernés par ces processus car leur rythme circadien est moins stable. Une durée de sommeil suffisante leur est donc encore plus bénéfique. La rapidité d'esprit à l'école et au poste de travail, une meilleure humeur et une plus grande résistance aux efforts améliorent en général la qualité de vie [67]. La conclusion de la Harvard School of Public Health est la suivante: «Raison de plus pour ajouter une longue nuit de sommeil à la liste des mesures de prévention de l'obésité» [68]. Malheureusement, les adolescents restent un public difficile à toucher et peu d'études ont été menées sur le sujet.

5 Recommandations et plans d'action internationaux actuels

Etant donné la forte prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants, différentes organisations travaillent sur des directives afin d'améliorer l'efficacité de la prévention dans ce domaine. Entre 2010 et 2014, le rapport de l'OMS «Population-based approaches to childhood obesity prevention» [4] et l'«EU Action Plan on Childhood Obesity 2014–2020» [3] de la Commission européenne ont eu une grande importance.

Le rapport de l'OMS recommande une stratégie intégrée, adaptée à la population, menée dans divers settings (familles, structures d'accueil de l'enfance, écoles, communes), bien coordonnée et ayant plus d'influence sur le contexte. Le soutien politique est aussi essentiel. Il passe par une stratégie «Health in all Policies» et la définition claire des priorités.

Une stratégie à grande échelle relative à la prévention de l'obésité auprès des enfants implique également les aspects issus des éléments clés ci-après:

- un mélange d'approche descendante et ascendante des actions et des programmes;
- un mélange d'instruments politiques comme des pilotages législatifs et financiers afin de garantir que les denrées alimentaires saines soient disponibles et abordables et que l'activité physique puisse être pratiquée;
- l'intégration de politiques de prévention de l'obésité auprès des enfants et dans des structures existantes afin d'obtenir des résultats à long terme.

Les activités du Réseau Européen Epode [69] sont considérées par les experts comme de bons exemples d'approche intégrée impliquant la société (Community) et les parties prenantes. Une description détaillée des stratégies de l'Epode sur la prévention du surpoids auprès des enfants se trouve dans son rapport «Preventing Childhood Obesity – Epode European Network Recommendations» [70]. Dans le cadre de l'Epode, l'accent est mis sur les mesures qui commencent tôt (tranche d'âge de 0 à 12 ans) et visent à modifier les comportements en tenant compte de l'environnement social:

The Epode programme aims at preventing a child from becoming overweight and obese by acting on the behaviour of the whole family, changing its environment and social norms. [71]

Dans le cadre de la méthodologie de l'Epode, des mesures de programme ont été mises en œuvre dans des villes pilotes, l'évaluation scientifique des interventions faisant partie intégrante des programmes. L'efficacité des interventions peut être mesurée en comparant l'évolution dans les villes ou les régions participantes à celle de régions témoins non participantes. Selon les experts, ce procédé apporte une contribution précieuse à l'évaluation scientifique des interventions basées sur la communauté.

Les directives nationales sur l'alimentation saine et l'activité physique saine sont les grands axes de tous les programmes de prévention. Ces normes doivent être basées sur des données probantes et régulièrement mises à jour. En Suisse, elles ont été actualisées en 2011 avec la pyramide alimentaire et en 2013 avec les recommandations publiées par hepa sur l'«Activité physique et santé des enfants et des adolescents» [72]. Le disque de l'alimentation pour les enfants (Société Suisse de Nutrition) sera également prochainement mis à jour.

Pour ce qui est des facteurs environnementaux, l'action doit avant tout porter sur l'offre de denrées alimentaires et son marketing, par exemple grâce à un système de feux de signalisation, à des étiquettes sur le dessus des emballages et à l'engagement des fabricants. Il est également important de créer des possibilités d'activité physique via l'aménagement d'espaces libres dans les agglomérations. Le choix le plus sain doit aussi être le plus simple. Pour l'OMS, l'approche marketing vis-à-vis des enfants est si importante que l'organisation a publié en 2010 un rapport entièrement dédié à ce sujet [73]. De plus, le Bureau européen de l'OMS a mis à jour son rapport «Marketing of foods high in fat, salt and sugar to children: update 2012–2013» [74]. L'EU Action Plan on Childhood Obesity 2014–2020 [3] est compatible avec les rapports de l'OMS.

Nouveaux aspects

L'examen des recommandations et plans d'action génère les nouvelles idées d'intervention suivantes:

- dans la littérature, le débat porte de plus en plus sur un véritable *screening* de l'obésité, en complément du monitoring [75]; cette option a également reçu un avis positif dans un entretien avec des experts, à condition que les centres de traitement nécessaires puissent être mis en place;
- les distributeurs de denrées alimentaires pourraient être amenés à s'engager auprès des enfants, au même titre que les fabricants, avec des «food stores audits» permettant d'évaluer l'offre et la présentation des produits.

Les aspects suivants sont régulièrement cités mais rarement concrétisés:

- rôle des médias, nouveaux médias et réseaux sociaux;
- interventions basées sur l'ordinateur ou Internet;
- marketing social.

6 Synthèse

La description que font les rapports de base 2005 [1] et 2010 [2] des fondements scientifiques et des stratégies qui en découlent pour la prévention et la promotion de la santé semble encore valable aujourd'hui. En d'autres termes, du point de vue scientifique, il n'y a aucune raison de modifier l'orientation fondamentale des programmes d'action cantonaux.

La situation n'a guère évolué en ce qui concerne l'épidémie de surpoids et d'obésité qui touche de plus en plus aussi les pays émergents ou en voie de développement. Pour certains pays, on constate des signes de stabilisation à un niveau élevé, mais aucune tendance commune ne peut être identifiée. En Suisse, les dernières données de l'enquête sur la santé auprès des adultes ont montré une légère hausse de la prévalence du surpoids et de l'obésité, ce qui remet en question le retournement de tendance prévu ces dernières années. En revanche, la proportion d'enfants et d'adolescents en surpoids (20 %, dont 5 % souffrant d'obésité) s'est stabilisée depuis plusieurs années.

Les causes de ces chiffres élevés en ce qui concerne le surpoids et l'obésité sont complexes et multifactorielles. Comme l'expliquent les rapports de base, la cause physiologique directe réside dans un bilan énergétique excédentaire, avec un apport alimentaire trop élevé et un manque d'activité physique. Différents aspects du mode de vie moderne favorisent l'apparition du surpoids et de l'obésité: la densité énergétique des denrées alimentaires a tendance à augmenter, ces denrées sont de plus en plus facilement accessibles, et les activités sont de plus en plus sédentaires dans notre société de services moderne. La question de savoir si les causes primaires sont à rechercher du côté de l'apport alimentaire ou du manque d'activité physique fait l'objet de controverses scientifiques. On est vraisemblablement en présence d'une combinaison des deux.

Outre la question centrale du bilan énergétique, les recherches portent sur différents aspects: certains indices poussent actuellement à penser que la flore intestinale joue un rôle dans l'apparition du surpoids

et de l'obésité. Les efforts de recherche soutenus tentent aussi de mieux déterminer le rôle de la constitution génétique des individus. A ce jour, seul un petit nombre de gènes influençant le surpoids est connu. Les «Metabolically Healthy Obese» illustrent bien l'importance des déterminants génétiques, puisque ce sont des personnes qui n'ont aucun trouble du métabolisme, ni aucune maladie cardiovasculaire malgré le surpoids ou l'obésité. On estime que 10 % à 25 % des personnes en surpoids appartiennent à ce groupe.

Etant donné que la prévalence reste à un niveau élevé ou même augmente, il est clairement nécessaire de continuer d'agir dans les domaines de la prévention et de la promotion de la santé. La pratique internationale met l'accent sur la prévention et la promotion de la santé auprès des enfants et des adolescents, ce qui est aussi considéré comme judicieux par la majorité des experts interrogés. Il convient d'accorder une attention particulière aux groupes vulnérables. En font partie les enfants et les adolescents issus de l'immigration, mais aussi ceux des couches sociales à faible niveau de formation. Dans les recommandations et les plans d'action internationaux, on favorise les approches inclusives qui comprennent différents settings et présentent des composantes axées aussi bien sur le comportement que sur le contexte. Cela coïncide bien avec les stratégies décrites dans les rapports de base concernant les programmes d'action cantonaux.

Les interventions en milieu scolaire sont une partie importante des mesures de prévention et de promotion de la santé. Il existe de nombreuses publications scientifiques à ce sujet. Par rapport à la situation décrite dans les rapports de base, il y a aujourd'hui un meilleur consensus scientifique sur l'efficacité de ce type d'intervention. Afin de garantir un effet durable, ces interventions ne doivent pas être menées de façon isolée, mais s'accompagner d'approches inclusives afin de créer un environnement sain.

On dispose encore de peu de résultats de recherche confirmés sur les mesures prises au niveau de la petite enfance. Mais il est attesté que les efforts de

prévention durant cette période de la vie présentent un fort potentiel et de très importants efforts de recherche sont en cours. Il semble judicieux de lancer le développement d'interventions dans ce domaine très prometteur. Les jeunes adultes n'ayant pas encore fondé de famille et les familles avec des petits enfants constituent à cet égard un groupe cible important.

7 Synthèse des principaux aspects et recommandations de Promotion Santé Suisse

Le surpoids et l'obésité restent des épidémies mondiales et donc des thèmes de santé publique importants.

Nous vivons actuellement dans une société qui augmente le risque d'être en surpoids. Contribuent par exemple à ce risque la grande disponibilité de denrées alimentaires bon marché et à forte densité énergétique, ou les activités quotidiennes de plus en plus sédentaires. Reste à déterminer si c'est l'apport d'énergie ou la consommation d'énergie qui a la plus grande influence sur l'épidémie de surpoids et d'obésité.

La littérature scientifique et les experts s'accordent à dire que la prévention doit continuer de passer par des approches combinant alimentation équilibrée et activité physique régulière (approches intégrées).

Depuis quelques années, des études sont notamment menées sur d'autres causes possibles du surpoids, par exemple le temps de sommeil, les facteurs génétiques et hormonaux, la carence en vitamine D ou les substances chimiques. Mais les données disponibles restent trop limitées pour être prises en compte dans la mise en œuvre pratique.

Les enfants et les adolescents sont toujours considérés comme les groupes cibles prioritaires. L'approche consistant à intervenir pendant cette phase de vie correspond actuellement aux pratiques courantes à l'échelle internationale et repose sur des preuves scientifiques. Dès leur naissance, les enfants doivent vivre dans un environnement leur permettant de grandir en bonne santé. Il est du devoir de la société de créer cet environnement adéquat.

Comme le montre bien le rapport, les groupes d'influence agissant autour des nouveau-nés et des petits enfants sont donc des partenaires essentiels aux efforts de prévention. Des interventions doivent être lancées dans ce sens, notamment chez les jeunes adultes qui n'ont pas encore fondé de famille. En même temps, il est important de poursuivre les interventions dans les écoles. Le système scolaire reste le lieu où les enfants sont le plus accessibles, quelles que soient les catégories socioéconomiques. Mais les mesures appliquées à l'école ne pourront

être efficaces qu'à condition que les communes politiques et le milieu parental soient associés aux activités visant une alimentation équilibrée et une activité physique régulière.

Au regard des points mentionnés, Promotion Santé Suisse estime que la stratégie existante visant à promouvoir un poids corporel sain est la bonne.

Les programmes d'action cantonaux de la troisième phase continuent de s'appuyer sur les bases théoriques existantes et poursuivent notamment les objectifs suivants:

- renforcer les mesures dans le domaine de la petite enfance;
- poursuivre la diffusion et l'ancrage des mesures éprouvées;
- accélérer la mise en réseau avec d'autres acteurs, tels que ceux des secteurs de l'aménagement du territoire, de la planification des transports ou encore du tourisme;
- améliorer la qualité des projets;
- renforcer les mesures de policy;
- poursuivre la communication de soutien sur le thème.

Auteurs: Chiara Testera Borrelli et Jvo Schneider

8 Références

- [1] Schopper, D, *Gesundes Körpergewicht: Wie können wir der Übergewichtsepidemie entgegenwirken? Wissenschaftliche Grundlagen zur Erarbeitung einer Strategie für die Schweiz*. Gesundheitsförderung Schweiz. 2005
- [2] Schopper, D, «*Gesundes Körpergewicht*» bei Kindern und Jugendlichen. Was haben wir seit 2005 dazu gelernt? Gesundheitsförderung Schweiz, Bern und Lausanne. 2010
- [3] European Commission, *EU Action Plan on Childhood Obesity 2014–2020*. 2014.
- [4] World Health Organization (WHO), *Population-based approaches to childhood obesity prevention*. 2012.
- [5] Ng, M et al., *Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013*. Lancet, 2014.
- [6] *OECD Obesity Update, June 2014*. OECD Directorate for Employment, Labour and Social Affairs. 2014.
- [7] Visscher, TL et al., *A break in the obesity epidemic? Explained by biases or misinterpretation of the data?* Int J Obes (Lond), 2014.
- [8] Lim, SS et al., *A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. Lancet, 2012. **380**(9859): p. 2224–60.
- [9] Prospective Studies Collaboration, *Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies*. Lancet, 2009. **373**(9669): p. 1083–96.
- [10] Lu, Y et al., *Metabolic mediators of the effects of body-mass index, overweight, and obesity on coronary heart disease and stroke: a pooled analysis of 97 prospective cohorts with 1.8 million participants*. Lancet, 2014. **383**(9921): p. 970–83.
- [11] *Schweizerische Gesundheitsbefragung 2012*. Bundesamt für Statistik (BFS). 2012.
- [12] Schweizerisches Gesundheitsobservatorium (Obsan). Weblink: <http://www.obsan.admin.ch/bfs/obsan/fr/index/04/01/blank/blank/blank/02/01.html>
- [13] Panczak, R et al., *Socioeconomic, temporal and regional variation in body mass index among 188,537 Swiss male conscripts born between 1986 and 1992*. PLoS One, 2014. **9**(5): p. e96721.
- [14] Stamm, H et al., *Monitoring der Gewichtsdaten der schulärztlichen Dienste der Städte Basel, Bern und Zürich. Vergleichende Auswertung der Daten des Schuljahres 2012/2013*. Gesundheitsförderung Schweiz, Lausanne und Bern. 2014.
- [15] Bleich, S et al., *Why is the developed world obese?* Annual Review of Public Health, 2008. **29**: p. 273–295.
- [16] Swinburn, B et al., *Increased food energy supply is more than sufficient to explain the US epidemic of obesity*. American Journal of Clinical Nutrition, 2009. **90**(6): p. 1453–1456.
- [17] Astrup, A und Brand-Miller, J, *Diet composition and obesity*. Lancet, 2012. **379**(9821): p. 1100–1101.
- [18] Luke, A und Cooper, RS, *Physical activity does not influence obesity risk: time to clarify the public health message*. Int J Epidemiol, 2013. **42**(6): p. 1831–6.
- [19] Hill, JO und Peters, JC, *Commentary: physical activity and weight control*. Int J Epidemiol, 2013. **42**(6): p. 1840–2.
- [20] Blair, SN et al., *Commentary: Luke and Cooper are wrong: physical activity has a crucial role in weight management and determinants of obesity*. Int J Epidemiol, 2013. **42**(6): p. 1836–8.
- [21] Lamprecht, M et al., *Sport Schweiz 2014*. Observatorium Sport und Bewegung Schweiz c/o Lamprecht & Stamm Sozialforschung und Beratung AG. 2014.
- [22] Waalen, J, *The genetics of human obesity*. Transl Res, 2014.
- [23] Bluher, M, *The distinction of metabolically “healthy” from “unhealthy” obese individuals*. Current Opinion in Lipidology, 2010. **21**(1): p. 38–43.

- [24] Roberson, LL et al., *Beyond BMI: The “Metabolically healthy obese” phenotype & its association with clinical/subclinical cardiovascular disease and all-cause mortality – a systematic review*. BMC Public Health, 2014. **14**: p. 14.
- [25] Turnbaugh, PJ et al., *A core gut microbiome in obese and lean twins*. Nature, 2009. **457**(7228): p. 480-U7.
- [26] Greenblum, S et al., *Metagenomic systems biology of the human gut microbiome reveals topological shifts associated with obesity and inflammatory bowel disease*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2012. **109**(2): p. 594–599.
- [27] Tilg, H und Kaser, A, *Gut microbiome, obesity, and metabolic dysfunction*. Journal of Clinical Investigation, 2011. **121**(6): p. 2126–2132.
- [28] Tsai, F und Coyle, WJ, *The microbiome and obesity: is obesity linked to our gut flora?* Curr Gastroenterol Rep, 2009. **11**(4): p. 307–13.
- [29] Vanlint, S, *Vitamin D and obesity*. Nutrients, 2013. **5**(3): p. 949–56.
- [30] Foss, YJ, *Vitamin D deficiency is the cause of common obesity*. Medical Hypotheses, 2009. **72**(3): p. 314–321.
- [31] Shapses, SA und Manson, JE, *Vitamin D and prevention of cardiovascular disease and diabetes: why the evidence falls short*. Jama, 2011. **305**(24): p. 2565–6.
- [32] Vimalaswaran, KS et al., *Causal relationship between obesity and vitamin D status: bi-directional Mendelian randomization analysis of multiple cohorts*. PLoS Med, 2013. **10**(2): p. e1001383.
- [33] actionsanté. Weblink: http://www.bag.admin.ch/themen/ernaehrung_bewegung/05245/index.html?lang=fr
- [34] Swiss Pledge. Weblink: <http://www.swiss-pledge.ch/fr/index.html>
- [35] French, SA et al., *Pricing and promotion effects on low-fat vending snack purchases: The CHIPS study*. American Journal of Public Health, 2001. **91**(1): p. 112–117.
- [36] Snowdon, C, *The Proof of the Pudding – Denmark’s Fat Tax Fiasco*. IEA Current Controversies Paper No. 42. 2013.
- [37] Mattig, T, *Autonomie als Herausforderung für die Gesundheitsförderung*. Gesundheitsförderung Schweiz, Bern und Lausanne. 2014
- [38] Thaler, R und Sunstein, C, *Nudge. Improving decisions about health, wealth, and happiness*. 2008: Yale University Press.
- [39] Waters, E et al., *Interventions for preventing obesity in children*. Cochrane Database Syst Rev, 2011(12): p. Cd001871.
- [40] Wang, Y et al., *AHRQ Comparative Effectiveness Reviews, in Childhood Obesity Prevention Programs: Comparative Effectiveness Review and Meta-Analysis*. 2013, Agency for Healthcare Research and Quality (US): Rockville (MD).
- [41] Toman, E et al., *Empfehlungen zur Prävention von Essstörungen und Adipositas*. Experten-Netzwerk Essstörungen Schweiz (ENES/RESTA). 2014.
- [42] Baechle, C et al., *Pränatale Prägung des Stoffwechsels*. Ernährungs Umschau, 2008. **55**(07): p. 427–435.
- [43] *The Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study*. Int J Gynaecol Obstet, 2002. **78**(1): p. 69–77.
- [44] *EARNEST: Early Nutrition Programming Project*. Weblink: <http://www.metabolic-programming.org/researchprogramme.htm>
- [45] *EarlyNutrition – Long-term effects of early nutrition on later health*. Weblink: <http://www.project-early-nutrition.eu>
- [46] *DOHaD Society*. Weblink: <http://www.mrc-leu.soton.ac.uk/dohad/index.asp>
- [47] Godfrey, KM et al., *The long-term effects of prenatal development on growth and metabolism*. Semin Reprod Med, 2011. **29**(3): p. 257–65.
- [48] Metzger, BE et al., *Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes*. N Engl J Med, 2008. **358**(19): p. 1991–2002.

- [49] Frischknecht, F et al., *Changes in pre-pregnancy weight and weight gain during pregnancy: retrospective comparison between 1986 and 2004*. Swiss Med Wkly, 2009. **139**(3–4): p. 52–5.
- [50] Thangaratinam, S et al., *Effects of interventions in pregnancy on maternal weight and obstetric outcomes: meta-analysis of randomised evidence*. Bmj, 2012. **344**: p. e2088.
- [51] *Early Nutrition eAcademy (ENeA)*. Weblink: <http://www.early-nutrition.org/enea.html>
- [52] Furber, CM et al., *Antenatal interventions for reducing weight in obese women for improving pregnancy outcome*. Cochrane Database Syst Rev, 2013. **1**: p. Cd009334.
- [53] Camenzind-Frey, EH-L, M., *Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit*. (BAG), BfG (Hrsg.), Bern. 2008.
- [54] *Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. 2012: Deutsche, Österreichische und Schweizerische Gesellschaften für Ernährung.
- [55] Institute of Medicine, *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. 2009
- [56] Jenni, O, *Neue Wachstumskurven für die Schweiz*. Paediatrica, 2011. **22**(1).
- [57] *Canada Prenatal Nutrition Program (CPNP)*. Weblink: <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/dca-dea/prog-ini/cpnp-pcnp/index-fra.php>
- [58] L'Allemand, DK, E.; Bolten, M.; Zumbunn, A.; Sempach, R.; Farpour-Lambert, N., *Evaluation der Behandlung von übergewichtigen Kindern und Jugendlichen in der Schweiz: KIDSSSTEP*. Paediatrica, 2012. **23**(5).
- [59] Hingle, MD et al., *Parental involvement in interventions to improve child dietary intake: a systematic review*. Prev Med, 2010. **51**(2): p. 103–11.
- [60] Kitzman-Ulrich, H et al., *The integration of a family systems approach for understanding youth obesity, physical activity, and dietary programs*. Clin Child Fam Psychol Rev, 2010. **13**(3): p. 231–53.
- [61] Lundahl, A et al., *Parental underestimates of child weight: a meta-analysis*. Pediatrics, 2014. **133**(3): p. e689–703.
- [62] Knutson, KL, *Does inadequate sleep play a role in vulnerability to obesity?* Am J Hum Biol, 2012. **24**(3): p. 361–71.
- [63] Schmid, SM et al., *The metabolic burden of sleep loss*. Lancet Diabetes Endocrinol, 2014.
- [64] Knutson, KL, *Sleep duration and cardiometabolic risk: a review of the epidemiologic evidence*. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 2010. **24**(5): p. 731–43.
- [65] Altenburg, TM et al., *Longer sleep – slimmer kids: the ENERGY-project*. PLoS One, 2013. **8**(3): p. e59522.
- [66] Harvard Medical Sleep Unit. *Healthy Sleep Tips*. Weblink: <http://healthysleep.med.harvard.edu/healthy/getting/overcoming/tips>
- [67] Bat-Pitault, F und Da Fonseca, D, *[What are the effects and management of short sleep duration in adolescents?]*. Arch Pediatr, 2012. **19**(10): p. 1095–9.
- [68] Harvard School of Public Health. *Obesity Prevention Source, Obesity Causes, Sleep*. Weblink: <http://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/obesity-causes/sleep-and-obesity/>
- [69] *Epode European Network (EEN)*. Weblink: <http://www.epode-european-network.com/en/background/epode-background.html?start=3>
- [70] Borys, JM et al., *Preventing Childhood Obesity – Epode European Network Recommendations*. 2011.
- [71] *Epode European Network: Background*. Weblink: http://www.epode-european-network.com/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=53&lang=en&limitstart=1
- [72] HEPA Schweiz, *Gesundheitswirksame Bewegung bei Kindern und Jugendlichen*. 2013.
- [73] World Health Organization (WHO), *Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children*. 2010, World Health Office.
- [74] WHO European Office, *European update on marketing of foods high in fat, salt and sugar to children: update 2012–2013*. 2013.
- [75] Wein, LM et al., *Assessing screening policies for childhood obesity*. Obesity (Silver Spring), 2012. **20**(7): p. 1437–43.

Dufourstrasse 30, Postfach 311, CH-3000 Bern 6
Tel. +41 31 350 04 04, Fax +41 31 368 17 00
office.bern@promotionsante.ch

Avenue de la Gare 52, CH-1003 Lausanne
Tél. +41 21 345 15 15, fax +41 21 345 15 45
office.lausanne@promotionsante.ch

www.gesundheitsfoerderung.ch
www.promotionsante.ch
www.promozionesalute.ch