



Les Besoins de l'Organisme

Dr. Kaoutar JANAHA

E-mail: kaoutarjanah@yahoo.fr





Fibres alimentaires

Fibres alimentaires

- Les parties comestibles d'une plante qui ne peuvent être digérées ou absorbées dans l'intestin grêle et parviennent intactes dans le gros intestin
- Provenant de la paroi cellulaire ou du cytoplasme des végétaux, constituées de mélanges complexes de glucides (sauf la lignine)





Classification

■ **les fibres solubles dans l'eau**

- leur ingestion + eau → formation de gels visqueux → ralentir le transit intestinal
- Ces gels forment des complexes avec les glucides ingérés → action des enzymes digestives s'en trouve alors réduite → diminue la biodisponibilité de ces glucides → diminution de la glycémie post prandiale

■ **les fibres insolubles dans l'eau**

- Particulièrement recommandées lors du traitement de la constipation et de ses complications (hémorroïdes...)
- augmentent le volume, l'hydratation et le poids des selles par leur effet laxatif

Sources alimentaires

- **Fruits:** poires, fraises, mûres, framboises, oranges
- **Légumes:** choux de Bruxelles, artichauts, oignons, ail, maïs, pois, haricots verts, brocolis
- **Légumineuses:** lentilles, pois chiches, haricots
- **Céréales complètes**
- **Tubercules**





Vitamines

Vitamines

- Substances organiques de faible poids moléculaire
- **Sans valeur énergétique**
- **Essentielles**: ne peuvent être synthétisées par l'organisme, elles doivent être apportées par l'alimentation
- Elles sont nécessaires à l'organisme à des doses infinitésimales (mg – µg)



Classification

Vitamines hydrosolubles: soluble dans l'eau

- Ne sont pas stockés, l'excès est éliminé dans l'urine. Exception de la vitamine B12 qui tendance à s'accumuler dans le foie
- Absorption quotidienne est essentielle pour garder leur équilibre
 - Vitamine C
 - Vitamines du groupes B: B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12

Vitamines liposolubles: solubles dans le gras et les solvants organiques

- Sont stockés dans l'organisme
- Leur absorption est favorisée par les lipides
 - Vitamine A
 - Vitamine D
 - Vitamine E
 - Vitamine K

Les 13 vitamines

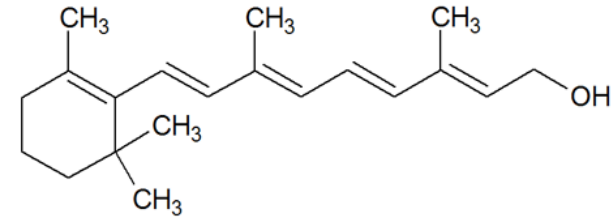
Liposolubles	■ Vitamine A	ou	rétinol
	■ Vitamine D	ou	calciférol
	■ Vitamine E	ou	tocophérol
	■ Vitamine K	ou	phylloquinone
Hydrosolubles	■ Vitamine B1	ou	thiamine
	■ Vitamine B2	ou	riboflavine
	■ Vitamine B3 /PP	ou	niacine
	■ Vitamine B5	ou	pantothénique
	■ Vitamine B6	ou	pyridoxine
	■ Vitamine B8	ou	biotine
	■ Vitamine B9	ou	acide folique/folacine
	■ Vitamine B12	ou	cobalamine
	■ Vitamine C	ou	acide ascorbique



Vitamines Liposolubles

- 1. Vitamine A**
- 2. Vitamine D**
- 3. Vitamine E**
- 4. Vitamine K**

Vitamine A: Rétinol



Rôle:

- Vision
- Différentiation et prolifération cellulaire
- Reproduction
- Intégrité du système immunitaire

Sources: Deux formes d'apports alimentaires:

- **Vitamine A préformée:** présente dans les aliments d'origine animale

Foie, huile de foie de poisson, œuf, beurre fromage et matière grasse du lait

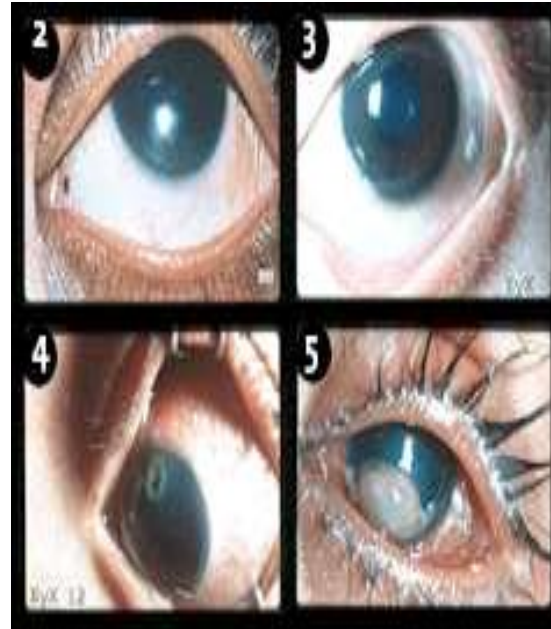
- **Caroténoïdes provitamines A** (10% des caroténoïdes identifiés): présents dans les aliments d'origine végétale

(carottes, épinard, melons, abricots, mangue, ...)

Vitamine A: Carences et excès

Hypovitaminose

- Atteintes oculaires;
- héméralopie,
- xérophtalmie,
- cécité irréversible

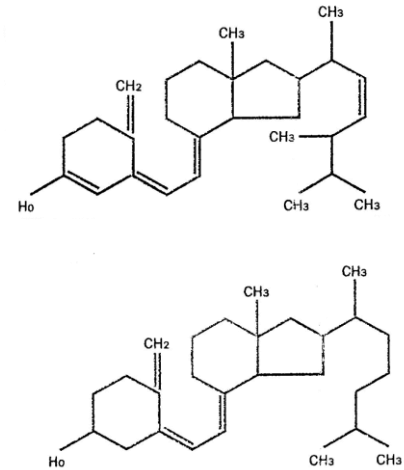


Hypervitaminose (rare)

- Augmentation de la pression intracrânienne
- Nausées, vomissement et douleurs osseuses
- Troubles hépatiques sévères

Vitamine D

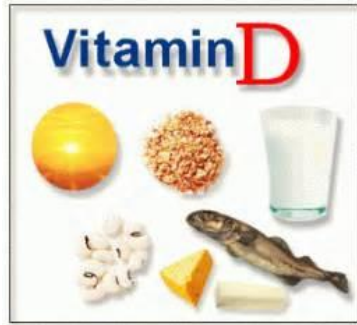
- Vitamine D₂ ou ergocalciférol (*la lumière ultraviolette à partir de ergostérol présent dans les aliments*)
- Vitamine D₃ ou calciférol (*synthétisée dans la peau par l'action de la lumière ultraviolette et la chaleur*)



Rôle: la principale forme active de la vitamine D et le calciférol

- Absorption et utilisation du calcium et du phosphore
- Développement et le maintien de la structure osseuse
- Formation adéquate du squelette
- Maintien de l'homéostasie minérale (vitamine antirachitique)
- Implication dans la différenciation cellulaire

Vitamine D

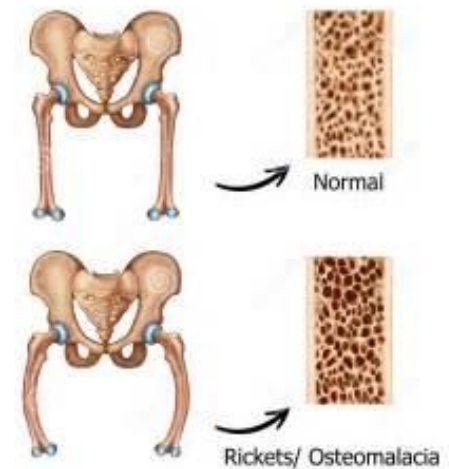


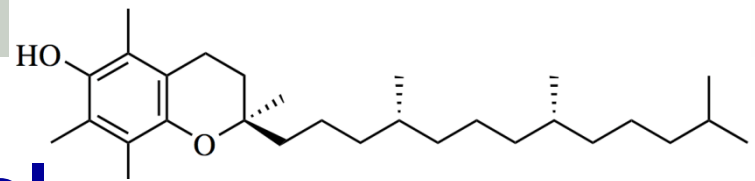
Principales sources

- Le lait
- Les œufs, le beurre
- La margarine fortifiée
- Poisson

Carence: Principal symptôme = Minéralisation inadéquate des os

- Chez les enfants: déformations du squelette (rachitisme) :
- Chez les adultes: Ostéomalacie = une infra-minéralisation de l'os





Vitamine E: tocophérol

Rôle

- Antioxydant puissant qui protège les membranes cellulaires ,les lipoprotéines et les autres vitamines
- Prévention contre le vieillissement: en protégeant les cellules de l'action néfaste des radicaux libres d'oxygène
- Prévention du cancer: retard de progression du cancer
- Prévention contre les maladies cardiovasculaires en diminuant le taux de LDL son oxydation

Source

- Les huiles végétales
- Le germe de blé
- Les œufs
- Le foie
- Le lait et dérivés
- Les noix, amandes, noisettes



Vitamine E

Carence

- La déficience en tocophérols provoque une oxydation en chaîne des acides gras polyinsaturés produisant des altérations au niveau de la membrane cellulaire responsable de:
 - Anormalités neurologiques
 - Fragilité des globules rouges
 - Mauvaise guérison des blessures
 - Défaillances de reproduction
 - Dystrophie musculaire
(dégénérescence progressive des muscles du corps)





Vitamine K: phylloquinone

Rôle

- Synthèse d'au moins 4 protéines impliquées dans la coagulation sanguine → Prévention des accidents hémorragiques
- Nécessaire à la fixation du Ca sur certaines protéines de l'os et des dents → Minéralisation de l'os

Source

Les végétaux à feuilles vertes

Vitamine K: phylloquinone

Carence:

- La déficience de la vitamine K n'est pas fréquente, généralement due à des problèmes de malabsorption et pas à un faible apport alimentaire
- En cas de déficience → altérations de la coagulation sanguine (pouvant donner lieu à des hémorragies)

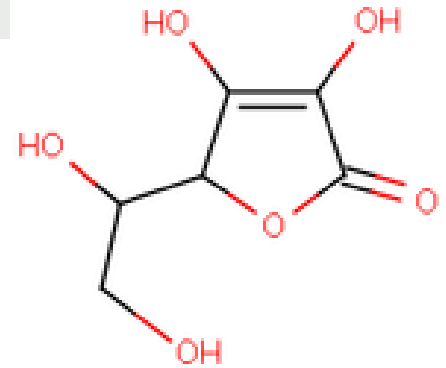


Vitamines Hydrosolubles

Vitamine C

Vitamines du groupes B: B1, B2,
B3, B5, B6, B8, B9, B12

Vitamine C: Acide ascorbique



Rôles

- Agit comme antioxydant.
- Intervient dans la synthèse du collagène
- Réduit les réactions allergiques en diminuant (par diminution du taux d'histamine dans le sang)
- Favorise l'absorption intestinale du fer

Sources

- les piments
- Le brocoli
- Les épinards
- Les tomates
- Les pommes de terre
- Les fraises
- Les oranges (et autres citriques)



Vitamine C

Carence

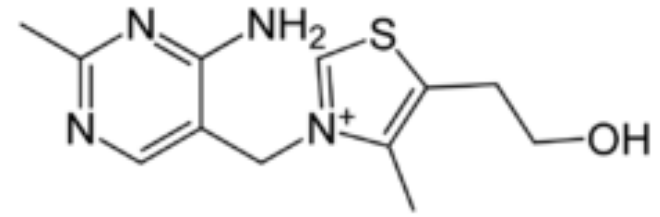
- Hémorragies capillaires fréquentes émanant au scorbut dont les symptômes typiques sont:
 - Gencives enflammées ou sanglantes
 - Hémorragies
 - Douleurs dans les articulations

Scorbut
Mortel si non traité



Cause : Carence en vitamine C
Accepté par la "science" médicale
Remède : Dose massive de vitamine C

Vitamine B1: thiamine



Rôles

- Nécessaire pour le métabolisme des glucides
- Nécessaire pour la conversion des aliments en énergie
- Indispensable pour le fonctionnement du système cardiovasculaire
- Transmission nerveuse

Sources

- Céréales non raffinées
- Viscères (foie, cœur, rein)
- Légumes, noix
- Aliments fortifiés (surtout les céréales).



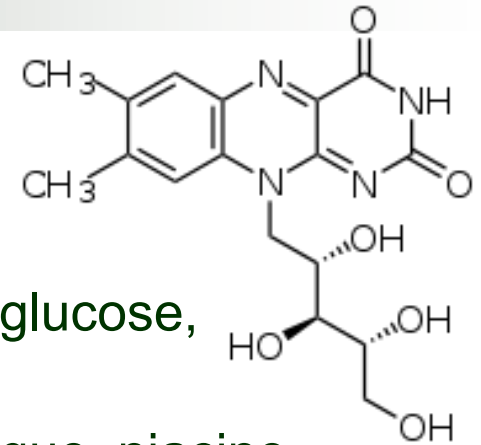
Vitamine B1

Carence

- Anomalies dans le métabolisme des glucides
- Apparition de la maladie de Béribéri (désordres nerveux et cardiovasculaires)



Vitamine B2: Riboflavine



Rôles

- Indispensable pour l'obtention de l'ATP à partir du glucose, protéines et acides gras
- Nécessaire à l'action d'autres vitamines (acide folique, niacine, vitamine B6, Vitamine K)
- Maintien de l'état de la peau et des cheveux
- Implication dans la production des globules rouges

Sources

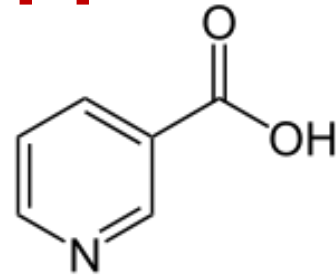
- La viande
- Le poisson: Maquereau, limande, merlan
- Les produits laitiers
- végétaux: Brocoli, Asperges, Epinards

Carence: Anémie

Vitamine B3: niacine, vitamine PP

Rôles

- Composant des deux coenzymes Nicotinamide Adénine Dinucléotide (NAD) et Nicotinamide Adénine Dinucléotide phosphate (NADP), responsable de :
 - Glycolyse
 - Métabolisme des acides gras
 - Respiration tissulaire
- Intervient dans le processus de fabrication de l'ADN



Sources

- Volaille
- Viande
- Poisson



Vitamine B3

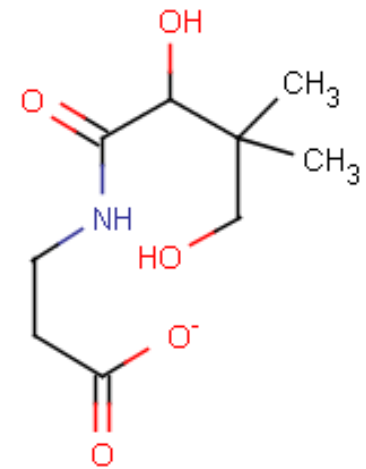
Carence

- Pellagre avec des problèmes cutanés, digestifs et nerveux

Maladie due à un régime pauvre en triptophane et vitamine B3. Symptôme: dermatite, diarrhée et -dans les cas les plus graves – la démence



Vitamine B5: Acide pantothénique



Rôles

- Nécessaire pour le métabolisme énergétique (libération des glucides, lipides et protéines)
- Intervient dans la synthèse des acides gras, des stérols et des stéroïdes

Sources

- Le foie
- La viande
- La levure de bière
- Les œufs
- Les grains de céréales complets



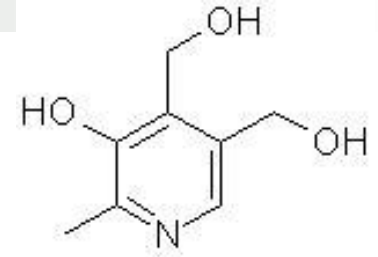


Vitamine B5

Carence

- Retard de la croissance
- Infertilité
- Avortement et morts des nouveau-nés
- Anormalités dans la peau, les cheveux et de la pigmentation
- Désordres neuromusculaires

Vitamine B6: pyridoxine



Rôle

- ✓ Métabolisme des acides aminés
- ✓ Métabolisme énergétique
- ✓ Formation des neurotransmetteurs

Sources

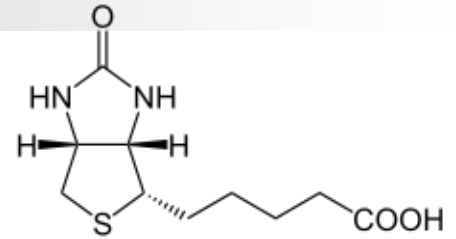
- Le poisson
- Les viscères (rein, foie)
- Les œufs
- Le riz entier
- Le soja,
- Les dérivés de blé complet
- Les noix

Carence:

- Convulsions
- Dermatite
- Anémie



Vitamine B8: Biotine



Rôle

- Nécessaire pour la synthèse du glucose, des acides gras
- Nécessaire pour la synthèse des acides nucléiques
- Nécessaire pour la synthèse des vitamines B9 et B12

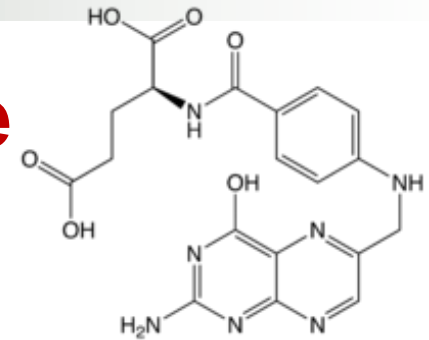
Sources

- Le foie
- Le blanc d'œuf
- Les céréales
- légumes secs, laitages.

Carence

- Anorexie, nausées, vomissement,
- douleur musculaire, chute des cheveux

Vitamine B9: Acide folique



Rôles

- Nécessaire pour la synthèse des acides nucléiques (ARN, ADN)
- Nécessaire à la formation des globules rouges
- Nécessaire pour la synthèse de certains acides aminés

Sources

- Foie, viandes, poisson,
- Jaune d'œuf,
- Produits laitiers,
- Coquillage (huitre, crabe...)

Vitamine B9

Carence:

- Désordres en divisions cellulaires
- Altération en synthèse protéique
- Apparition de l'anémie mégaloblastique
- Spina bifida chez les nouveau né

Spina bifida: malformation liée à un défaut de fermeture du tube neural



Vitamine B12: cobalamine

Rôles

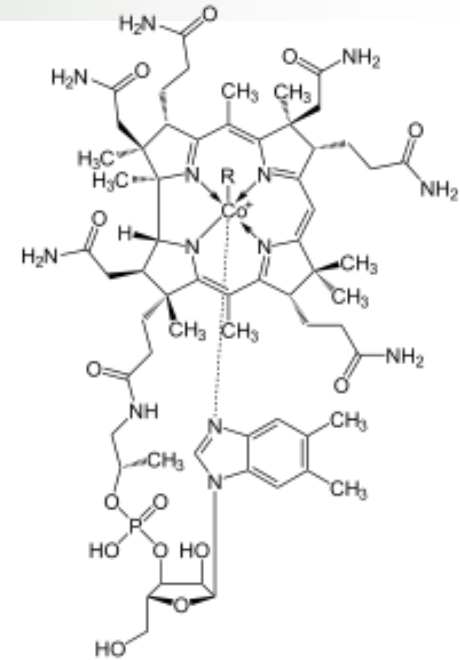
- Nécessaire pour la formation des acides nucléiques (ARN, ADN)
- Nécessaire à la formation des globules rouges (rôle antianémique)
- Essentielle au fonctionnement du système nerveux (fabrication des neurotransmetteurs)

Sources

- Les abats
- La viande
- Le poisson
- La volaille
- Les œufs
- Les produits laitiers

Carence

- Anémie mégaloblastique
- Symptômes neurologiques dus à la démyélinisation de la moelle épinière et le cerveau, et des nerfs optiques et périphériques



A decorative graphic in the top-left corner consisting of a grid of squares in various shades of green, arranged in a stepped pattern that extends from the top-left towards the center of the slide.

Minéraux

Minéraux

- De très nombreux minéraux sont indispensables à l'équilibre nutritionnel sont fournis par l'alimentation
- On en dénombre 22 au total, qui composent environ 4% de notre masse corporelle, et qui sont classés en deux catégories.
- Deux grandes classes
 - **Macroéléments**: Macro-éléments: il en existe 7 différents qui sont : le **calcium**, le **magnésium**, le **potassium**, le **phosphore**, le **soufre**, le **sodium** et le **chlore**.
 - **Oligoéléments** (ou éléments traces): Apports supérieurs à leur teneur inférieure à 100mg/kg de poids corporel, il en existe 7 différents qui sont Fer, Zinc, Cuivre, l'Iode...



Fonctions

Les minéraux remplissent des fonctions essentielles :

- **Au niveau du métabolisme** : ils entrent dans la composition des enzymes et des hormones.
- **Au niveau de la structure de l'organisme** : ils jouent un rôle clé dans la constitution des os et des dents.
- **Au niveau des fonctions de l'organisme** : ils contribuent au maintien du rythme cardiaque, de la contraction musculaire, de la conductivité neuronale et de l'équilibre acido-basique.



Travaux personnels

- Rôle
- Principales sources
- Carences et Excès
- Interaction avec d'autres nutriments



Video: lien

- http://www.passeportsante.net/fr/VivreEnSante/MieuxManger/Fiche.aspx?doc=vitamines-leurs-fonctions-les-meilleures-sources_vs