

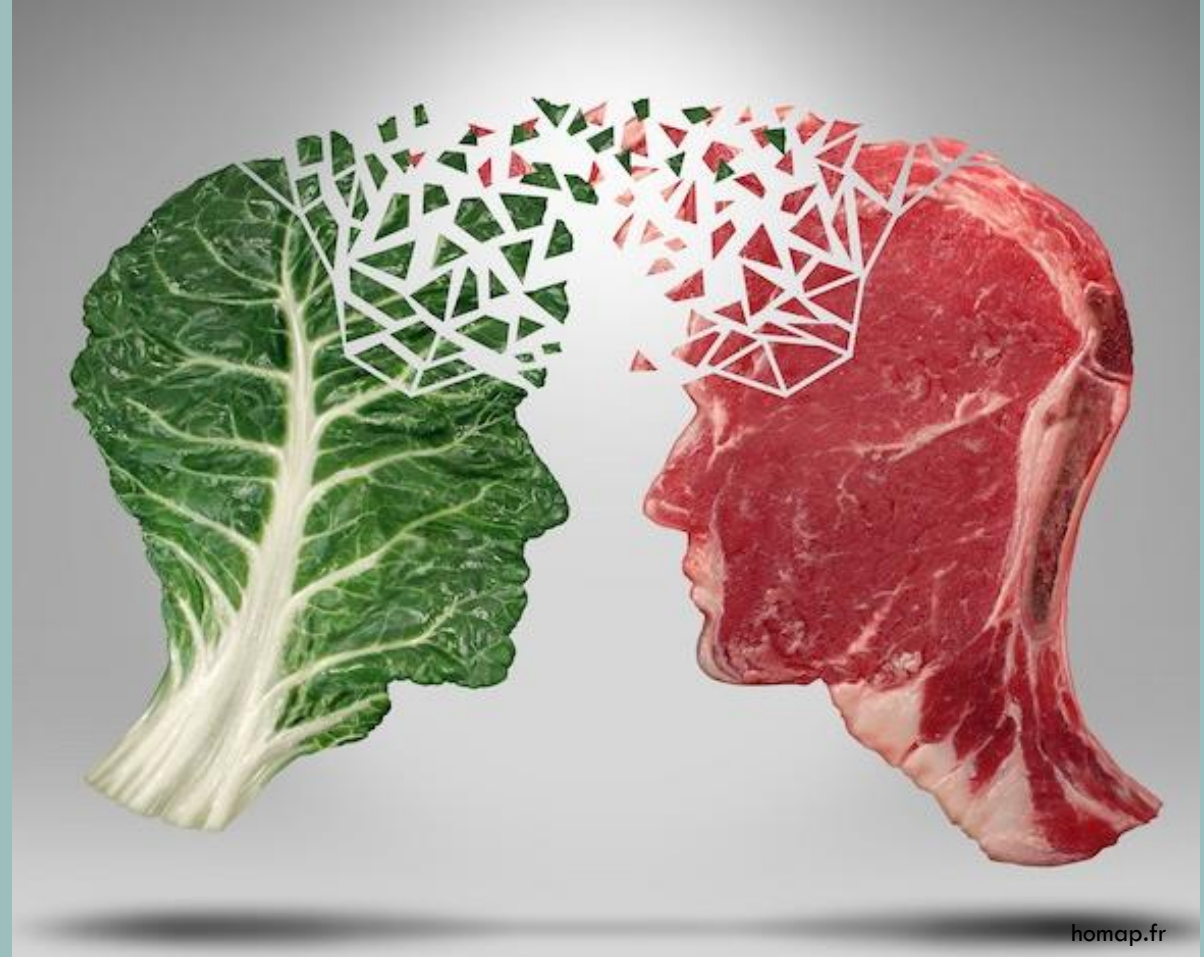
MANGER VÉGÉTARIEN: POURQUOI ET COMMENT?

Colloque médecine premier recours HUG
04.05.22

Anne-Catherine Morend

Diététicienne ASDD dipl. ES

Micronutritionniste IEDM



an
alpha-nutrition

LE VÉGÉTARISME : QU'EST-CE ?

= différents modes d'alimentation dans lesquels certaines denrées animales sont évitées

Catégories de végétarisme	Aliments évités
Ovo-lacto-végétarisme	Viandes et dérivés, poissons/fruits de mer
Ovo-végétarisme	Viandes et dérivés, poissons/fruits de mer, produits laitiers
Lacto-végétarisme	Viandes et dérivés, poissons/fruits de mer, oeufs
Végétalisme (véganisme)	Viandes et dérivés, poissons/fruits de mer, oeufs, produits laitiers, miel, tout produit contenant des composants animaux (ex. additifs d'o. animale)
Flexitarisme ou végétarisme à temps partiel	Viandes et dérivés, poissons/fruits de mer évités au quotidien, consommés rarement et sélectionnés

VÉGÉTARISME : POURQUOI ?

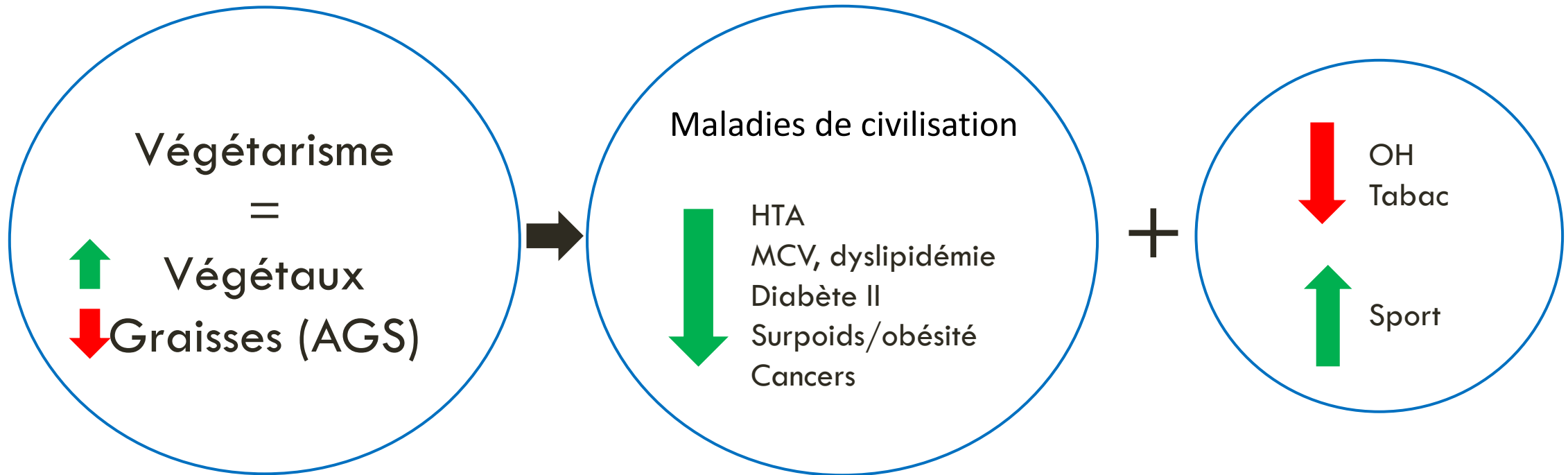
Motivations

- éthique
- écologique, environnementale
- économique
- religieuse, culturelle
- goûts (dégoût) alimentaires
- nutritionnelle (poids)

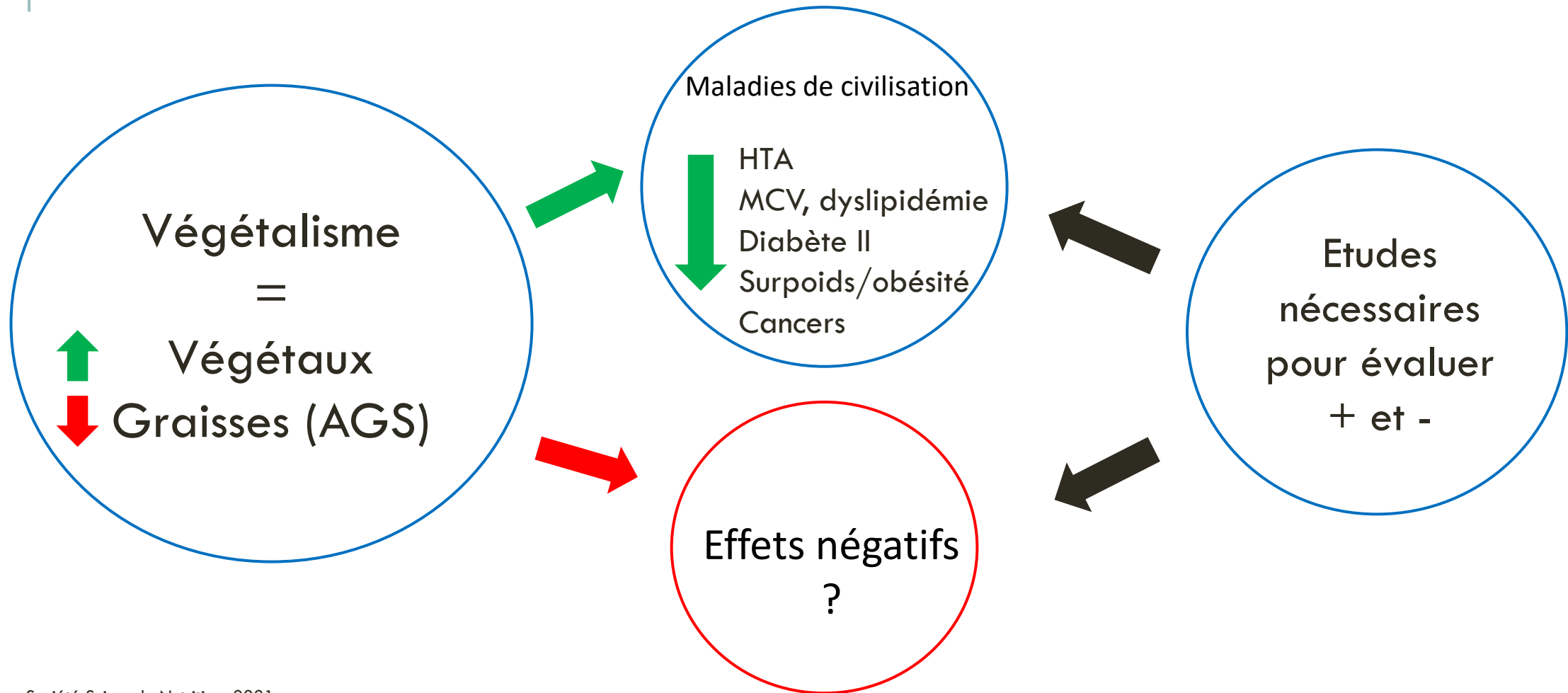
pour la santé

CH en 2021 : 4.7-5% adultes végétariens dont 0.6% végétaliens
83.3% femmes - 53.8% école sup.
1.2% végétaliens chez 14-34 ans
0.2% > 55 ans

BÉNÉFICES SANTÉ VÉGÉTARISME VS OMNIVORISME



BÉNÉFICES SANTÉ VÉGÉTALISME VS OMNIVORISME



BÉNÉFICES SANTÉ VÉGÉTALISME : CONTROVERSE

Commission fédérale de l'alimentation (EEK) :

« Une alimentation végétane bien planifiée et bénéficiant d'une supplémentation permet en théorie de couvrir les besoins nutritionnels. Néanmoins, la réalité montre que certaines **carences** en nutriments sont courantes. En outre, les **données probantes** permettant de qualifier le véganisme comme une forme d'alimentation intrinsèquement saine et de la recommander d'une manière générale sont **trop limitées**. »

Commission fédérale de l'alimentation. Avantages et désavantages d'une alimentation végétalienne pour la santé. Rapport des experts. Berne: Office fédéral de santé publique, 2018.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) :

«Une alimentation végétane et adaptée aux besoins nutritionnels est **très difficile à suivre** et est **déconseillée** aux personnes dans des **phases sensibles** de la vie comme la grossesse ou la croissance. »

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Richter, M., Boeing, H., Grünewald-Funk, D., Heseker, H., Kroke, A., Leschik-Bonnet, E., ... Watzl, B. (2016). Vegane Ernährung. Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Ernährungs-Umschau, 63(05), 92-102. doi: 10.4455/eu.2016.021

Academy of Nutrition and Dietetics (AND) :

« Une alimentation végétane bien planifiée est saine, adéquate d'un point de vue physiologique et nutritionnel et **adaptée à toutes les étapes de la vie**. »

Academy of Nutrition and Dietetics [AND]. Melina, V., Craig, W., and Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 116(12), 1970–1980. doi:10.1016/j.jand.2016.09.025 6

BÉNÉFICES SANTÉ VÉGÉTALISME : CONTROVERSE

Commission fédérale de l'alimentation (EEK), Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) :

«Si néanmoins on décide de suivre une alimentation purement végétale, il ne faudrait le faire qu'en concertation avec des **spécialistes**, en ayant des **connaissances solides** en matière d'alimentation et de nutrition, et en prenant **certaines suppléments**. »

Academy of Nutrition and Dietetics (AND) :

« Une alimentation végétane couvrant les besoins nutritionnels requiert une **supplémentation en vitamine B12** et nécessite une **planification professionnelle**. »

Commission fédérale de l'alimentation. Avantages et désavantages d'une alimentation végétalienne pour la santé. Rapport des experts. Berne: Office fédéral de santé publique, 2018.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE). Richter, M., Boeing, H., Grünwald-Funk, D., Heseker, H., Kroke, A., Leschik-Bonnet, E., ... Watzl, B. (2016). Vegane Ernährung. Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Ernährungs-Umschau, 63(05), 92-102. doi: 10.4455/eu.2016.021

Academy of Nutrition and Dietetics [AND]. Melina, V., Craig, W., and Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 116(12), 1970–1980. doi:10.1016/j.jand.2016.09.025 6

MISE EN PRATIQUE DU RÉGIME VÉGÉTARIEN

Le plus important :
MISE EN PRATIQUE
du régime

EQUILIBRE :
diversité,
variété



Pyramide omnivore SSN



Assiette optimale ovo-lacto-végétarienne SSN

MISE EN PRATIQUE DU RÉGIME VÉGÉTALIEN



Pyramide végétalienne ASDD

+ suppl. vit B12 et D
+ sel iodé

+ évaluation/conseil
diététicien.ne



Assiette optimale végétalienne ASDD

LE VÉGÉTARISME : RECOMMANDATIONS POUR ADULTES EN BONNE SANTÉ 19-65 ANS

Nutriments à risque de déficience

Protéines

Fer

Acides gras oméga-3

Calcium

Zinc

Iode

Sélénium

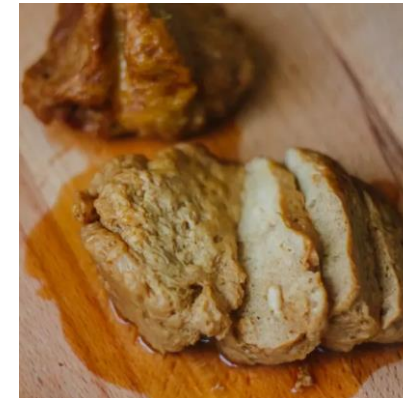
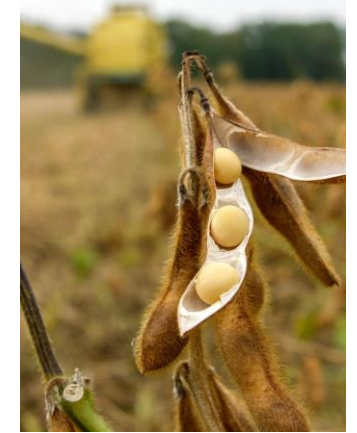
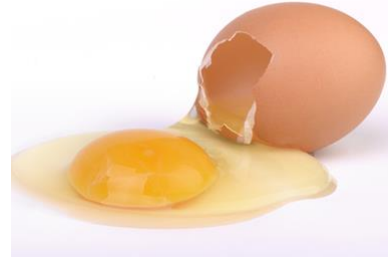
Vitamine D

Vitamine B12

PROTÉINES

Sources végétariennes (OLV):

- oeufs, produits laitiers, légumineuses (lentilles..), tofu, quorn, seitan (produit à base de gluten de blé), tempeh (soja fermenté), kofu (tofu de pois-chiches)
- boissons et yogourts à base de soja, oléagineux (noix..), céréales



PROTÉINES : QUANTITÉ

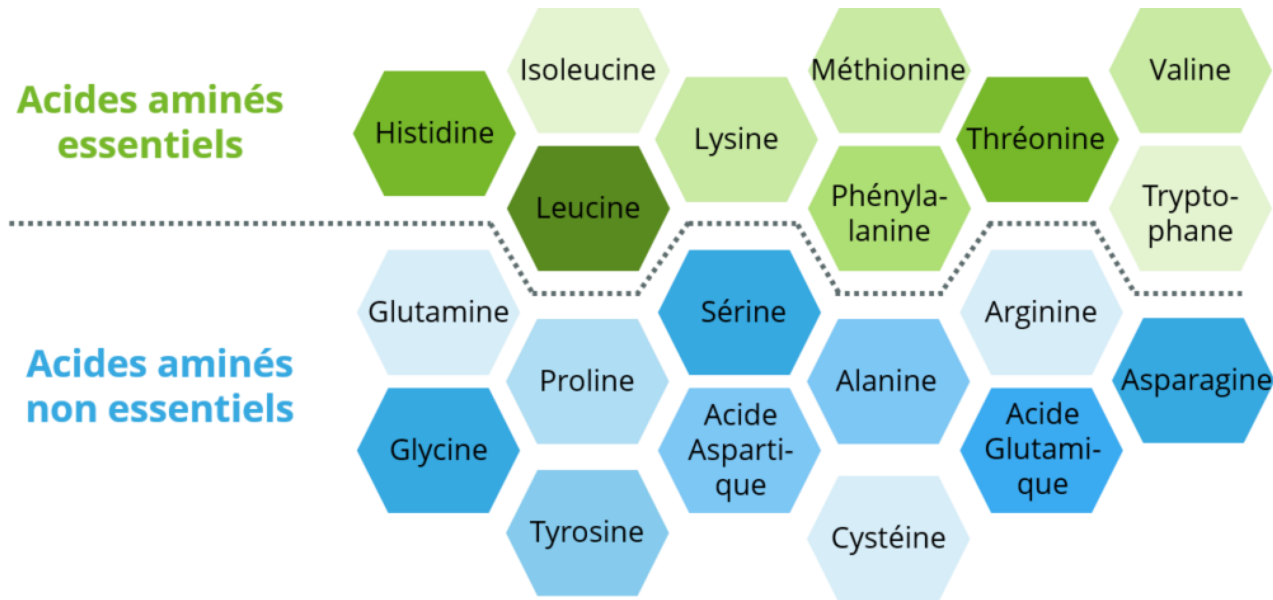
Besoins quantitatifs adultes : $0.8-1 \text{ g/kg} = \text{env. } 15\% \text{ apport énergétique total}$



Végétalisme:

- débat si nécessité d'avoir cible plus élevée
- vérifier apport énergétique suffisant

PROTÉINES : QUALITÉ



Elysia-bioscience.com

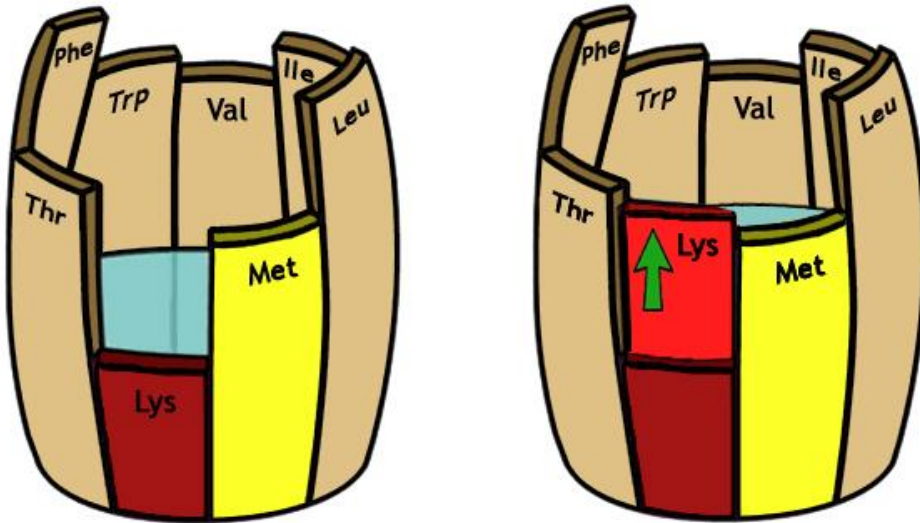
Valeur biologique des protéines d'origine animale + soja

>

VB des protéines végétales (légumineuses, céréales) : relativement moins élevée déficientes en 1 AAE

PROTÉINES : QUALITÉ

Végétalisme: combinaison céréales + légumineuses
au même repas ou sur la journée



PORTIONS DE PROTÉINES

ALIMENTS	PORTION D'ALIMENT	APPORT PROTEIQUE
Houmous	50 g	3 g
Edamame (fèves de soja fermentées)	50 g	5 g
Graines (lin, tournesol, courge...)	30 g	6 g
Fruits à coques (noix, noisette, amande...y compris en purée)	30 g	8 g
Boisson (de soja)	200 ml	8 g
Yogourt (vache, standard nature ou aux fruits)	180-200 g	8 g
Fromage de chèvre	60 à 80 g	8 à 12 g
Quorn Escalope Nature (Cornatur®)	110 g. (< 5% mat. gr.)	15 g
Légumes secs (lentilles, pois-chiches, haricots, fèves...)	150 g. cuits (= 50 g. crus)	15 g
Jambon de poulet, dinde, porc	80 g. (= 2 grandes tranches)	20 g
Fromage à pâte molle de vache (camembert...)	80 g	20 g
Tofu, produits à base de soja, seitan, tempeh	120-150 g.	20
Cottage-cheese, fromage blanc, séré, skyr	200 g	20 g
Boisson « lactée » enrichie	250 ml	20 g
Œufs	2 pièces	20 g
Fromage à pâte dure (gruyère...)	60 à 80 g	20 à 25 g
Saumon, truite, féra fumés, poisson y compris en boîte (sardines, maquereau, thon)	100 g.	24 g
Viande séchée	60 g. (= ~ 6 tr.)	24 g
Volaille, viande blanche, rouge... cuite (moyenne)	100 g	25 à 30 g

ET LES « FAUSSES VIANDES »?



Protéines de pois 11%
+ Vit. B12, Fe
16 ingrédients



Protéines de fruit du
jacquier, pois-chiches 8%
15 ingrédients



Isolat de protéines de
pois 17%
Graisses 16% (huile coco)
14 ingrédients



Protéines de blé 24%
Graisses 14% (colza)
+ Vit. B12
17 ingrédients

FER

Besoins adultes : F 15 mg/j ; H 10 mg/j

Sources végétariennes :

- Fer héminique : oeuf = bonne biodisponibilité/absorption
- Fer non héminique : légumineuses, tofu, oléagineux, céréales complètes, certains légumes (chanterelles, salsifis noirs, épinards, pois), certains fruits (abricots, mangue) = biodisponibilité diminuée

ABSORPTION FERRIQUE NON HÉMINIQUE



Promoteurs

- Vitamine C
(poivrons, choux Bruxelles, brocolis, kiwis, agrumes, baies)
- Autres acides organiques
(agrumes)



Inhibiteurs

- Tannins/polyphénols (thé, café)
- Phytates (céréales, légumineuses, oléagineux, graines)

PRÉVALENCE DE CARENCE FERRIQUE

- La prévalence de la déficience en fer est la même dans tous les groupes (omnivores, végétariens, végétaliens)

Schüpbach R, Wegmüller R, Berguerand C, Bui M, Herter-Aeberli I. Micronutrient status and intake in omnivores, vegetarians and vegans in Switzerland. *Eur J Nutr.* 2017;56(1):283-93

- Végétariens: meilleure absorption de fer non héminique (adaptation)
- Végétariens vs omnivores: même incidence de déficience en fer

Melina V, Craig W, Levin S, 2016. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets *J. Acad. Nutr. Diet.* 116, 1970-1980. doi:10.1016/j.and.2016.09.025

ACIDES GRAS ESSENTIELS OMÉGA-3

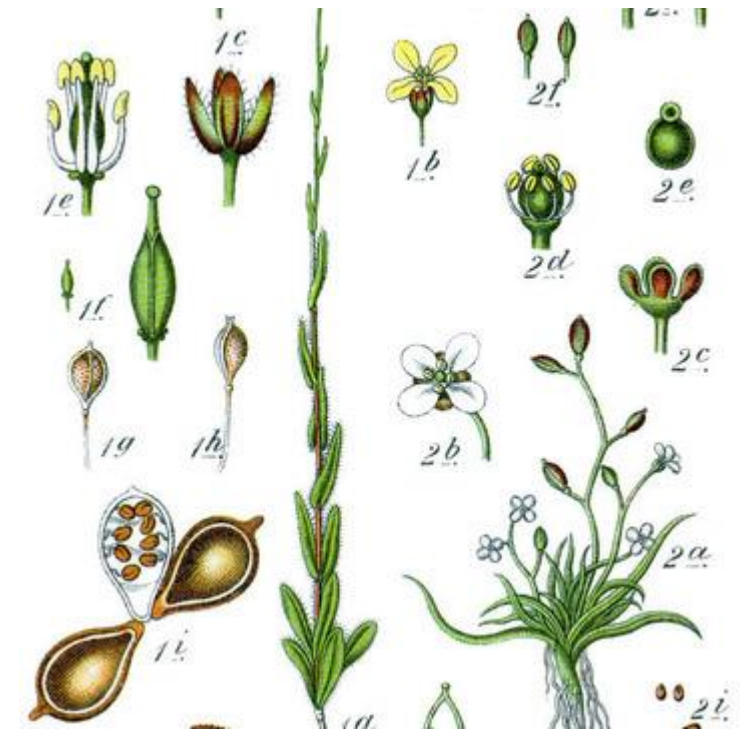
Besoins adultes : ALA 0.5 g/j

Besoins végétaliens : ALA 0.7% du besoin énergétique

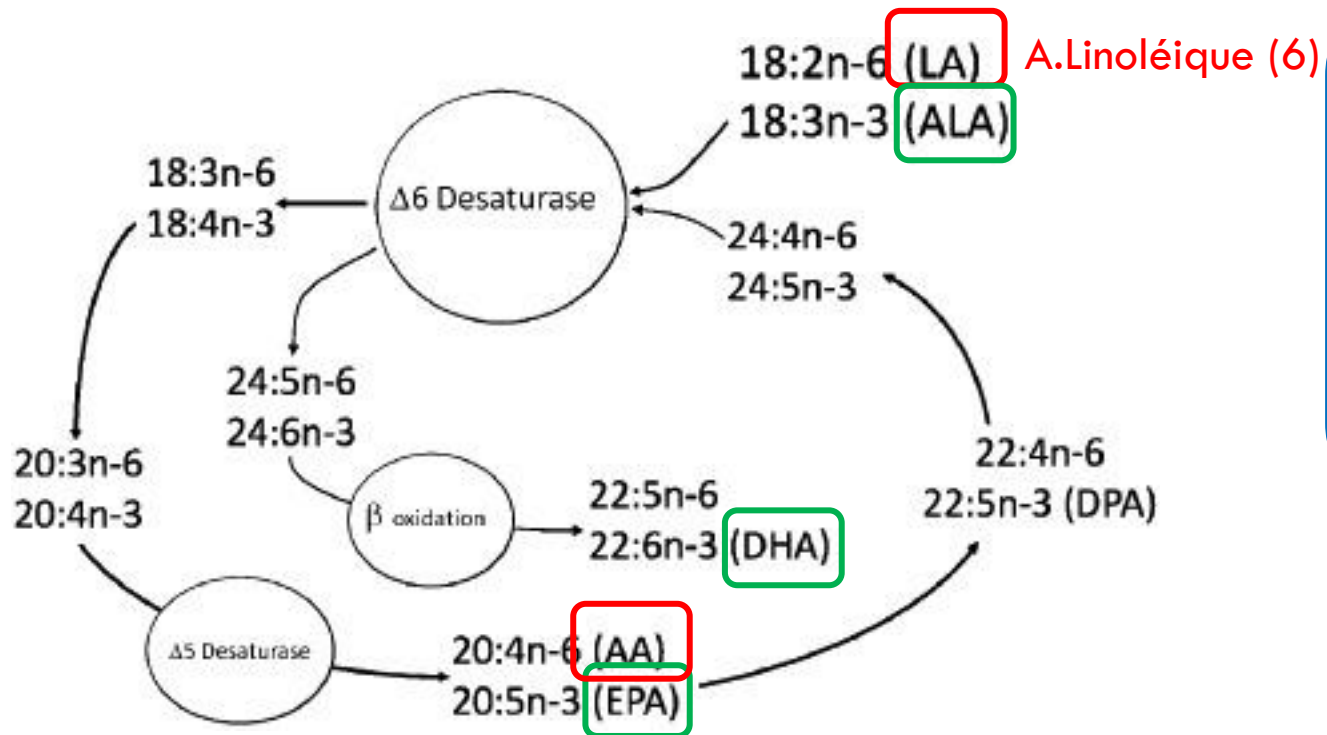
+ 250-500 mg EPA/DHA max 2-3 g/j

Sources végétariennes :

- AGE alpha-linolénique (ALA) : noix, huiles de colza, cameline, lin, noix, chanvre, graines de lin, chia, pourpier
- AGE ecosapentaénoïque (EPA) et docosahexaénoïque (DHA) : algues



CONVERSION ALA EN EPA ET DHA



% conversion ALA \rightarrow EPA < 10% (A)

% conversion ALA \rightarrow DHA < 1% (B)

% conversion ALA \rightarrow EPA/DHA \uparrow
si apports EPA/DHA bas ?

rapport oméga-6/oméga-3 = 4

Gibson RA, Muhlhausler B, Makrides M. Conversion of linoleic acid and alpha-linolenic acid to long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFAs), with a focus on pregnancy, lactation and the first 2 years of life. *Maternal & child nutrition*. 2011 Apr 1;7(s2):17-26.

(A) Craig WJ. Nutrition concerns and health effects of vegetarian diets. *Nutrition in Clinical Practice*. 2010 Dec;25(6):613-20

(B) Brenna JT, Salem N, Sinclair AJ, Cunnane SC. α -Linolenic acid supplementation and conversion to n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in humans. *Prostaglandins, leukotrienes and essential fatty acids*. 2009 Mar 31;80(2):85-91.

CALCIUM

Besoins adultes : 800-1000 mg/j.

Sources végétariennes:

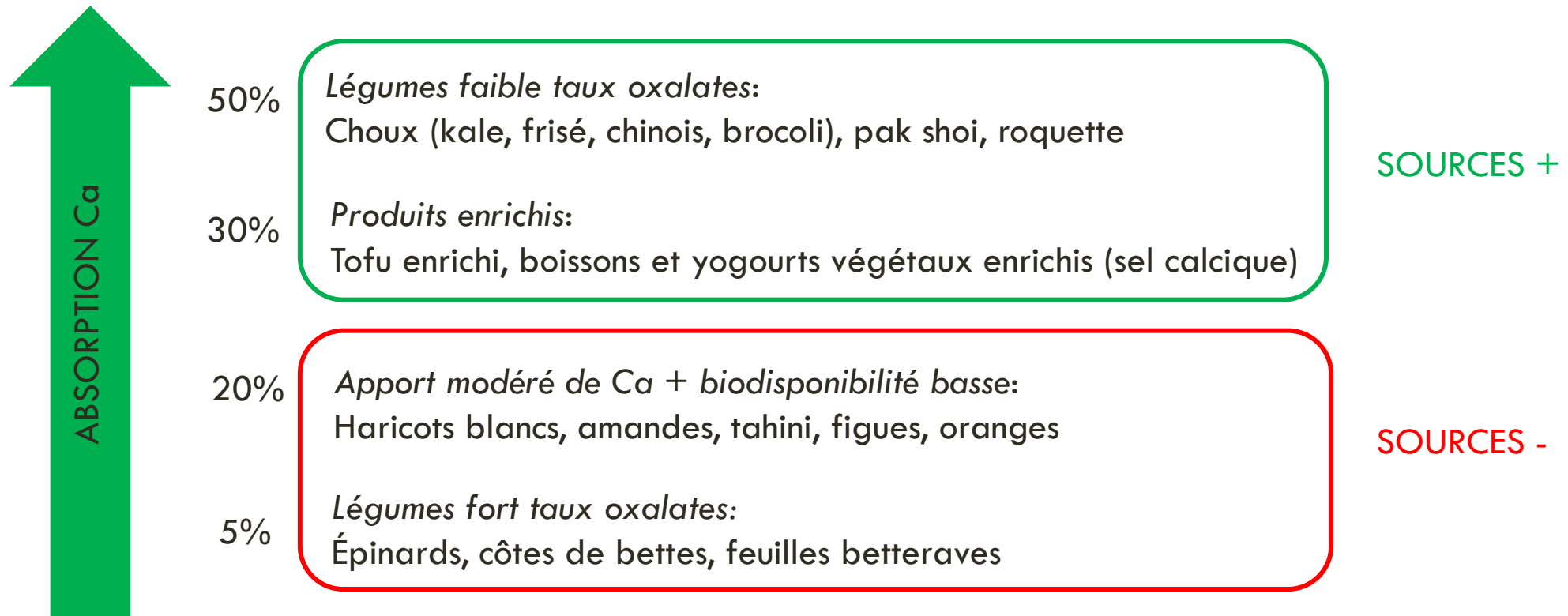
- bonne biodisponibilité : produits laitiers, eaux minérales riches en Ca (> 300 mg/l), alternatives végétales au lait enrichies en Ca, tofu enrichi, tempeh, choux
- biodisponibilité moindre selon oxalates/phytates : légumes, graines, légumineuses, céréales:



«lait» végétal
≠
lait animal



CALCIUM VÉGÉTAL : BIODISPONIBILITÉ



ZINC

Besoins adultes végétariens et végétaliens : F 10 mg/j, H 16 mg/j

Besoins adultes si conso de végétaux fermentés, moulus, germés : F 8 mg/j, H 8 mg/j

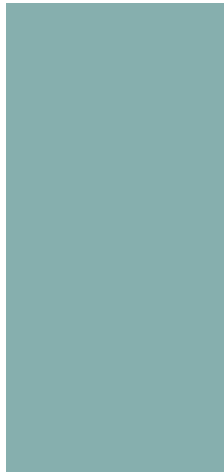
- Sources végétariennes bonne biodisponibilité:
fromage, oeufs, produits à base de soja fermenté (tempeh, miso, natto, sauce soja), pain au levain
- Sources végétariennes faible biodisponibilité (phytates, fibres ++): céréales complètes, légumineuses, légumes, oléagineux, graines, germes de céréales, pain sans levain



ZINC


Augmentation de la biodisponibilité du Zn/diminution des phytates :

- Trempage, germination : graines, légumineuses, céréales
- Fermentation : pain au levain, seitan, tempeh..



IODE

Besoins : 150-200 $\mu\text{g}/\text{j}$

- Sources: sel de table iodé, aliments transformés avec sel iodé (pain), produits laitiers
- Produits séchés à base d'algues teneur très variable 

DACH 2015

Société Suisse de Nutrition, 2021

Groupe spécialisé de l'ASDD sur les formes d'alimentation végétarienne, 2021

























- Femmes végétaliennes en âge de procréer: supplémentation

Academy of Nutrition and Dietetics [AND]. Melina, V., Craig, W., and Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(12), 1970–1980. doi:10.1016/j.jand.2016.09.025 6



IODE

Aliments transformés Avec ou sans iode?

		GÉNÉRALEMENT AVEC	GÉNÉRALEMENT SANS
PAINS ET CÉRÉALES DE PETIT-DÉJEUNER	Pain		
	Pain bio		
	Pain sans gluten		
	Céréales		
FÉCULENTS	Flocons pour purée		
	Préparations de pommes de terre surgelées		
	Pâtes fraîches farcies (distributeurs suisses)		
	Röstis		
PLATS TOUT PRÊTS	Repas en barquette (distributeurs suisses)		
	Repas végétariens en barquette (distributeurs suisses)		
	Repas tout prêts de marques autres que Migros et Coop		
	Pâtes instantanées de marques et de fabricants suisses		
VIANDE	Charcuterie, jambon, saucisses		
LÉGUMES	Légumes en conserve		
SNACKS SALÉS	Chips		
	Bretzels		
	Olives		
BOUILLONS ET SAUCES	Sauce soja		
	Bouillon		
	Sauce à salade		

SÉLÉNIUM

Besoins : F 60 $\mu\text{g}/\text{j}$, H 70 $\mu\text{g}/\text{j}$ (1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de poids corporel)

- Sources végétariennes : noix du Brésil, sésame, oeufs, fromage, flocons d'avoine, son de blé, légumineuses, pâtes au blé dur d'Amérique du Nord, choux (brocoli, chou blanc), oignons, champignons, asperges
- Teneur en Se dépend du type de sol et du type de fourrage
→ en CH sols pauvres → céréales pauvres
- Perte de Se par traitements technologiques (raffinage)
- Si carence/supplémentation association à vitamine E



Wikipedia.com

DACH 2015

Apports nutritionnels recommandés pour la population française, Afssa, 3^e édition, 2001

Société Suisse de Nutrition, 2021

Groupe spécialisé de l'ASDD sur les formes d'alimentation végétarienne, 2021

VITAMINE D

Besoins : 20 $\mu\text{g}/\text{j}$

- Sources végétariennes : produits laitiers non écrémés, œufs, boissons végétales enrichies, champignons
- Synthèse endogène à l'exposition au soleil (20-30min/j bras et visage)
- Sources alimentaires : insuffisantes (= 2-4 $\mu\text{g}/\text{j}$) pour assurer couverture besoins totaux en l'absence de synthèse pour tout type de régime
- Hiver: supplémentation 600 UI/15 $\mu\text{g}/\text{j}$ vit. D3 (gouttes) mi-mars à mi-octobre

VITAMINE B2 (RIBOFLAVINE)

Besoins : F 1.1 mg/j, H 1.4 mg/j (dès 51 ans F 1.0 mg/j, H 1.3 mg/j)

- Sources végétariennes : produits laitiers, céréales complètes, champignons, levure, épinards, brocolis, amandes, tofu, tempeh, boissons végétales enrichies
- Vitamine hydrosoluble: éviter cuisson à grande eau
- Risque de carence essent. avec végétalisme

VITAMINE B12 (COBALAMINE)

Besoins : 4 µg/j

- Sources végétariennes sûres: oeufs, produits laitiers, aliments enrichis en vitamine B12 (céréales pt-déj, substituts vegan, barres céréales, jus de fruits)
- Sources non fiables: chou fermenté (choucroute), tempeh, algues (nori, chlorella), champignons shiitake, spiruline, levure de bière non enrichie : quantité variable, forme peu biodisponible

DACH 2018

Société Suisse de Nutrition, 2021

Groupe spécialisé de l'ASDD sur les formes d'alimentation végétarienne, 2021

Commission fédérale de l'alimentation. Avantages et désavantages d'une alimentation végétalienne pour la santé. Rapport des experts. Berne: Office fédéral de santé publique, 2018.

Academy of Nutrition and Dietetics [AND]. Melina, V., Craig, W., and Levin, S. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(12), 1970–1980. doi:10.1016/j.jand.2016.09.025 6

VITAMINE B12 (COBALAMINE)

Ovo-lacto-végétarisme :



+



= 1.5-2 µg/j

- Végétalisme: nécessité d'une supplémentation (consensus) → médecin pour dosage + contrôle sang 1x/an

- Végétarisme: selon bilan sang + clinique

- Stock organisme ~5 ans



SURVEILLANCE POUR VÉGÉTALISME & ÉVT VÉGÉTARISME

Protéines	Anamnèse alimentaire (AA)
Fer	Ferritine + AA
Acides gras oméga-3	AA
Calcium	AA
Zinc	Zinc sérique + AA
Iode	TSH (+ iodurie ?) + AA
Sélénium	Sélénium sérique + AA
Vitamine D	25-hydroxvitamine-D sérique
Vitamine B12	HoloTC II + MMA (acide méthylmalonique) sang + urine 1x/an + AA

→ Végétaliens : supplémentation vit. B12 même si valeurs normales. Cyanocobalamine per os, administration sous-cutanée ou intramusculaire si malabsorption

CRITÈRES LAMAL

Tr. métabolisme: troubles thyroïde, résistance sucre, diabète, diabète gestationnel

Obésité adulte: IMC > 30 kg/m²

Obésité infantile: > 97^e percentile IMC ou >90 + comorbidités

Maladies cardiovasculaires: dyslipidémie, HTA, infarctus, AVC...

Maladies système digestif: SII, intolérances (gluten, lactose, fructose...), troubles du transit, dyspepsie, RGO, lithiase vésiculaire, hépatite, gastrite, diverticulose, MICI...

Maladies des reins: lithiase rénale, insuffisance rénale...

Etats de malnutrition: carences (fer, vit. B12...), IMC <18.5 kg/m²

Allergies alimentaires

Chez l'adulte et l'enfant

Formulaire téléchargeable [ici](#)

PRESCRIPTION DIÉTÉTIQUE

(selon l'art 9b OPAS)

Données personnelles du/de la patient-e

Nom

Prénom m f

Date de naissance

Rue

NPA/Lieu

Tél. privé

Employeur

Tél. prof.

Assureur-maladie

N° d'assuré(e)

Maladie Accident Invalidité

Nombre de consultations

Adresse du/de la médecin responsable

Adresse du/de la diététicien-ne

Maladie

- Troubles du métabolisme
- Obésité des adultes (indice de masse corporelle de plus de 30) et maladies concomitantes causées par le surpoids ou combinées à ce dernier
- Obésité des enfants et adolescents (indice de masse corporelle > 97^e percentile). Ou indice de masse corporelle > 90^e percentile et maladies concomitantes causées par le surpoids ou combinées à ce dernier, selon l'annexe 1, chapitre 4 OPAS
 - 1. Thérapie individuelle (max. 6 consultations dans l'intervalle de 6 mois)
 - 2. Traitement multi-professionnel structuré individuel (MSIT)
- Maladies cardio-vasculaires
- Maladies du système digestif
- Maladies des reins
- Etats de malnutrition ou de dénutrition
- Allergies alimentaires ou réactions allergiques dues à l'alimentation

Date/Signature médecin :

Date/Signature diététicien/ne :

(Cachet avec n° RCC)

(Cachet avec n° RCC)

Je vous remercie
de votre attention.

022 301 18 48
ANNE.MOREND@ALPHA-NUTRITION.CH
ALPHA-NUTRITION.CH

