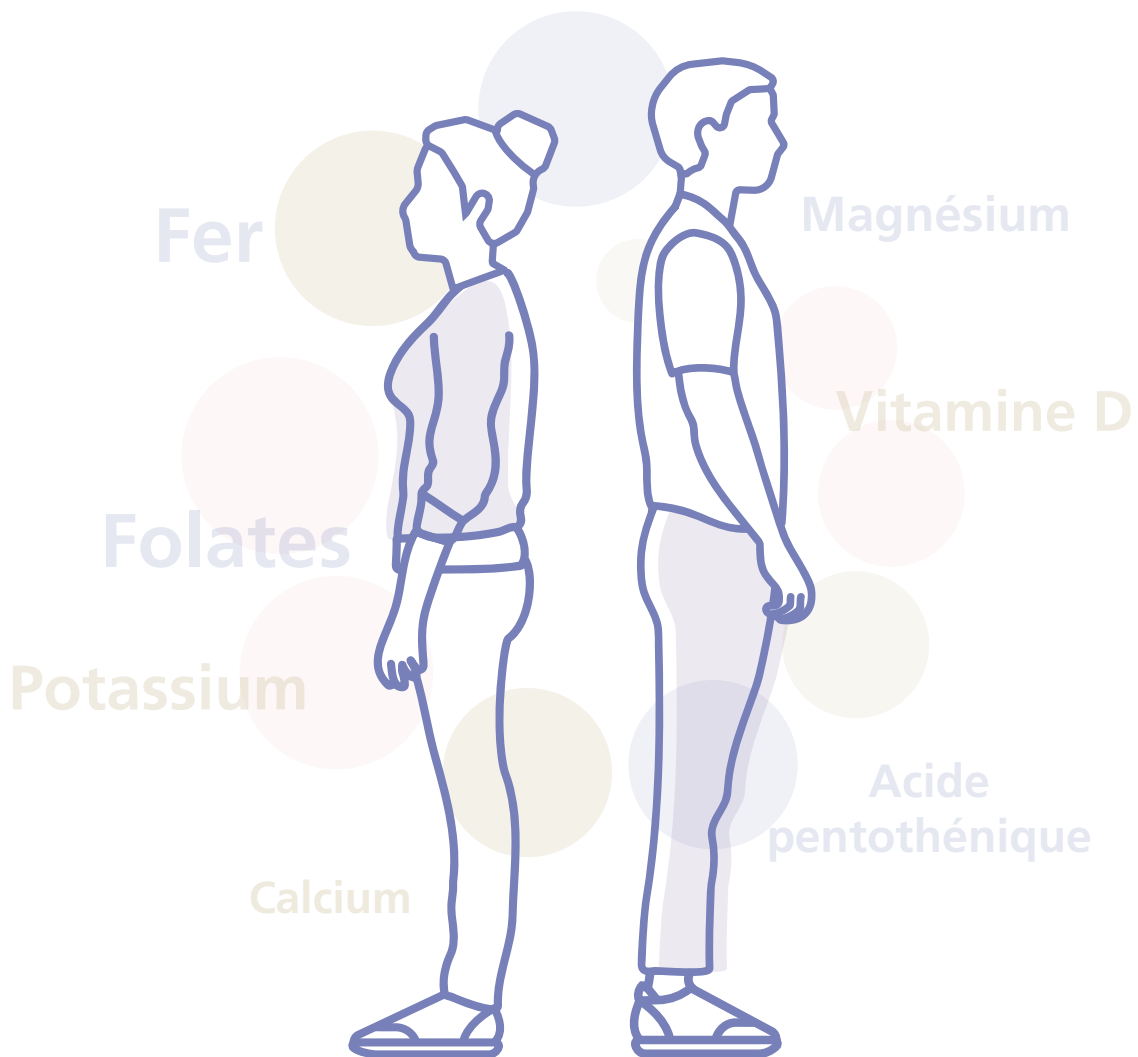


Les apports en micronutriments de la population suisse sont-ils satisfaisants ?



Sommaire

Les apports en micronutriments de la population suisse sont-ils satisfaisants ?

Résumé	3	3. Résultats	8
Mots clés	4	3.1 Apports en micronutriments de la population suisse	8
1. Introduction	4	3.2 Apports en micronutriments comparés aux valeurs de référence D-A-CH	9
2. Méthode	5	3.3 Apports en micronutriments par région linguistique	11
2.1 Données relatives à la consommation issues de l'enquête nationale sur l'alimentation menuCH	5	3.4 Contribution des différents groupes de denrées alimentaires de la pyramide alimentaire suisse aux apports en micronutriments	12
2.2 Calculs effectués à partir des données de la base de données suisse des valeurs nutritives	5	4. Discussion	14
2.3 Denrées alimentaires enrichies et suppléments	6	4.1 Comparaison des données sur les apports en Suisse avec celles de l'Allemagne et des Pays-Bas	14
2.4 Comparaison des apports en micronutriments avec les valeurs de référence	6	4.2 Apport en fer chez les femmes	15
2.5 Visualisation des apports en micronutriments sur la base des groupes de denrées alimentaires de la pyramide alimentaire suisse	7	4.3 Apport en zinc chez les hommes	15
		4.4 Contribution des groupes de denrées alimentaires aux apports en micronutriments	16
		4.5 Relativisation des résultats	17
		5. Conclusions	18
		Références	19
		Annexes	21

Les apports en micronutriments de la population suisse sont-ils satisfaisants ?

—
Marion Wäfler, Christine Anne Zuberbuehler

Résumé

L'enquête nationale sur l'alimentation menuCH indique que la majorité de la population suisse bénéficie d'apports suffisants en thiamine, riboflavine, niacine, vitamines A, B6, B12, C et E, ainsi qu'en sodium, chlorure et phosphore. En revanche, les apports en certaines vitamines et certains minéraux sont inférieurs aux recommandations, notamment pour la vitamine D, les folates, l'acide pantothénique, le potassium, le calcium, l'iode, le magnésium et, chez les femmes, pour le fer.

L'apport en zinc chez les hommes est faible. Il faut souligner que les recommandations D-A-CH pour ce micronutriment chez les hommes ont été augmentées de 40 % en 2019 et sont depuis indiquées en fonction de l'apport en phytates. Il convient également de surveiller les apports en acide pantothénique et en vitamine B6 chez les personnes âgées, et en vitamine B12 chez les femmes des groupes d'âge les plus jeunes et les plus âgés. Les hommes de 35 à 49 ans semblent être ceux ayant le meilleur apport en micronutriments. En général, les apports en micronutriments des femmes âgées de 65 ans et plus sont moins bons que ceux des groupes d'âge plus jeunes.

Les différences régionales dans les habitudes alimentaires se reflètent en partie dans les apports en certains micronutri-

ments : cela suggère que les interventions visant à améliorer la situation nutritionnelle et les apports en micronutriments devraient être ciblées non seulement en fonction du genre et du groupe d'âge, mais aussi de la région.

Le rapport s'intéresse seulement à un certain nombre de micronutriments parmi la vaste quantité de données recueillies par l'enquête menuCH.

Mots clés

enquête nationale sur l'alimentation, menuCH, micronutriments, apport en micronutriments, adulte, population suisse, données relatives à la consommation, pyramide alimentaire suisse, valeurs de référence D-A-CH

1. Introduction

Les micronutriments – dont font partie les vitamines et les minéraux – sont essentiels pour le métabolisme humain : une alimentation équilibrée et adéquate a donc pour objectif principal de garantir un apport suffisant en micronutriments.

Grâce à l'enquête nationale sur l'alimentation menuCH, il est désormais possible pour la première fois d'évaluer les apports en micronutriments de la population suisse en s'appuyant sur les données relatives à la consommation. Jusqu'à présent, ces calculs étaient basés sur les chiffres de l'utilisation des denrées alimentaires ou sur la consommation approximée qui en découlait¹.

L'objectif du présent rapport est d'évaluer si les apports en micronutriments de la population adulte suisse sont conformes aux recommandations ou si des mesures sont nécessaires. Il ne se prononce pas sur les groupes à risque (par ex. femmes enceintes), mais traite uniquement de la population adulte en bonne santé.

Ce rapport représente simplement une petite partie de l'énorme quantité de données recueillies par l'enquête menuCH et s'intéresse seulement à certains micronutriments pour lesquels les apports pourraient être insuffisants ou qui laissent apparaître des différences intéressantes entre les groupes.

Ainsi, même si les apports en vitamine D, en sélénium et en iode, sont par exemple faibles, ces sujets ne sont pas abordés en détail, car la Confédération a déjà formulé des recommandations et des mesures complémentaires (recommandation pour la vitamine D², le monitoring du sélénium³, l'iodation du sel de table⁴).

2. Méthode

2.1. Données relatives à la consommation issues de l'enquête nationale sur l'alimentation menuCH

Les données utilisées pour le présent rapport proviennent de la première enquête nationale sur l'alimentation menuCH⁵. L'étude transversale a été menée entre janvier 2014 et février 2015 et a permis de collecter pour la première fois auprès de la population suisse des données relatives à la consommation et représentatives au niveau national. Au total, 2085 personnes âgées de 18 à 75 ans et vivant en Suisse ont participé à l'enquête. Chaque participant a notamment été interrogé à deux reprises sur ce qu'il avait mangé et bu au cours des dernières 24 heures, à quel moment et en quel lieu (protocole de 24 heures). Les données ont été analysées en fonction du genre, des quatre groupes d'âge (18-34 ans, 35-49 ans, 50-64 ans et 65 ans et plus) et des trois régions linguistiques (Suisse alémanique, Suisse romande et Tessin). Les détails sur la méthodologie et les limites de cette étude (par ex. déclarations erronées lors des interrogations) ont notamment été décrits par Krieger et al. 2019 dans le bulletin nutritionnel suisse de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV)⁶.

2.2. Calculs effectués à partir des données de la base de données suisse des valeurs nutritives

En 2017, les données relatives à la consommation de l'enquête menuCH ont été mises en lien avec les données nutritionnelles de la base de données suisse des valeurs nutritives (c'est-à-dire les aliments de base avec les denrées alimentaires génériques^a, les produits de marque avec les produits de marque)⁷. Toutefois, la base de données suisse des valeurs nutritives comprend peu d'informations sur la teneur en micronutriments des produits de marque, raison pour laquelle les données de menuCH ont jusqu'à présent permis de calculer seulement les apports en énergie et en macronutriments. Pour pouvoir éva-

a Les denrées alimentaires génériques sont des denrées alimentaires ne faisant pas référence à un fabricant ou à un fournisseur⁷.

luer les données relatives à la consommation de l'enquête menuCH aussi pour les micronutriments, elles ont été mises en lien avec la base de données suisse des valeurs nutritives une seconde fois en 2020. À cette occasion, des denrées alimentaires génériques ont été utilisées pour remplacer les produits industriels : la teneur en micronutriments a été calculée sur la base des ingrédients qui les composent. Cela nous a permis d'avoir les informations sur les teneurs des vitamines et des minéraux suivants pour notre évaluation: vitamine A (rétinol), vitamine B1 (thiamine), vitamine B2 (riboflavine), vitamine B3 (niacine), vitamine B5 (acide pantothénique), vitamine B6 (pyridoxine), folates (acide folique), vitamine B12 (cobalamine), vitamine C (acide ascorbique), vitamine D (cholécalférol), vitamine E (tocophérol), sodium, potassium, chlorure, calcium, magnésium, phosphore, fer, iode et zinc.

2.3. Denrées alimentaires enrichies et suppléments

Les questions adressées aux participants tenaient compte des aliments enrichis en vitamines et en minéraux – y.c. le sel de table iodé – et la quantité a été calculée lorsque les indications le permettaient. La consommation de suppléments, en revanche, a été enregistrée seulement d'un point de vue qualitatif grâce à un questionnaire : elle n'a donc pas pu être incluse dans les calculs. Les chiffres disponibles sur les apports en micronutriments prennent donc seulement en compte ce qui a été consommé avec les aliments (enrichis ou non) et les boissons (enrichies ou non).

2.4. Comparaison des apports en micronutriments avec les valeurs de référence

Le présent rapport compare les résultats de l'enquête menuCH aux valeurs de référence D-A-CH⁸. Les valeurs de référence D-A-CH ont été définies par les sociétés de nutrition d'Allemagne (D), d'Autriche (A) et de Suisse (CH). Pour les valeurs de référence de la vitamine D² et de l'iode⁹, les recommandations de l'OSAV ont été utilisées. Cette comparaison entre la consommation et les recommandations permet d'évaluer de manière relative les apports en micronutriments de la population suisse. Les valeurs de référence utilisées sont résumées dans l'annexe.

2.5. Visualisation des apports en micronutriments sur la base des groupes de denrées alimentaires de la pyramide alimentaire suisse

Les données de l'enquête menuCH ont été comparées à la pyramide alimentaire suisse ¹⁰ de la Société Suisse de Nutrition (SSN) afin d'évaluer la contribution des (groupes de) denrées alimentaires aux apports en micronutriments. La pyramide alimentaire suisse classe les aliments en six groupes/étages : « Boissons », « Légumes et fruits », « Produits céréaliers, pommes de terre et légumineuses », « Laites et produits laitiers » au même niveau que « Viande, poisson, œufs et tofu », puis « Huiles, matières grasses et fruits à coque » et « Sucrieries, snacks salés et alcools ». Elle fournit des recommandations pour une alimentation équilibrée pour les adultes en bonne santé ¹⁰. Pour effectuer la comparaison, les denrées alimentaires consommées provenant de menuCH ont été classées dans les mêmes groupes. Un petit nombre de denrées alimentaires n'a pu être classé dans aucun des six groupes (par ex. vinaigre, épices), mais en général les quantités utilisées ne contribuent que très peu aux apports en micronutriments. Pour permettre la visualisation, le pourcentage des apports en micronutriments pour chaque groupe a été calculé.

3. Résultats

3.1. Apports en micronutriments de la population suisse

Les tableaux 1 et 2 donnent un aperçu des apports en micronutriments par âge, genre et région linguistique.

Les hommes de 35 à 49 ans et les hommes de Suisse alémanique semblent être les groupes de population ayant les meilleurs apports en micronutriments. En revanche, les valeurs des femmes de 65 ans et plus indiquent un apport faible pour presque tous les micronutriments (sauf pour les vitamines A, C et D). Les femmes tessinoises présentent également le plus faible apport en zinc [tab. 1](#), [tab. 2](#).

Tableau 1 : apport quotidien moyen en vitamines et en minéraux par groupe d'âge et par genre

Groupe d'âge	18-34 ans		35-49 ans		50-64 ans		65 ans et plus	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Taille de l'échantillon	246	329	267	342	265	297	168	171
Âge (années)	27.3	27.2	43.2	42.4	57.1	57.0	70.5	70.2
Poids (kg)	78.2	62.3	83.1	65.9	81.6	66.7	81.3	64.7
Vitamine A (mg)	0.66	0.61	0.91	0.73	0.88	0.75	0.94	0.71
Thiamine (mg)	1.3	1.0	1.3	1.0	1.2	1.0	1.1	0.9
Riboflavine (mg)	1.7	1.3	1.7	1.3	1.5	1.3	1.4	1.2
Vitamine B6 (mg)	2.3	1.4	2.1	1.3	1.6	1.4	1.4	1.2
Vitamine B12 (µg)	5.8	3.7	7.5	4.4	5.7	4.3	5.1	3.5
Niacine (mg)	21.7	12.5	19.8	12.4	15.4	13.2	13.6	11.8
Folates (µg)	246	241	275	244	263	259	256	240
Acide pantothénique (mg)	5.7	4.2	5.7	4.2	4.9	4.3	4.6	4.0
Vitamine C (mg)	103	107	115	109	120	122	108	119
Vitamine D (µg)	3.3	2.5	3.9	2.8	3.4	2.9	3.1	3.1
Vitamine E (mg)	16.3	13.5	17.2	13.8	15.0	13.7	12.4	12.4
Sodium (mg)	3701	2699	3788	2530	3244	2486	2989	2330
Potassium (mg)	3027	2612	3156	2634	2981	2789	2780	2611
Chlorure (mg)	5308	3858	5354	3702	4678	3596	4301	3259
Calcium (mg)	991	870	1005	930	1084	928	1014	851
Magnésium (mg)	342	282	363	285	330	287	299	264
Phosphore (mg)	1517	1131	1521	1166	1442	1190	1308	1077
Fer (mg)	10.3	9.0	11.5	8.8	10.5	9.0	9.7	8.5
Iode (µg)	98.0	88.9	110.5	92.5	101.0	92.7	90.7	84.9
Zinc (mg)	12.2	8.8	13.2	9.1	12.0	9.2	11.5	8.8

Tableau 2 :
apport quotidien
moyen en vitamines et
en minéraux par région
linguistique et par genre

Régions linguistiques	Suisse entière	Suisse alémanique		Suisse romande		Tessin			
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes		
Genre	Total								
Taille de l'échantillon	2085	946	1139	641	718	212	298	93	123
Âge (années)	46.1	46.7	45.6	47.2	45.6	45.1	45.5	46.7	46.2
Poids (kg)	73.0	81.1	64.9	81.8	64.9	79.1	65.2	80.7	63.8
Vitamine A (mg)	0.8	0.8	0.7	0.82	0.69	0.93	0.72	0.60	0.67
Thiamine (mg)	1.1	1.2	1.0	1.3	1.0	1.2	0.9	1.1	0.9
Riboflavine (mg)	1.5	1.6	1.3	1.6	1.3	1.6	1.2	1.4	1.2
Vitamine B6 (mg)	1.6	1.9	1.4	1.9	1.4	1.9	1.4	1.7	1.3
Vitamine B12 (µg)	5.1	6.2	4.1	5.1	3.2	8.7	6.1	8.2	4.5
Niacine (mg)	15.4	18.2	12.6	18.2	12.5	18.2	12.8	17.5	12.6
Folates (µg)	254	261	246	261	246	266	252	235	224
Acide pantothénique (mg)	4.8	5.3	4.2	5.4	4.2	5.3	4.2	4.5	3.9
Vitamine C (mg)	113	112	113	114	114	110	113	100	105
Vitamine D (µg)	3.1	3.5	2.8	3.3	2.6	4.1	3.3	2.9	2.5
Vitamine E (mg)	14.6	15.6	13.5	15.7	13.8	15.3	13.1	15.0	12.4
Sodium (mg)	3014	3493	2540	3590	2610	3241	2382	3347	2458
Potassium (mg)	2840	3015	2666	3051	2691	2975	2652	2723	2437
Chlorure (mg)	4325	4996	3660	5139	3793	4640	3367	4709	3475
Calcium (mg)	963	1025	902	1051	959	969	774	925	845
Magnésium (mg)	310	338	282	344	289	329	270	300	256
Phosphore (mg)	1308	1466	1151	1481	1178	1444	1098	1370	1078
Fer (mg)	9.7	10.6	8.9	10.5	8.8	11.3	9.3	9.7	8.0
Iode (µg)	95.9	101.4	90.5	101.8	92.0	100.0	85.9	101.3	95.1
Zinc (mg)	10.7	12.3	9.0	12.5	9.1	12.1	9.0	11.8	8.4

3.2 Apports en micronutriments comparés aux valeurs de référence D-A-CH

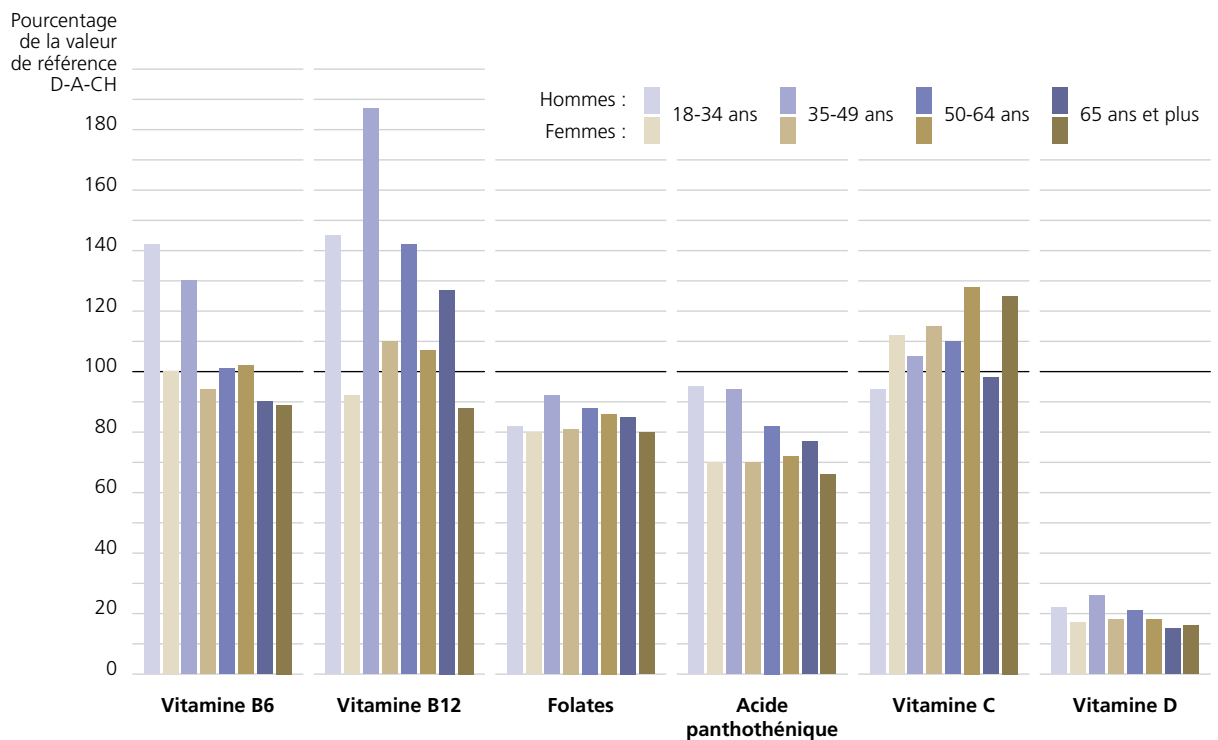
Apports en vitamines par genre et par groupe d'âge

Les apports en folates, en acide pantothénique et en vitamine D sont inférieurs aux recommandations D-A-CH chez les hommes et les femmes de tous les groupes d'âge, alors que cela ne s'applique qu'à certains groupes pour les vitamines B6, B12 et C *fig. 1*. L'apport en folates se situe entre 80 % et 88 % de la recommandation D-A-CH. Seuls les hommes de 35 à 49 ans atteignent 92 % de l'apport recommandé. De même, l'apport en acide pantothénique est inférieur à la valeur recommandée dont l'estimation est de 6 mg par jour.

L'apport en vitamine D se situe entre 2.5 µg (femmes de 18 à 34 ans) à 3.9 µg (hommes de 35 à 49 ans) et est bien inférieur à l'apport quotidien recommandé de 15 µg selon les recommandations de l'OSAV².

En général, selon les données de menuCH, les apports des hommes sont nettement meilleurs pour la plupart des vitamines, notamment en vitamine B12, que celui des femmes [tab. 1](#), [tab. 2](#), [fig. 1](#). On constate que les femmes ont un meilleur apport en vitamine C que les hommes : celles de 50 ans et plus, en particulier, ont un apport en vitamine C supérieur à la moyenne [fig. 1](#). Pour l'acide pantothénique, aucun des groupes d'âge n'atteint la valeur estimée de l'apport minimal de 6 mg par jour définie par la région D-A-CH [fig. 1](#). L'apport des femmes en particulier est faible : entre 3.9 et 4.3 mg par jour [tab. 1](#), [tab. 2](#).

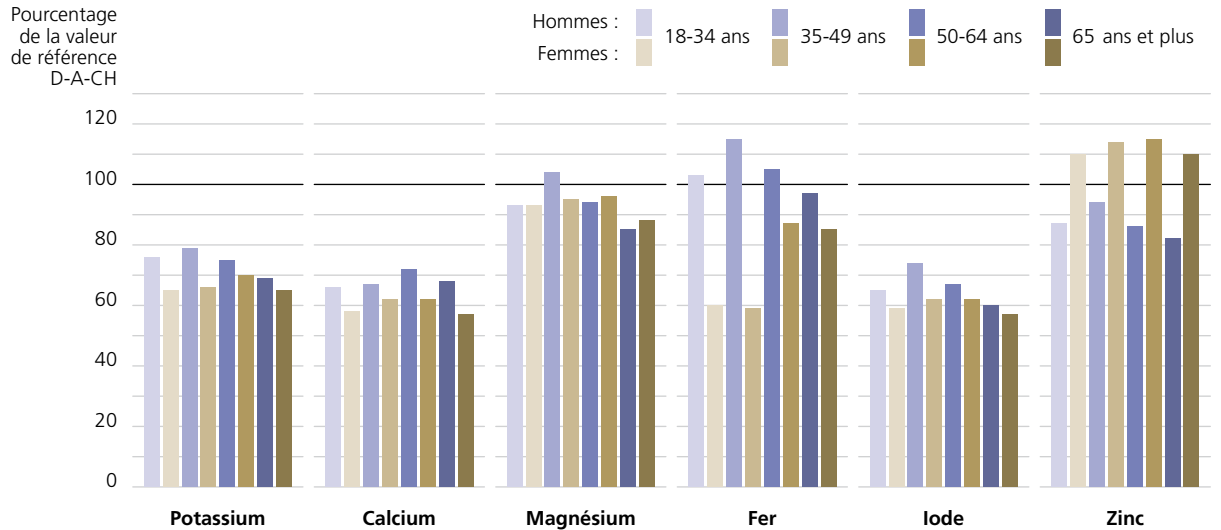
Figure 1 : apports en certaines vitamines par groupe d'âge et par genre, comparés aux valeurs de référence D-A-CH (pour la vitamine D, la recommandation de l'OSAV a été utilisée comme référence).



Apports en minéraux par genre et par âge

Pour plus de la moitié des minéraux essentiels étudiés, les apports journaliers de la population suisse n'atteignent pas les recommandations. Cela vaut pour le potassium, le calcium, le magnésium, le fer et l'iode [fig. 2](#). Les hommes de 35 à 50 ans font cependant exception : leur apport en magnésium atteint 104 % des valeurs de référence D-A-CH. De plus, l'apport en zinc des hommes est parfois nettement inférieur à la valeur de référence, tout comme l'apport en fer des femmes.

Figure 2 : apports en certains minéraux par groupe d'âge et par genre, comparés aux valeurs de référence D-A-CH (pour l'iode, la recommandation de l'OSAV a été utilisée comme référence).



L'apport en fer des femmes est en moyenne 30 % inférieur à l'apport journalier recommandé de 15 mg (ou 10 mg pour les femmes de 51 ans et plus). De grandes différences existent aussi selon les groupes d'âge : les jeunes femmes atteignent seulement 60 % de l'apport recommandé, les femmes plus âgées 80 %.

Pour l'apport en zinc des hommes, on observe une situation similaire à celle des femmes pour l'apport en fer. Dans aucun des groupes d'âge, les hommes n'atteignent l'apport recommandé : leur apport est en moyenne inférieur de 12 %, alors que l'apport en zinc des femmes semble suffisant.

3.3. Apports en micronutriments par région linguistique

Selon l'enquête menuCH, l'alimentation des hommes de Suisse romande et du Tessin se compose de deux fois plus de vitamine B12 que la recommandation D-A-CH. Les femmes de Suisse alémanique, en revanche, sont le seul groupe à ne pas atteindre la recommandation D-A-CH pour la vitamine B12 [fig. 3](#). Les femmes du Tessin ont les plus faibles apports en fer et les femmes de Suisse romande semblent avoir les plus faibles apports en calcium [fig. 4](#).

Figure 3 : apports en certaines vitamines par groupe d'âge et par genre, comparés aux valeurs de référence D-A-CH (pour la vitamine D, la recommandation de l'OSAV a été utilisée comme référence).

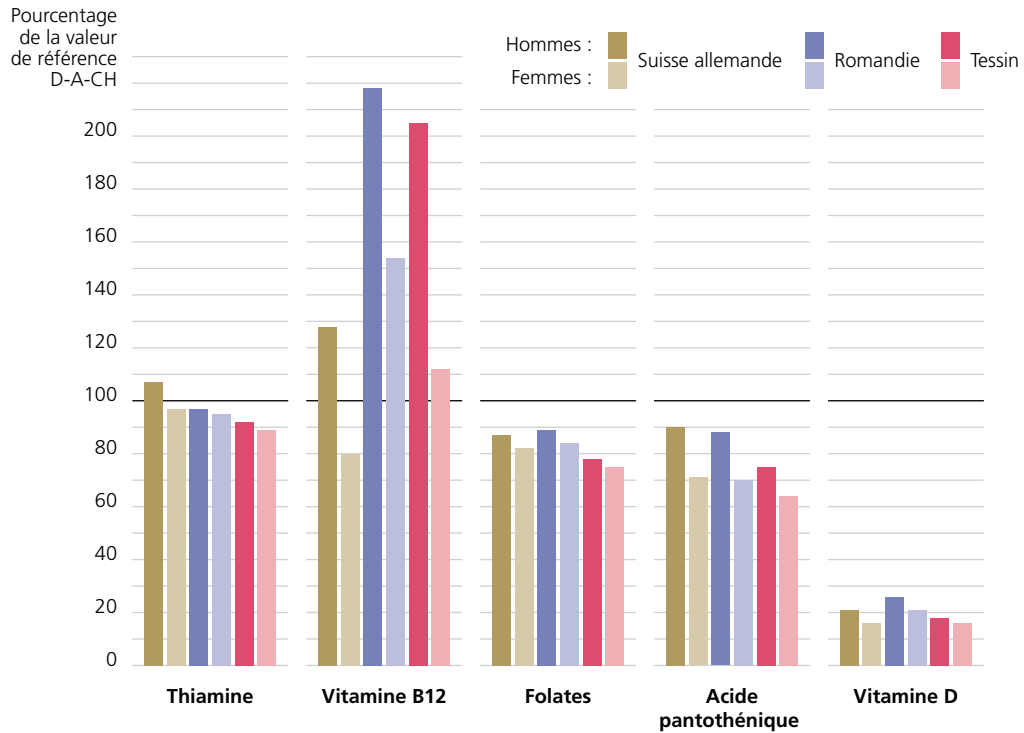
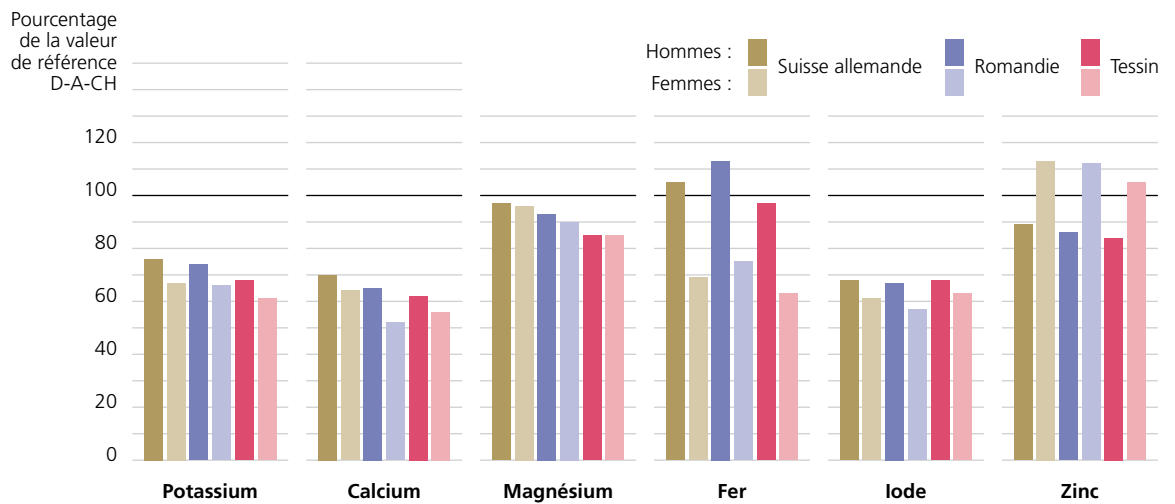


Figure 4 : apports en certains minéraux par région linguistique et par genre, comparés aux valeurs de référence D-A-CH (pour l'iode, la recommandation de l'OSAV a été utilisée comme référence).



3.4. Contribution des différents groupes de denrées alimentaires de la pyramide alimentaire suisse aux apports en micronutriments

Les boissons non alcoolisées constituent la base de la pyramide alimentaire. Elles contribuent à 11.3 % de l'apport en magnésium et à 15.8 % de l'apport en calcium [fig. 6](#).

Les fruits et légumes sont les principaux fournisseurs de folates (39.9 %) et de vitamine C (63.1 %) [fig. 5](#).

Le groupe « Produits céréaliers, pommes de terre et légumineuses » constitue la principale source de fer (29.3 %), de magnésium (26.3 %), de sodium (40.8%) et de chlorure (43.1 %) fig. 6.

Les denrées alimentaires des groupes « Lait et produits laitiers » et « Viande, poisson, œufs et tofu » contribuent de manière significative aux apports en minéraux et en vitamines fig. 5, fig. 6.

Le groupe « Huiles, matières grasses et fruits à coque » contribue à environ 50 % de l'apport en vitamine E fig. 5.

Il faut souligner que les apports en thiamine et en vitamine B6 et C sont couverts de 15 à 18.6 % grâce aux denrées alimentaires du groupe « Sucreries, snacks salés et alcool », qui constituent la pointe de la pyramide fig. 5.

Figure 5 : apports en vitamines des groupes de denrées alimentaires (pourcentage).

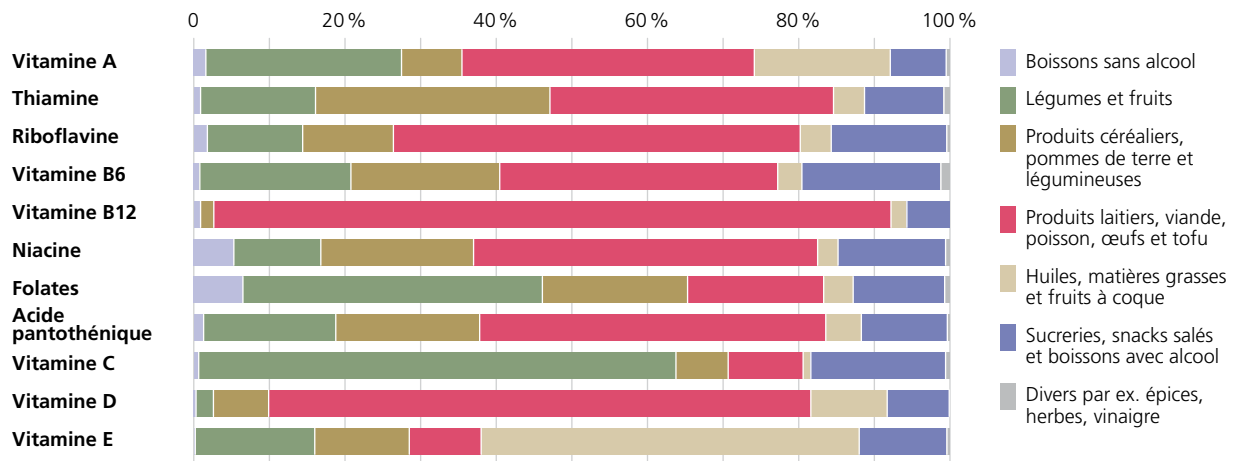
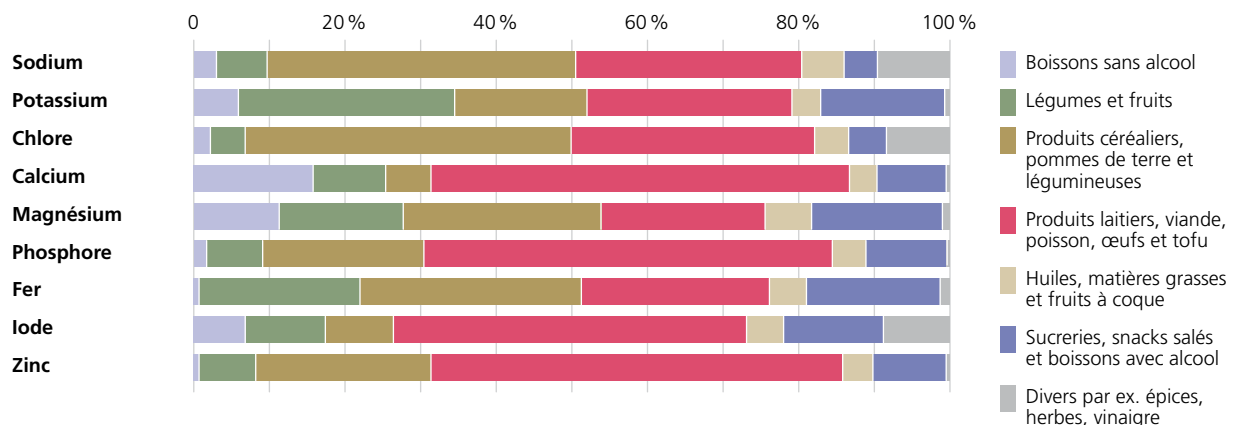


Figure 6 : apports en minéraux des groupes de denrées alimentaires (pourcentage).



4. Discussion

Si l'on s'appuie sur la comparaison avec les valeurs de référence D-A-CH, les apports en thiamine, riboflavine, niacine, vitamines A, B6, B12, C et E de la majorité de la population suisse semblent suffisants. Cependant, l'apport en vitamine B6 diminue avec l'âge et atteint un faible niveau. L'alimentation ne permet pas toujours de couvrir les besoins en certains des minéraux et vitamines étudiés ici.

4.1. Comparaison des données sur les apports en Suisse avec celles de l'Allemagne et des Pays-Bas

Si l'on compare les données de l'enquête menuCH avec les données relatives à la consommation de l'Allemagne ¹¹ et des Pays-Bas ¹², il apparaît clairement que les données relatives à la consommation en Suisse sont dans l'ensemble inférieures. Cela s'explique en partie par le fait que les suppléments ont été pris en compte pour les calculs des données des Pays-Bas. Dans l'étude réalisée en Allemagne, il est mentionné que les apports en nutriments par les suppléments n'ont pratiquement pas d'influence sur l'ensemble de la population étudiée. De plus, la méthodologie n'était pas identique pour ces trois études sur la consommation (par ex. des groupes d'âge différents), ce qui peut expliquer certains écarts et doit inciter à une certaine prudence.

Les apports en vitamine D et en folates sont inférieurs aux recommandations dans les trois pays, tandis que les apports en sodium et en chlorure sont nettement supérieurs.

La Deutschen Nationalen Verzehrstudie II ¹¹ et The Diet of the Dutch ¹² n'ont pas étudié l'apport en acide pantothénique. Dans les milieux spécialisés, on part généralement du principe qu'il est présent en quantités suffisantes et variées dans l'alimentation et qu'un déficit ne se produit presque jamais. En raison de la difficulté à induire une carence en acide pantothénique lors d'expériences, il n'existe actuellement pas de base solide pour en quantifier les besoins. Par conséquent, les valeurs de référence dérivées pour l'apport quotidien sont des valeurs estimées. Dans l'ensemble, de nombreuses questions restent sans réponse au sujet de l'acide pantothénique ¹³.

Les différences régionales dans les habitudes alimentaires, telles que celles décrites par Chatelan et al. (2017) ¹⁴, se reflètent dans les apports en vitamine B12, en fer et en calcium. Cela suggère que les interventions visant à améliorer les apports en micronutriments devraient aussi être ciblées en fonction de la région.

4.2. Apport en fer chez les femmes

Avec un apport moyen en fer de 8.9 mg par jour, les femmes de Suisse sont un peu moins bien loties que celles d'Allemagne (11.6 mg par jour)¹¹ et des Pays-Bas (10.3 mg par jour)¹². L'étude néerlandaise estime qu'environ 6 % de la valeur est couverte par des suppléments. D'après les calculs de Pestoni et al. (2019)¹⁵, il apparaît qu'en Suisse, ce sont surtout les femmes qui consomment des suppléments. Il est impossible de déterminer combien d'entre eux contiennent du fer. Marques-Vidal et ses collègues ont constaté dans leur étude que les suppléments sont le plus souvent pris pendant une période limitée¹⁶.

L'apport en fer plus élevé des femmes des Pays-Bas et d'Allemagne par rapport aux femmes de Suisse est aussi démontré dans l'analyse de Nils Thorm Milman¹⁷, qui a tiré ses informations concernant la Suisse d'une étude genevoise¹⁸. Monika Eichholzer¹⁹ a souligné dès 2003 que l'apport en fer des femmes de Suisse était insuffisant. Les données de cette étude sont basées sur les chiffres de l'utilisation des denrées alimentaires.

La situation pourrait se renforcer à l'avenir²⁰ au regard d'une tendance à renoncer à la viande, observée chez les jeunes des zones urbaines. Les chiffres de menuCH²¹ confirment que les femmes mangent nettement moins de viande que les hommes, notamment en Suisse alémanique (données non présentées). Cela corrobore aussi le faible apport en vitamine B12 des femmes de Suisse alémanique [fig. 3](#).

Environ 30 % de l'apport en fer (de l'ensemble de la population) provient des produits céréaliers, des pommes de terre et des légumineuses, et 20 % des fruits et légumes [fig. 6](#). Les denrées alimentaires d'origine végétale contribuent de manière significative à l'apport en fer, même s'il faut souligner que la biodisponibilité du fer végétal est moins bonne que celle du fer animal.

4.3. Apport en zinc chez les hommes

L'apport moyen en zinc des hommes de Suisse (environ 12 mg) et celui des hommes d'Allemagne¹¹ se situe dans la même fourchette. L'apport des hommes des Pays-Bas¹² est de 13 mg par jour, en incluant les suppléments.

Le faible apport en zinc chez les hommes doit être considéré de manière nuancée. En 2019, les recommandations D-A-CH⁸ pour les hommes sont passées de 10 mg par jour à 11 à 16 mg. Cette fourchette est désormais donnée en fonction de l'apport en phytates, qui peut réduire considérablement la biodisponibilité du zinc. Les phytates sont naturellement présents

dans les légumineuses et les produits à base de céréales complètes en particulier. Les nouvelles valeurs de référence pour le zinc sont de 11 mg par jour si l'apport en phytates est faible, de 14 mg s'il est moyen et 16 mg s'il est élevé. Une alimentation équilibrée, telle que recommandée par la Société Suisse de Nutrition (SSN), présente un apport moyen en phytates, ce qui se traduit par un apport en zinc journalier recommandé de 14 mg pour les hommes. Cette valeur de référence moyenne a été utilisée pour les calculs dans ce rapport.

Avec un apport en zinc d'environ 12 mg, les hommes de Suisse se situent dans la fourchette recommandée pour un faible apport en phytates (11 mg)²². Il faudrait encore vérifier si les hommes ont consommé en moyenne moins de produits à base de céréales complètes et de légumineuses que ce qui est recommandé pour une alimentation équilibrée.

On peut donc se demander si le faible apport en zinc des hommes [fig. 4](#) ne semble pas plus problématique qu'il ne l'est en réalité. Il convient cependant de rester vigilant, d'autant plus qu'il s'agit d'un problème à l'échelle mondiale ²³.

4.4. Contribution des groupes de denrées alimentaires aux apports en micronutriments

Chaque groupe de denrées alimentaires contribue à l'apport en divers micronutriments. Les groupes « Lait et produits laitiers » et « Viande, poisson, œufs et tofu » en fournissent une grande partie et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, ces groupes comprennent une plus grande variété de denrées alimentaires que les autres (par ex. par rapport aux « Légumes et fruits » ou aux « Huiles, matières grasses et fruits à coque »). De plus, nous consommons beaucoup plus de viande ²⁴ que les recommandations actuelles, et l'apport en micronutriments grâce à ce groupe est donc plus important. Une répartition plus équilibrée au sein de ce groupe serait souhaitable, notamment compte tenu du faible apport en calcium (par ex. moins de viande et plus de produits laitiers et de sources de protéines végétales). Se tourner plus fréquemment vers les groupes « Légumes et fruits » et « Produits céréaliers, pommes de terre et légumineuses » à la place de la viande pourrait aussi améliorer les apports insuffisants en magnésium, potassium et folates. Même l'apport en acide pantothénique, faible selon les données de menuCH, est en grande partie assuré par les groupes « Lait et produits laitiers » et « Viande, poisson, œufs et tofu » et ne pâtirait pas nécessairement d'un tel changement. L'acide pantothénique est une vitamine présente dans presque tous les aliments,

mais surtout dans les légumineuses, les fruits à coque et les champignons^{7, 13}.

Quant au fait que le groupe « Sucreries, snacks salés et alcool », pourtant situé au sommet de la pyramide alimentaire, contribue de manière non négligeable aux apports en thiamine, vitamine B6 et C, cela s'explique par une consommation en moyenne quatre fois supérieure aux recommandations²⁴.

4.5. Relativisation des résultats

Les données de l'enquête menuCH peuvent sous-estimer les apports en micronutriments. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les aliments enrichis n'ont pas été systématiquement enregistrés lors de l'enquête.

Il serait aussi intéressant de savoir dans quelle mesure les suppléments contribuent aux apports en micronutriments. Les suppléments n'ont pas été inclus quantitativement avec les denrées alimentaires. Pestoni & Rohrmann (2019)¹⁵ ont tenté une estimation à l'aide du questionnaire de menuCH et ont conclu qu'entre 14 et 30 % de la population en Suisse prend des suppléments sous forme de vitamines, de minéraux ou de préparations combinées. L'Allemagne arrive à un chiffre similaire : environ 27 %¹¹.

Les valeurs de référence D-A-CH se composent principalement de valeurs/d'apports estimés (par ex. acide pantothénique) et d'apports recommandés (par ex. thiamine). Ces derniers, aussi connus comme RNP (références nutritionnelles pour la population, RDA), définissent les quantités pour l'apport journalier, qui devraient couvrir les besoins de 98 % de la population en bonne santé.

En revanche, les valeurs BNM (besoin nutritionnel moyen, EAR) définissent des apports journaliers suffisants pour couvrir les besoins de 50 % des individus en bonne santé²⁵. Les valeurs BNM sont donc inférieures aux valeurs de référence D-A-CH. Par conséquent, comparer les données de menuCH avec les valeurs BNM pourrait fournir des preuves supplémentaires pour la corroboration.

Les données de menuCH revêtent une grande importance pour la Suisse. Cependant, bien que l'étude menuCH ait été menée consciencieusement, en tenant compte de nombreux aspects, il existe, comme dans toute étude, de nombreux facteurs qui peuvent fausser les résultats. Il peut s'agir d'autres facteurs que ceux déjà mentionnés (déclarations erronées dans les protocoles de 24 heures, prise éventuelle de suppléments, denrées alimentaires enrichies pas systématiquement enregistrées, données incomplètes dans la base de données suisse des valeurs nutritives). Pour le présent rap-

port, nous avons mentionné les valeurs de référence utilisées (valeurs RDA vs. valeurs BNM). Un programme de biosurveillance pourrait y remédier et fournir des données sur le statut en micronutriments afin de réaliser une comparaison.

5. Conclusions

Les résultats de ce rapport fournissent des informations importantes sur l'approvisionnement de la population en vitamines et minéraux, en particulier pour ceux pour lesquels aucune donnée de biosurveillance n'est disponible. D'autres enquêtes sur la consommation seront nécessaires pour étayer ces résultats.

Les données de menuCH indiquent qu'en Suisse, les apports en micronutriments peuvent être faibles ou insuffisant, notamment chez les personnes âgées et en particulier chez les femmes du Tessin. Des recommandations existent pour ce groupe de population^{26, 27} et il faut absolument continuer à les mettre en œuvre. Comparer les données relatives à la consommation avec les valeurs BNM pourrait fournir des indications supplémentaires sur le degré d'importance d'éventuelles mesures.

Dans ce contexte, il serait aussi souhaitable de surveiller de plus près l'apport en vitamine B6. L'acide pantothénique et le zinc devraient également faire l'objet d'une attention particulière. Il serait intéressant de savoir dans quelle mesure les suppléments contribuent aux apports.

Pour les jeunes femmes en Suisse, des mesures visant à optimiser l'apport en fer seraient importantes. De plus, il faudrait prendre des mesures concernant l'apport en calcium des femmes de Suisse romande et l'apport en vitamine B12 des femmes de Suisse alémanique.

Une meilleure application des recommandations (plus de fruits et légumes, de produits céréaliers, de pommes de terre et de légumineuses, de produits laitiers et de sources de protéines végétales, moins de viande) permettrait d'améliorer les apports en magnésium, potassium et calcium, ainsi qu'en folates. Le plus grand défi ici est de réussir à ce que les recommandations existantes gagnent en visibilité et soient mieux prises en compte par la population. À cette fin, il est essentiel de tenir compte des habitudes alimentaires régionales et des différences culturelles entre les trois régions linguistiques.

Marion Wäfler ¹, Christine Anne Zuberbuehler ²¹ www.waefler-texte.ch, Wetzikon, Suisse² Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV), division Evaluation des risques, 3003 Berne, Suisse

Adresse de correspondance

Marion Waefler
 8620 Wetzikon, Suisse
 www.waefler-texte.ch
 E-mail: info@waefler-texte.ch

Citation

Wäfler M, Zuberbuehler CA (2021) Les apports en micronutriments de la population suisse sont-ils satisfaisants ? Bulletin nutritionnel suisse: pages 115-134
 DOI: 10.24444/blv-2021-0111

Conflit d'intérêts

Les auteurs n'ont pas de conflit d'intérêts

Références

- 1** Schmid A, Brombach C, Jacob S et al. (2012) La situation nutritionnelle en Suisse. In : *Sixième rapport sur la nutrition en Suisse 2012*, pp. 53-131. Bern: Office fédéral de la santé publique (OFSP).
- 2** Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2017) Recommandations pour la vitamine D. <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/empfehlungen-informationen/naehrstoffe/haup-naehrstoffe.html> (accès, le 22.12.2020).
- 3** Burri J, Haldimann M, Dudler V (2008) Selenium status of the Swiss population: Assessment and change over a decade. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 22, 112-119.
- 4** Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2017) Savourez les repas et restez en bonne santé - Stratégie suisse de nutrition 2017-2024. [https://www.bundespublikationen.admin.ch/cshop_bbl/b2c/init/\(cittem=2C59E-545D7371ED4A59B62F06CBEAADD1402EC-761F651ED787D6BF6849D57773&care=2C59E-545D7371ED4A59B62F06CBEAADD\)/.do?shopId=BBL00001DE&language=DE](https://www.bundespublikationen.admin.ch/cshop_bbl/b2c/init/(cittem=2C59E-545D7371ED4A59B62F06CBEAADD1402EC-761F651ED787D6BF6849D57773&care=2C59E-545D7371ED4A59B62F06CBEAADD)/.do?shopId=BBL00001DE&language=DE) (accès, le 22.12.2020).
- 5** Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2020) L'enquête nationale sur l'alimentation menuCH. <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/menuech.html> (accès, le 22.12.2020).
- 6** Krieger J-P, Chatelan A, Pestoni G et al. (2019) *Le petit déjeuner et son importance*. Bulletin nutritionnel suisse 2019. OSAV
- 7** Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2019) Base de données suisse des valeurs nutritives. <https://naehwertdaten.ch/fr> (accès, le 01.09.2020).
- 8** Deutsche Gesellschaft für Ernährung DGE, Österreichische Gesellschaft für Ernährung ÖGE, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE (2020) *D-A-CH Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. vol. 2. Auflage, 6. aktualisierte Ausgabe (2020) Bonn: Neuer Umschau Buchverlag.
- 9** Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2018) Recommandations pour l'iode. https://www.blv.admin.ch/dam/blv/fr/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/empfehlungen-jod.pdf.download.pdf/Empfehlungen_Jod_FR.pdf (accès, le 22.12.2020).
- 10** Hayer A (2011, actualisé 2020) *La pyramide alimentaire suisse – Recommandations alimentaires pour adultes, alliant plaisir et équilibre*, Berne: Société Suisse de Nutrition SSN.
- 11** Krems C, Walter C, Heuer T et al. (2013) Nationale Verzehrsstudie II - Lebensmittelverzehr und Nährstoffzufuhr auf Basis von 24h-Recalls. Karlsruhe: Max Rubner Institut MRI.
- 12** Van Rossum CB-R, EJM, Dinnissen CS et al. (2020) *The diet of the Dutch. Results of the Dutch National Food Consumption Survey 2012-2016*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM.
- 13** Stahl A, Hesecker H (2009) Pantothenensäure. Physiologie, Vorkommen, Analytik, Referenzwerte und Versorgung in Deutschland. *Ernaehrungs Umschau* 56, 404-409.
- 14** Chatelan A, Beer-Borst S, Randriamiharisoa A et al. (2017) Major Differences in Diet across Three Linguistic Regions of Switzerland: Results from the First National Nutrition Survey menuCH. *Nutrients* 9, 1163.

15

Pestoni G, Rohrmann S (2019) Einnahme von Supplementen (unveröffentlichte Daten). Präsentiert von Diego Moretti, im Rahmen seiner Präsentation über «Supplemente: aktuelle Lage und offene Fragen». In *SGE Tagung* Universität Zürich.

16

Marques-Vidal P, Vollenweider P, Waeber G (2017) Trends in vitamin, mineral and dietary supplement use in Switzerland. The CoLaus study. *European Journal of Clinical Nutrition* 71, 122-127.

17

Milman NT (2019) Dietary Iron Intake in Women of Reproductive Age in Europe: A Review of 49 Studies from 29 Countries in the Period 1993–2015. *Journal of Nutrition and Metabolism* 2019, 7631306.

18

Abreu D, Cardoso I, Gaspoz J-M *et al.* (2013) Trends in dietary intake in Switzerland, 1999 to 2009. *Public Health Nutrition* 17, 479-485.

19

Eichholzer M (2003) Micronutrient deficiencies in Switzerland: causes and consequences. *Journal of Food Engineering* 56, 171-179.

20

Federal Commission for Nutrition FCN (2018) Vegan diets: review of nutritional benefits and risks. Expert report of the FCN. <https://www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/das-blv/organisation/kommissionen/eek/vor-und-nachteile-vegane-ernaehrung/vegan-report-final.pdf.download.pdf/vegan-report-final.pdf> (accès, le 22.12.2020).

21

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2017) Fiche thématique sur la nutrition – Consommation de viande en Suisse 2014/15. <https://www.blv.admin.ch/dam/blv/fr/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/fi-menuch-fleisch.pdf.download.pdf/fi-menuch-fleisch.pdf> <https://www.blv.admin.ch/dam/blv/fr/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/tab-menuch-fleisch.xlsx.download.xlsx/tab-menuch-fleisch.xlsx> (accès, le 22.12.2020).

22

e.V. DGfE (2019) *Ausgewählte Fragen und Antworten zu Zink*. Bonn: Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE).

23

Biesalski HK (2018) Vitamine und Gesundheit. *Ernährung & Medizin* 33, 74-80.

24

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2020) menuCH – Résultats concernant la consommation alimentaire. <https://www.blv.admin.ch/blv/fr/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/menuch/menu-ch-ergebnisse-ernaehrung.html#accordion1608815320409> (accès, le 22.12.2020).

25

Institute of Medicine (2000) Using the Estimated Average Requirement for Nutrient Assessment of Groups. In: *DRI Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment: a Report of the Subcommittees on Interpretation and Uses of Dietary Reference Intakes and Upper Reference Levels of Nutrients, and the Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes*. vol. 4, Food and Nutrition Board, Washington (DC): National Academies Press (US).

26

Rühlin M (2011 - Überarbeitung 2015) Mangelernährung trotz Überfluss. <https://www.sge-ssn.ch/media/broschuere-d-hd-juli-2015.pdf> (accès, le 22.12.2020).

27

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) (2019) Recommandations alimentaires suisse pour les séniors. https://www.blv.admin.ch/dam/blv/fr/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/publikationen-forschung/ernaehrung-im-alter-empfehlungen.pdf.download.pdf/Erna%CC%88hrungsempfehlungen_f_def2.pdf (accès, le 22.12.2020).

Mentions légales

Bulletin nutritionnel suisse

Éditeur :

Office fédéral de
la sécurité alimentaire et
des affaires vétérinaires (OSAV)
Schwarzenburgstrasse 155
3003 Berne
Mise en page / illustrations:
lesgraphistes.ch

DOI: 10.24444/blv-2021-0211

Annexe

Valeurs de référence
utilisées pour les apports
en vitamines⁸

	Vitamine A (mg)	Thiamine (mg)	Riboflavine (mg)	Vitamine B6 (mg)	Vitamine B12 (µg)	Niacine (mg)	Folates (µg)	Acide panto- thénique (mg)	Vitamine C (mg)	Vitamine D (µg) ²	Vitamine E (mg)
Hommes											
15-18 ans	0.95	1.4	1.6	1.6	4	17	300	6	105	15	15
19-24 ans	0.85	1.3	1.4	1.6	4	16	300	6	110	15	15
25-50 ans	0.85	1.2	1.4	1.6	4	15	300	6	110	15	14
51-59 ans	0.85	1.2	1.3	1.6	4	15	300	6	110	15	13
60-64 ans	0.85	1.2	1.3	1.6	4	15	300	6	110	20	13
65 ans et plus	0.8	1.1	1.3	1.6	4	14	300	6	110	20	12
Femmes											
15-18 ans	0.8	1.1	1.2	1.2	4	13	300	6	90	15	12
19-24 ans	0.7	1	1.1	1.4	4	13	300	6	95	15	12
25-50 ans	0.7	1	1.1	1.4	4	12	300	6	95	15	12
51-59 ans	0.7	1	1	1.4	4	11	300	6	95	15	12
60-64 ans	0.7	1	1	1.4	4	11	300	6	95	20	12
65 ans et plus	0.7	1	1	1.4	4	11	300	6	95	20	11
Femmes enceintes^a	0.8	1.2 ou 1.3	1.3 ou 1.4	1.5 ou 1.8	4.5	14 ou 16	550	6	105	15	13
Femmes qui allaitent	1.3	1.3	1.4	1.6	5.5	16	450	6	125	15	17

Valeurs de référence
utilisées pour les
apports en minéraux⁸

	Sodium (mg)	Potassium (mg)	Chlorure (mg)	Calcium (mg)	Magnésium (mg)	Phosphore (mg)	Fer (mg)	Iode (µg) ^a	Zinc (mg) ^b
Hommes									
15-18 ans	1500	4000	2300	1200	400	1250	12	150	14
19-24 ans	1500	4000	2300	1500	400	700	10	150	14
25-50 ans	1500	4000	2300	1500	350	700	10	150	14
51-59 ans	1500	4000	2300	1500	350	700	10	150	14
60-64 ans	1500	4000	2300	1500	350	700	10	150	14
65 ans et plus	1500	4000	2300	1500	350	700	10	150	14
Femmes									
15-18 ans	1500	4000	2300	1200	350	1250	15	150	11
19-24 ans	1500	4000	2300	1500	310	700	15	150	8
25-50 ans	1500	4000	2300	1500	300	700	15	150	8
51-59 ans	1500	4000	2300	1500	300	700	10	150	8
60-64 ans	1500	4000	2300	1500	300	700	10	150	8
65 ans et plus	1500	4000	2300	1500	300	700	10	150	8
Femmes enceintes^a	1500	4000	2300	1000	310	800	30	250	9 ou 11
Femmes qui allaitent	1500	4400	2300	1000	390	900	20	250	13

^a Pour plus d'une valeur : au 1er ou au 2^e +3^e trimestre

^b Valeurs pour un apport moyen en phytates