

VITAMINES ET MINÉRAUX, MICRONUTRIMENTS ESSENTIELS

Par Marie-Josèphe Amiot et Véronique Coxam

Les vitamines et minéraux sont des micronutriments essentiels de notre alimentation car, apportés en faibles quantités (de l'ordre du milligramme ou microgramme). Ils sont nécessaires à la croissance et au bon fonctionnement de notre organisme qui n'a pas la capacité de les synthétiser en quantité suffisante. Les besoins en vitamines sont normalement couverts par une alimentation variée. Dans les pays développés, deux vitamines nécessitent une supplémentation: la vitamine D, chez le jeune enfant ou la personne âgée peu exposée au soleil, et la vitamine B9 (folates) chez la femme enceinte.

Tous les micronutriments essentiels ont des apports nutritionnels conseillés, ou ANC, qui représentent la quantité suffisante pour assurer la couverture des besoins nutritionnels de différentes sous-catégories de la population, du nourrisson à la personne âgée. Les ANC augmentent avec l'âge et l'état physiologique, comme pour la femme enceinte ou allaitant. Les déficits en vitamines et minéraux sont associés à des pathologies dont la gravité s'accentue pour des apports inférieurs à 20 % des ANC.

- L'APPORT MAJEUR DES FRUITS ET LÉGUMES -

Les fruits et légumes sont une source de nombreuses vitamines (sauf la B12 qui est exclusivement d'origine animale) et minéraux, alors que leur apport calorique est faible compte tenu de leur pourcentage élevé en eau. Ils contribuent même de manière importante aux apports nutritionnels conseillés de certaines vitamines, comme la vitamine C, les folates et la vitamine A apportée par les caroténoïdes pro-vitaminiques A. C'est pourquoi, dans les enquêtes de consommation représentatives de la population française, les fruits et légumes participent aux apports

VITAMINES	NOMS CHIMIQUES	CONTRIBUTION DES FRUITS ET LÉGUMES	AUTRES D'ORIGINE VÉGÉTALES
A	Rétinol, beta-carotène	30-35 %	
D	Cholécalciférol, ergocalciférol	-	
E	Tocophérols	15-22 %	
К	Phylloquinone, ménaquinone, ménadione	Légumes (phylloquinone)	
B1	Thiamine	17-24 %	
B2	Riboflavine	~ 10 %	
PP ou B3	Acide nicotinique ou nicotinamide	~ 10 %	
B5	Acide pantothénique		Légumineuses
B6	Pyridoxine, pyridoxal	20-22 %	
B8	Biotine		Légumineuses
В9	Acide folique et dérivés-polyglutamates	> 50 %	
B12	Cobalamines	-	
С	Acide ascorbique et déhydroascorbique	70 %	Pommes de terre 22%

CONTRIBUTION DES FRUITS ET LÉGUMES ET AUTRES PRODUITS VÉGÉTAUX AUX APPORTS EN VITAMINES LIPOSOLUBLES (A, D, E ET K) ET HYDROSOLUBLES (B ET C)



LA VITAMINE B9 SE RETROUVE DANS LES FEUILLES DES VÉGÉTAUX COMME LES ÉPINARDS OU LA BLETTE (OU POIRÉE) QUI EST AUSSI SOURCE DE CAROTÈNE © 1-F COFFIN

à hauteur de 38 % pour la vitamine A, 42 % pour la vitamine B9, 73 % pour la vitamine C, mais aussi de 29 % pour le potassium et 22 % pour le magnésium.

— B9 ET C: DEUX VITAMINES HYDROSOLUBLES APPORTÉES PAR LES FRUITS ET LÉGUMES —

La vitamine B9, dont les ANC sont de 330 µg par jour pour un adulte, est représentée par le groupe des folates ou polyglutamates. Les folates participent au métabolisme des acides aminés et des acides nucléiques. Un déficit chez la femme au moment de la procréation est associé à un risque de défaut de fermeture de tube neural du fœtus. Par ailleurs, l'apport de folates diminue le taux d'homocystéine dans le sang, ce qui pourrait abaisser le risque de maladies cardio-vasculaires. Les légumes feuilles (épinards) et les légumineuses sont de bonnes sources (environ 200 µg de vitamine B9 pour 100 g d'aliment).

La vitamine C, dont l'ANC est de 110 mg pour un adulte, est dotée de propriétés réductrices expliquant ses propriétés biologiques. Elle exerce une activité antioxydante et un rôle de cofacteur dans les réactions catalysées par l'oxygène. De plus, elle est reconnue pour ses capacités d'inhibition de la synthèse des nitrosamines, composés cancérogènes formés dans notre corps à partir de nitrites et de composés aminés. Les principales sources de vitamine C sont les petits fruits rouges, les agrumes, les fruits exotiques, et le poivron. La tomate, dont les teneurs moyennes sont de 25 mg pour 100 g, est également un contributeur de vitamine C en raison de sa forte consommation importante dans la population générale.

- DEUX VITAMINES LIPOPHILES: A ET K -

Les caroténoïdes pro-vitaminiques A (α - et β -carotènes) des végétaux de couleur orange (carotte, abricot...) sont métabolisés dans notre corps en rétinol ou vitamine A, qui a un rôle essentiel dans la physiologie des cellules nerveuses de la rétine. Les aliments d'origine animale (les produits laitiers et surtout les abats) contiennent du rétinol et des esters de rétinol. Les besoins quotidiens en vitamine A pour un adulte sont estimés de 700 μ g à 1 mg environ.

La vitamine K, dont les besoins pour un adulte sont de 50 à 100 µg par jour, est un cofacteur indispensable à la carboxylation de certaines protéines intervenant dans la coagulation sanguine et dans l'activation de l'ostéocalcine nécessaire à la minéralisation osseuse. Dans les végétaux elle se trouve sous la forme vitamine K1 (ou phylloquinone). Elle est concentrée dans les légumes verts (brocolis, choux, épinards). Des produits végétaux fermentés (comme le nattō à base de haricots de soja) sont également des sources intéressantes de vitamine K.

POTASSIUM ET MAGNÉSIUM, MINÉRAUX DES ÉQUILIBRES —

Le potassium agit, en étroite relation avec le sodium, pour maintenir l'équilibre acido-basique du corps et celui des fluides. Des fortes concentrations intracellulaires sont nécessaires au bon fonctionnement des cellules. Un apport alimentaire plus élevé de potassium par une consommation plus importante de fruits et légumes protégerait du développement de l'hypertension artérielle et limite l'acidose métabolique.

Le magnésium, second cation intracellulaire, est un élément d'importance majeure: la plupart des voies métaboliques sont magnéso-dépendantes et cet élément joue un rôle clé dans l'équilibre ionique des membranes. Le magnésium intracellulaire jouerait un rôle clé dans l'action régulatrice de l'insuline, limitant ainsi le développement du diabète, et dans le bon fonctionnement du système vasculaire.

L'EFFET PROTECTEURDES FRUITS ET LÉGUMES —

Les scientifiques et les professionnels de santé recommandent la consommation de fruits et légumes. Ils sont garants d'une excellente qualité nutritionnelle car ils sont une source importante de vitamines et minéraux ainsi que de fibres nécessaires au bon fonctionnement des principales fonctions physiologiques de l'organisme, alors qu'ils ne contribuent que très peu aux apports caloriques. Ils modulent donc avantageusement la densité nutritionnelle.

Les fruits et légumes représentent la source alimentaire quasi exclusive de certains de ces nutriments, notamment la vitamine C. De nombreuses études épidémiologiques indiquent une association inverse entre une plus grande consommation de fruits et légumes et la diminution du risque de maladies cardiovasculaire, de diabète et de certains cancers, voire d'ostéoporose. Si les vitamines et les minéraux participent aux effets protecteurs des fruits et légumes, les fibres et d'autres substances comme les polyphénols, les caroténoïdes, les composés soufrés y contribuent également.

À lire...

Combris P, Amiot-Carlin MJ, Caillavet F, Causse M, Dallongeville J, Padilla M, Renard C, Soler LG 2008. Les Fruits Et Légumes Dans L'alimentation-Enjeux Et Déterminants De La Consommation. Expertise Collective (novembre 2007) Éditions Quae.



LA VITAMINE K1 EST CONCENTRÉE DANS LES LÉGUMES VERTS COMME LES BROCOLIS, CHOUX OU ÉPINARDS - © J.-F. COFFIN