

# Vitamines

Essentielles à la vie, les **vitamines** nous apportent de multiples bienfaits. Cependant, sont-elles les substances parées de vertus magiques, telles préserver la jeunesse et éviter les maladies chroniques, que certains évoquent ? Notre alimentation est la principale source des vitamines dont nous avons besoin, mais nous en apporte-t-elle suffisamment ou devons-nous recourir à la prise de suppléments, sous forme de compléments alimentaires ou de médicaments ?

Ce dossier répond à ces questions et vous propose des informations validées sur les effets réels des vitamines.

## Introduction



Les **vitamines** sont au nombre de treize. Elles se déclinent selon l'alphabet, mais cet ordre n'est pas dicté par l'importance relative de l'action de ces substances sur notre organisme. En réalité, elles ont été ainsi nommées par ordre de leur découverte. Mais quand on a découvert qu'il y avait plusieurs vitamines dans le groupe B, on avait déjà nommé les suivantes. On a donc donné des numéros aux vitamines du groupe B (B1, B2, etc, jusque B12).

Les **vitamines** sont des molécules chimiques nécessaires au **bon fonctionnement de notre organisme**, mais que nous devons nous procurer via notre **alimentation**, soit parce que nous ne pouvons pas les fabriquer nous-mêmes, soit parce que nous ne les synthétisons pas en quantités suffisantes.

Ce sont donc des nutriments, mais comme il ne nous en faut que des quantités infimes, on les appelle des

micronutriments. Les vitamines n'ont pas de valeur énergétique : elles ne fournissent aucune calorie à notre corps.

**Trois vitamines seulement peuvent être synthétisées par notre organisme**, mais en quantité limitée.

Il s'agit

- de la vitamine D, au niveau de la peau
- de la vitamine B3 ou PP, à partir de protéines de l'alimentation
- de la vitamine K, fabriquée par certaines bactéries de notre intestin.

**On peut rencontrer dès lors des carences en ces vitamines en cas**

- de manque d'ensoleillement pour la vitamine D
- de carence en protéines pour la vitamine PP
- de prise prolongée d'antibiotiques pour la vitamine K.

[Retour en haut de page](#) ↑

## Qu'est-il utile de savoir sur les vitamines?

Notre organisme trouve les vitamines dont il a besoin dans nos aliments.

Les **vitamines** sont **absorbées** dans notre intestin, la plupart dans la première portion de l'intestin grêle, d'autres comme la vitamine B12 dans sa partie terminale. La vitamine K peut être absorbée au niveau du côlon.

La majorité des **vitamines** sont **hydrosolubles**.

Elles se mélangent à l'eau et sont absorbées avec elle : B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12 et C.

Quelques **vitamines** sont **liposolubles** : elles sont transportées par les graisses. Ce sont les vitamines A, D, E et K.

Lorsque les vitamines ont été absorbées par l'intestin, elles voyagent dans notre circulation sanguine, de façon différente selon chacune : soit libres, soit fixées à une protéine transporteuse spécifique, soit encore à l'intérieur même des globules rouges.

La plupart des vitamines, pour être actives, doivent être transformées dans nos cellules, parfois dans les

cellules d'un organe bien précis. Ainsi, par exemple, le foie et le rein jouent un rôle essentiel pour activer la vitamine D.

Seules les vitamines C et E (et une forme de vitamine K) sont d'emblée actives, sans transformation. Les formes biologiques actives des vitamines prennent de nouveaux noms, mais ces appellations compliquées ne sont pas utiles à retenir.

Certaines vitamines peuvent être **stockées** dans notre corps : A, D, E, B9 et B12. Les réserves en vitamine A, par exemple, peuvent couvrir nos besoins pour 1 à 2 ans !

Le lieu de stockage varie selon les vitamines : principalement le foie pour la A, la B9 et la B12, les muscles et les tissus gras pour la D et la E.

Les autres vitamines ne restent pas dans le corps et notre alimentation doit donc constamment nous en apporter.

Les vitamines sont également éliminées de notre corps

- via les urines principalement pour celles qui sont hydrosolubles
- via les selles principalement pour les liposolubles.

## A quoi servent les vitamines ?

Les vitamines remplissent essentiellement trois fonctions.



- Une fonction de **coenzyme**.  
La vitamine participe à une réaction enzymatique, en la rendant possible ou plus efficace. Après la réaction chimique, la vitamine est libérée sous sa forme initiale. Chacune de nos cellules est une véritable micro-usine biochimique et pratiquement toutes les réactions qui s'y produisent (à commencer par celles impliquant l'oxygène et fournissant l'énergie) impliquent les vitamines. C'est dire leur rôle essentiel !
- Une fonction **anti-oxydante** pour neutraliser les radicaux libres qui se forment en permanence lors des réactions chimiques au sein des cellules. Ce sont principalement les vitamines A, C et E qui sont considérées comme anti-oxydantes. Ce rôle est particulièrement important pour stabiliser les membranes des cellules, dont les acides gras sont très sensibles aux réactions d'oxydation.
- Une fonction **hormonale**. C'est notamment le cas de la vitamine D dont la forme active est produite par le foie et le rein, et qui agit comme une hormone sur les cellules de l'intestin, du rein et des os.

C'est à travers ces trois types d'actions que les vitamines peuvent jouer un rôle de protection vis-à-vis de diverses affections. **Mais ce rôle est généralement rempli avec des doses normales de vitamines.**

Photo © - Sergiy Bykhunenko - Fotolia.com

## Dans quels aliments trouve-t-on des vitamines ?

Certaines vitamines sont présentes dans de nombreux aliments, alors que d'autres ne se retrouvent en quantité utile que dans certains aliments spécifiques.

Pour résumer, on peut dire que :

- les **vitamines hydrosolubles** se retrouvent dans les viandes, poissons et œufs (B1, B2, PP, B5, B6 et B12), les produits laitiers (B1, B2, B5, B6, B8, B12), dans les céréales, dont le pain (B1, PP, B5, B6, B8, B9) et les fruits et légumes (B9, C).

- les **vitamines liposolubles** se retrouvent dans les viandes, poissons et œufs (A, D), les produits laitiers (A, D), les fruits et légumes (bêta-carotène - un précurseur de la vitamine A- et K) et dans les matières grasses comme le beurre et les huiles (A, D, E).

**Les vitamines sont sensibles à la chaleur, à la lumière, à l'oxygène, etc. La qualité de la conservation des aliments est importante pour préserver leurs vitamines. Au plus un aliment est frais, au plus les vitamines qu'il renferme sont préservées.**

La préparation (cuisson, maintien de la chaleur, etc.) occasionne des pertes en vitamines.

Une partie des vitamines hydrosolubles peut être perdue dans les eaux de cuisson.

C'est pourquoi, pour les légumes, il vaut mieux privilégier les cuissons à la vapeur ou dans peu d'eau, et toujours le moins longtemps possible.

## Quels apports en vitamine sont-ils conseillés ?

Cette question est complexe : les besoins **varient** selon les individus, leur âge, des circonstances comme une grossesse ou un allaitement, leur alimentation.

Les experts ont donc défini des apports moyens, variables selon les âges et les circonstances de vie : le but est de prévenir les carences avec leurs conséquences, de maintenir une santé optimale et de maintenir les réserves de certaines vitamines dans l'organisme.

Les apports moyens recommandés sont repris dans l'abécédaire des vitamines (voir plus bas).

## Peu de risque de carence

De manière générale, il n'existe pas de carences graves en vitamines dans la population belge

Comme dans tous les pays développés, les **carences en vitamines** ne surviennent chez nous que dans des situations très particulières:

- la **grossesse** et l'**allaitement** sont des périodes de besoins accrus, surtout en vitamines A, D, B6 et B9 (ou acide folique) pour la (future) maman;

- la **prématurité** : ces bébés manquent de plusieurs vitamines ; il faut donc leur donner des suppléments, indispensables à leur développement harmonieux;
- l'**alcoolisme chronique** mène souvent à des carences multiples (mais plus particulièrement en vitamine B1) par plusieurs mécanismes : une malnutrition, une malabsorption, des troubles du métabolisme du foie;
- le **grand âge** s'accompagne également souvent de carences vitaminiques, et ce pour plusieurs raisons : manque d'appétit, difficultés de mastication, manque d'exposition à la lumière du soleil, prise de nombreux médicaments. Les déficiences le plus souvent rencontrées sont celles en vitamines D, B1, B6, B9, B12 et C.
- l'**alimentation déséquilibrée**. Ainsi, le régime végétarien peut entraîner une carence en vitamine B12 ; le régime végétalien un déficit en vitamine B12 et D et le régime sans résidu en vitamine B9 et C. Les régimes amaigrissants sévères sont accompagnés de manques multiples, surtout en vitamines B1, B6, PP, D et E;
- la **malabsorption chronique**, comme en cas de maladie cœliaque ou de mucoviscidose, peut être responsable, de déficit en vitamine B12 et/ou en vitamines liposolubles (A, D et E);
- la **dialyse** (rein artificiel) : cette technique entraîne une forte perte des vitamines hydrosolubles;
- certaines **maladies héréditaires** extrêmement rares sont caractérisées par un trouble du métabolisme d'une vitamine.

Dans les pays en voie de développement, la malnutrition peut être une source de déficit alimentaire en diverses vitamines. On rencontre dans certains de ces pays des manifestations cliniques caractéristiques de carence. Ainsi, la carence en vitamine A est la première cause de cécité chez l'enfant sur la planète.

## Les vitamines peuvent-elles être toxiques ?

La plupart des vitamines ne sont pas toxiques, mais pour certaines d'entre elles, la prudence est indispensable.

On n'a jamais décrit d'effets toxiques pour les vitamines E, C, B2, B3 (PP), B5, B8, B12, même à des doses largement supérieures aux apports journaliers conseillés.

Il n'est pas pour autant conseillé d'en ingérer des quantités importantes, puisque cela n'a aucune utilité; par ailleurs, des doses excessives de certaines de ces vitamines pourraient avoir des effets inattendus (notamment la vitamine E, voir [point 2.7.4](#)).

En revanche, **les vitamines B6 et surtout A et D sont toxiques à fortes doses.**

Il existe aussi des contre-indications à la prise de certaines vitamines.

Par exemple, la prise de vitamine D peut être déconseillée en cas de calcul rénal de calcium ou d'excès de calcium dans le sang ; certaines vitamines du groupe B (B9 et B12) peuvent être contre-indiquées en présence de certains cancers.

***Il est sage de demander conseil à son médecin généraliste avant toute prise de suppléments de vitamines (sous forme médicamenteuse ou de suppléments alimentaires)***

## Faut-il prendre des suppléments de vitamines ?



Dans les pays de la Communauté européenne, **une alimentation variée amène généralement suffisamment de vitamines** à l'ensemble de la population.

Il ne devrait donc théoriquement pas être nécessaire de prendre des suppléments de vitamines.

Quelques situations particulières comme celles évoquées au point 1.4 justifient néanmoins un **traitement préventif**: acide folique (vit B9) chez la femme enceinte ou qui souhaite l'être, vitamine D chez les enfants, adolescents et personnes âgées, etc.

Les **aliments enrichis en vitamines** sont légion dans le commerce : jus de fruits, lait, etc. Les doses de vitamines contenues dans ces aliments représentent une fraction des apports journaliers recommandés. Ces aliments, consommés en quantité normale, ne présentent donc pas de risque d'excès de vitamines. Sont-ils utiles ? Pas nécessairement, si les besoins sont déjà couverts par une alimentation variée.

Les vitamines peuvent également parfois être utilisées comme **traitement curatif** en cas de carence avérée, mais ces situations sont rares. Les doses administrées sont alors importantes. Comme tout traitement, la prise de vitamines à visée curative doit être prescrite et suivie par un médecin.

Photo © - Pierre Brillot - Fotolia.com

## Les vitamines, entre espoirs et fausses promesses

Les **vitamines** ont plutôt bonne réputation. Elles sont les chouchoutes des magazines de santé, et les championnes des ventes de compléments alimentaires. On les pare de nombreux pouvoirs et vertus : pour donner du tonus, pour lutter contre l'hiver, pour rester jeune, etc.

Pour ceux que le sujet des vitamines en hiver intéresse, nous proposons la lecture complémentaire d'un article paru dans la revue [Equilibre](#).

On leur attribue aussi un rôle protecteur vis-à-vis des maladies cardiovasculaires et du cancer.

Mais comment savoir ce qui est vrai dans tous ces messages souvent publicitaires? Qu'en est-il en réalité?

De très nombreuses **études scientifiques** ont passé au crible les **effets des vitamines**, tant celles apportées naturellement par une alimentation variée que celles prises sous forme de suppléments.

Nous vous en détaillons les principaux résultats.

### Vitamines anti-oxydantes

On oppose souvent les vitamines aux **radicaux libres**, substances nocives impliquées dans diverses maladies dégénératives (maladies cardiovasculaires, cancers, diabète de type 2, dégénérescence



maculaire de l'œil, etc.).

Ce sont en particulier les **vitamines anti-oxydantes comme la A, la C, la E, le bêta-carotène** qui s'opposent à l'action des radicaux libres, mais aussi des oligo-éléments comme le sélénium.



Il s'agit là d'une hypothèse a priori intéressante et séduisante.

Cependant, les études menées jusqu'à présent pour confirmer les effets protecteurs des suppléments d'antioxydants n'ont pas confirmé les espoirs placés en eux.

**Une analyse de l'ensemble des essais qui ont été publiés à ce sujet n'a pas réussi à faire ressortir un effet bénéfique des antioxydants sur la mortalité.**

Au contraire, certaines études suggèrent une augmentation de la mortalité totale parmi les personnes prenant des suppléments (à fortes doses) de certains antioxydants : c'est le cas pour la vitamine A, le bêta-carotène et la vitamine E, mais pas pour la vitamine C et le sélénium.

Photo © - Jacek Chabraszewski - Fotolia.com

Selon la Revue Prescrire, en matière de prévention cardiovasculaire et des cancers, le plus raisonnable et le mieux établi est d'agir par l'alimentation en suivant un **régime de type méditerranéen, naturellement riche en antioxydants** (vitamines C et E, bêta-carotène) fournis par les fruits et les légumes.

Antioxydants : pas en prévention. Rev Prescrire. 2008 ; 296 (28) : 455-456.

La vitamine C a la réputation de prévenir et/ou de guérir les rhumes et autres maladies respiratoires de l'hiver. Il faut savoir que cette allégation n'a jamais pu être prouvée scientifiquement. Plus d'une vingtaine d'études (« contrôlées en double aveugle », considérées comme les plus sérieuses) n'ont pas réussi à démontrer de réduction du nombre de rhumes ou d'états grippaux, ni de diminution de la sévérité des symptômes. Une seule exception: chez des sportifs exposés à des efforts très intenses (marathoniens,

skieurs de fond), la prise de vitamine C a permis de diminuer de moitié le nombre de rhumes.

Prise en traitement d'un rhume débutant, la vitamine C n'a jamais permis non plus de raccourcir la durée des symptômes (qui selon l'adage bien connu, durent sept jours quand ils ne sont pas traités et une semaine quand ils sont traités...)

Cochrane Database of Systematic Reviews 2008; 3 ([www.cochrane.org/reviews/en/ab000980.html](http://www.cochrane.org/reviews/en/ab000980.html))

**En l'absence d'un déficit évident d'antioxydants, ceux-ci n'ont pas d'utilité pour améliorer la santé**

## Vitamines du groupe B

Une autre hypothèse séduisante évoque une réduction du risque de maladies cardiovasculaires par la prise de suppléments d'acide folique (vit B9) et de vitamines B6 et B12.

Ici également, les études menées jusqu'à présent n'ont pas pu confirmer cette promesse. D'autres études sont encore en cours, mais rien ne permet à l'heure actuelle de conseiller la prise de suppléments, **sauf chez la femme avant la conception et dans les semaines qui suivent** (voir abécédaire vitamine B9 ou acide folique).

## Vitamine D

La **vitamine D** est encore souvent prescrite pour prévenir l'ostéoporose. Cependant, des études mettent en doute son efficacité dans cette indication.

Divers bénéfices liés à la prise de vitamine D ont été évoqués au cours des dernières années, mais de nombreuses incertitudes persistent quant à la réalité de ces bienfaits.

Des études en laboratoire ont montré que la vitamine D pourrait réduire l'agressivité du cancer du côlon, en ralentissant le processus de transformation des cellules malignes. D'autres études encore suggèrent que des taux élevés de vitamine D dans le sang confèreraient une protection vis-à-vis de la maladie de Parkinson, de l'hypertension artérielle, de l'arthrite rhumatoïde, du diabète de type 2, de la dépression et d'autres affections encore.

Cependant, des **recherches complémentaires sont nécessaires** pour vérifier si l'insuffisance de vitamine D joue un rôle partiel, plus ou moins significatif, dans l'apparition de ces maladies.

Dans l'état actuel des connaissances, l'apport alimentaire et via une exposition de quelques minutes par jour au soleil suffisent à couvrir les besoins en vitamine D de la plupart d'entre nous.

**En théorie, il n'est donc pas nécessaire de recourir à des suppléments systématiques**, sauf chez les **enfants** et les **personnes âgées** (lorsque leur alimentation n'est pas suffisamment variée et qu'elles

n'ont pas souvent l'occasion de sortir et de s'exposer à la lumière).

Des suppléments sont également prescrits lorsque le médecin diagnostique une carence lors d'une prise de sang.

## Des effets inattendus

Par ailleurs, les effets de certaines vitamines, en apparence anodines, peuvent être surprenants.

Une étude incluant plus de 35.000 hommes au cours d'un suivi de 7 à 12 ans a montré que la prise quotidienne de suppléments de **vitamine E** (dose de 400 UI par jour) était probablement associée à un accroissement du risque de faire un cancer de la prostate!

Vitamine E and the risk of prostate cancer. Jama. 2011 ; 14 (306) : 1549-1556.

On a également évoqué il y a quelques années un rôle protecteur de la consommation de **bêta-carotène** chez le fumeur, vis-à-vis du cancer du poumon. Une étude statistique portant sur plus de 100.000 personnes a au contraire mis en évidence une augmentation statistiquement significative du risque de survenue d'un cancer du poumon chez les fumeurs qui prenaient des compléments de bêta-carotène à une dose comprise entre 20 et 30mg par jour.

Cancer du poumon associé à une supplémentation en bêta-carotène chez les fumeurs. Rev Prescrire. 2010 ; 30 (317) : 192.

Pour ceux que le sujet intéresse, nous proposons la lecture complémentaire d'un article paru dans la revue [Equilibre](#).

Est-il utile d'absorber des mélanges de vitamines, sous forme de complément alimentaire ou de médicament, comme cure de jouvence ou pour se donner du tonus, lutter contre le stress, augmenter son immunité, etc ?

Aucune étude scientifique n'étaye les effets des vitamines pour répondre à ces attentes. Il semble bien que l'on soit ici dans le domaine des croyances, de la recherche de moyens magiques pour rester jeune, beau et performant. On retrouve là des valeurs dominantes en vogue dans notre société...

De manière générale, le bénéfice de l'administration de suppléments (sous forme de médicaments) de vitamines n'a, jusqu'à présent, pas été démontré chez des personnes en bonne santé, en l'absence de carence démontrée.

Une alimentation variée et équilibrée couvre la plupart de nos besoins en vitamines. Par contre, certains suppléments sont nécessaires en présence de situations particulières (grossesse, alcoolisme chronique, etc) ou à certains âges de la vie.

Pour ceux que le sujet intéresse, nous proposons la lecture complémentaire d'un article paru dans la revue [Equilibre](#).

[Retour en haut de page](#) ↑

## L'abécédaire des vitamines

Dans cette deuxième partie de notre dossier, nous allons décliner les **vitamines** de A à ... PP.

### A comme vitamine A (rétinol, bêta-carotène)

Ses **rôles** sont multiples.

- La vitamine A joue un rôle important pour notre vision.  
Elle améliore l'adaptation de la vision à l'obscurité via un pigment photosensible présent dans les cellules en bâtonnets de la rétine (la rhodopsine, synthétisée à partir de la vitamine A). Elle améliore la vision des formes et des couleurs grâce à la présence, dans d'autres cellules (en cône) de la rétine, de trois pigments (les iodopsines).
- Elle contribue à une croissance normale et au bon fonctionnement de notre système de défense contre les infections.
- Elle intervient aussi dans la bonne santé de notre peau et de nos muqueuses. En cas de carence, on constate une kératinisation (dessèchement) de la peau et une diminution de la sécrétion de mucus. Dans le commerce, on trouve des crèmes de beauté à base de vitamine A qui sont censées protéger contre le vieillissement de la peau, mais ces effets ne sont que très modestes...et ces crèmes sont souvent irritantes.

Les rétinoïdes ou dérivés de la vitamine A ne sont pas des vitamines, mais des médicaments.. Ils sont utilisés en dermatologie (traitement de l'acné sévère). Ils sont tératogènes.



La vitamine A et le bêta-carotène (provitamine A) interviendraient aussi dans la prévention de certains cancers.

De trop faibles apports en bêta-carotène et/ou en vitamine A seraient associés à une augmentation du risque de développer certains cancers (poumon, col utérin, œsophage, estomac, sein, vessie, intestin, ORL).

Le rôle protecteur du bêta-carotène est peut-être lié à son activité antioxydante, ou à une action immunostimulante.

Néanmoins, cet effet anticancéreux reste fort controversé, notamment dans le cas du cancer du poumon où il pourrait même être favorisant. Lire aussi en 2.7.4.

Photo © - Margouillat photo - Fotolia.com

## Où la trouve-t-on ?

L'alimentation apporte:

- de la vitamine A via les graisses d'origine animale (lait, fromages, beurre, œufs, certains poissons) et le foie
- du bêta-carotène via les végétaux : carottes, melon, abricots, épinards, légumes verts, mangue.

La vitamine A est **liposoluble**. De manière générale, dans nos pays, l'apport par l'alimentation est suffisant.

Dans les aliments, la teneur en vitamine A est exprimée en UI ou en microgramme de rétinol. Ainsi, 1 UI = 0,3 ER (équivalent rétinol) et 1 ER = 1 microgramme de rétinol ou 6 microgramme de bêta-carotène.

## Peut-elle être toxique ?

La vitamine A peut s'accumuler dans le corps et devient **toxique à fortes doses**.

- L'intoxication **aiguë** provoque des signes digestifs et neurologiques.
- L'intoxication **chronique** est plus fréquente et donne des signes variés. Elle est possible si l'on prend des doses dix fois supérieures aux apports quotidiens conseillés pendant quelques semaines ou mois.

Bon à savoir : les intoxications sont réversibles.

Le **risque tératogène** (malformations fœtales) existe : on conseille d'éviter les apports de fortes doses de vitamine A en début de grossesse (prise de maximum 10.000 UI par jour).

L'avis du médecin doit être demandé avant de prendre des suppléments de vitamine A, à des doses supérieures aux apports journaliers recommandés

## Carence

### Les signes de carence en vitamine A

- Signes oculaires:
  - atteinte de la rétine avec diminution de la vision au crépuscule et la nuit
  - atteinte de la cornée : sécheresse et atrophie de la conjonctive de l'œil et opacification de la cornée. A un stade plus grave : lésions graves et ulcérations de la cornée, complications infectieuses et cécité.
- Peau : dessèchement de la peau, atrophie des glandes sébacées et hyperkératose.
- Général : susceptibilité aux infections (virale comme la rougeole) et aux infections pulmonaires.

Dans certains pays en voie de développement, la carence en vitamine A est une cause importante de mortalité chez les enfants, et la première cause de cécité dans le monde.

### Les causes de la carence en vitamine A

Il s'agit le plus souvent d'un défaut d'apport.

Dans les pays en voie de développement, il est généralement associé à une malnutrition (déficit de

graisses dans l'alimentation).

Dans les pays européens, la carence est plus rare et associée à des situations particulières :

- troubles graves du comportement alimentaire
- pathologies digestives chroniques responsables d'une diminution de l'absorption (par exemple pancréatite chronique, cirrhose du foie, diarrhées chroniques, résection étendue de l'intestin...)
- alcoolisme chronique (plusieurs causes cumulent leurs effets: la diminution des apports alimentaires, de l'absorption intestinale, du stockage hépatique).

De rares maladies métaboliques génétiques sont responsables d'une synthèse perturbée de la vitamine A.

De nombreuses vitamines sont rassemblées sous la bannière du groupe B

## La vitamine B1 (thiamine)

Elle remplit plusieurs rôles :

- Elle intervient comme cofacteur de diverses enzymes impliquées dans la production d'énergie.
- Elle est importante pour le système nerveux (neuro-modulateur au niveau cérébral).
- Elle joue un rôle dans la croissance.

Cette vitamine est **hydrosoluble**. Les réserves en thiamine de l'organisme sont faibles.

## Où la trouve-t-on ?

La **vitamine B1** est présente dans la plupart des aliments.



Les sources alimentaires principales sont les viandes et volailles, les poissons, les céréales complètes et les légumes crus.

La thiamine est rapidement inactivée à température élevée et est éliminée avec l'eau de cuisson.

Les besoins quotidiens en vitamine B1 sont de 0,5 mg chez les nourrissons et varie entre 0,7 et 1,2 mg chez l'enfant.

Chez l'adulte, les besoins varient en fonction de l'apport total en énergie. Ils sont estimés à  $\pm 1,4 - 1,5$  mg par jour chez l'homme et  $\pm 1,0 - 1,1$  mg chez la femme.

Les besoins sont accrus pendant la grossesse et lors de l'allaitement.

Photo © - Grecaud Paul - Fotolia.com

## Peut-elle être toxique?

La thiamine n'est associée à aucune toxicité, même en cas de prise de doses importantes.

## Carence

Dans les pays en voie de développement, on rencontre encore des cas de carence en vitamine B1. Ils sont généralement la conséquence d'une alimentation basée principalement sur la consommation de riz poli, en association avec une alimentation riche en un enzyme qui inactive la vitamine B1: la thiaminase.

Cette carence en vitamine B1, connue sous le nom de béribéri, est responsable de deux types d'atteintes : une atteinte des nerfs périphériques et du cerveau (encéphalopathie) et une atteinte cardiovasculaire avec insuffisance cardiaque et œdèmes.

En Europe, une carence en vitamine B1 peut survenir en cas d'**alcoolisme chronique** (polynévrite alcoolique). Elle est alors liée à un ensemble de facteurs, comme un déficit d'apport, une mauvaise absorption intestinale, etc.



## La vitamine B2 (riboflavine)

Elle remplit plusieurs rôles.

- Elle participe à la production de l'énergie (notamment dans les mitochondries de nos cellules)
- Elle intervient dans la fabrication des globules rouges de notre sang et la production de certaines hormones
- Elle contribue à notre croissance et favorise la réparation des tissus de l'organisme.

### Où la trouve-t-on ?

La **riboflavine** est synthétisée en très faible quantité par les bactéries de notre intestin.

L'apport par l'alimentation se fait via les produits laitiers, qui apportent près de 40 % de la vitamine B2. On la trouve aussi dans la levure, le foie de porc et de veau, les germes de blé et les champignons, et en très petites quantités dans les viandes.

La riboflavine est peu soluble dans l'eau, résiste bien à la chaleur; mais elle est sensible à la lumière.

Les besoins en vitamine B2 sont évalués à  $\pm 1,2 - 1,5$  mg/jour chez la femme et l'homme adulte; ils sont augmentés chez la femme enceinte et pendant la lactation. Ils sont couverts par l'alimentation puisque les apports habituels en riboflavine dans les pays européens sont compris entre 1,5 et 5 mg par jour.

### Peut-elle être toxique?

Feu vert : la vitamine B2 n'a pas de toxicité connue.

## Carence

### Les signes de carence

L'hypovitaminose B2, consécutive soit à un apport insuffisant, soit à une anomalie d'absorption intestinale ou d'utilisation tissulaire, se manifeste par des lésions de la peau et des muqueuses.

On observe

- une dermatite séborrhéique de la face, une atteinte de la bouche et de la langue qui devient rouge, lisse et douloureuse (stomatite et glossite), des crevasses de la commissure des lèvres
- des signes oculaires: conjonctivite, opacité de la cornée, etc.

La carence en vitamine B2 peut être favorisée par un alcoolisme chronique ou par une malabsorption intestinale consécutive à des pathologies digestives.

## La vitamine B3 (ou niacine ou vitamine PP)

La **vitamine B3** est un nom générique qui correspond à deux molécules : l'acide nicotinique et la nicotinamide. On l'appelle aussi vitamine PP (pour *pellagra preventive*, car la carence mène à une maladie appelée pellagre).

On lui reconnaît deux rôles principaux: elle contribue à la production de l'énergie et elle intervient dans la fabrication de l'ADN lors des divisions cellulaires (et donc la croissance).

Notre organisme est capable de fabriquer la niacine à partir d'un acide aminé (le tryptophane). Cependant, ce sont les apports par l'alimentation qui sont prépondérants.

### Où la trouve-t-on ?



L'alimentation apporte cette vitamine via certains poissons (thon, morue, saumon), certaines viandes, les œufs, la volaille, les champignons et les levures.

Les apports recommandés sont chez l'adulte de 9 à 18 mg par jour. L'alimentation dans les pays européens couvre nos besoins nutritionnels, puisqu'elle amène généralement entre 15 et 40 mg par jour.

La vitamine PP est soluble dans l'eau et résiste bien à la cuisson. Elle n'est pas stockée dans notre corps et

tout excédent est éliminé par les urines.

*Photo © - Gandolf - Fotolia.com*

Dans les aliments, la teneur en vitamine PP est exprimée en milligramme : par ailleurs, l'activité de 1 mg d'acide nicotinique est équivalente à celle de 1 mg de nicotinamide.

## Est-elle toxique ?

L'administration de doses excessives d'acide nicotinique (plus de 3 grammes par jour) peut provoquer une atteinte du foie. Chez l'adulte, l'apport maximal d'acide nicotinique devrait être limité à 10 mg par jour (sauf exception d'un usage curatif) et de nicotinamide à 900 mg par jour. Ces doses sont évidemment plus faibles chez l'enfant et l'adolescent.

L'acide nicotinique est utilisé comme médicament à des doses fortes (500 mg à 1 g par jour), pour traiter certaines formes de troubles des graisses dans le sang (hypertriglycémie). A ces doses, il a des effets indésirables comme l'apparition de rougeurs de la peau (flushs) et de chutes de la tension artérielle, ainsi que des troubles digestifs (nausées, diarrhées).

## Carence

### Les signes de la carence

En cas de carence en vitamine PP, des signes généraux, tels que fatigue, perte d'appétit, amaigrissement, etc apparaissent. Ensuite, les signes caractéristiques se remarquent :

- au niveau de la peau (d'abord rouge et douloureuse, puis sèche et brune) ;
- au niveau des muqueuses de l'appareil digestif ; on note une inflammation de la bouche et de la langue (stomatite et glossite), une gastrite et une entérocolite responsable de diarrhée ;
- des signes psychiques (délire, hallucinations, etc) ;
- une anémie.

Cette carence est appelée pellagre.

Dans les populations dont le maïs est la base alimentaire, une pellagre peut survenir. En effet, la forme de vitamine B3 présente dans les céréales, principalement le maïs, n'est pas assimilable par notre organisme.

Les causes de carence dans les pays développés sont l'alcoolisme chronique, les maladies intestinales chroniques (comme la maladie de Crohn, certains cancers de l'intestin grêle).

La **vitamine B4** n'existe pas. On avait anciennement attribué ce numéro à l'adénine, un constituant essentiel de l'ADN, mais on sait aujourd'hui qu'elle est omniprésente dans notre alimentation et qu'il n'existe donc aucun danger de carence. Elle ne doit donc plus être considérée comme une vitamine.

## La vitamine B5 (acide pantothénique)

Elle intervient dans l'utilisation énergétique des glucides, de certaines protéines et lipides.

### Où la trouve-t-on ?

Dans notre alimentation, nous puisons cette vitamine principalement dans la viande (dont les abats), dans des poissons, dans les œufs et les céréales complètes.

Cette vitamine hydrosoluble est rapidement inactivée en milieu acide ou alcalin.

Les apports conseillés sont de  $\pm 5$  à 12 mg chez un adulte.

### Peut-elle être toxique ?

Feu vert : l'acide pantothénique n'a pas de toxicité connue.

### Carence

Les carences sont exceptionnelles. Elles ne surviennent que dans des cas de dénutrition grave et sont caractérisées par des signes comme une fatigue intense, des maux de tête, une insomnie, une perte de cheveux et des troubles de la sensibilité des pieds et des mains (douleur et picotements).

## La vitamine B6 (pyridoxine)

La **vitamine B6** joue un rôle dans de multiples réactions chimiques, plus particulièrement pour la fabrication des protéines.

Nos muscles contiennent la majeure partie de la vitamine B6 présente dans notre corps.

### Où la trouve-t-on ?

La vitamine B6 est présente dans de nombreux aliments, aussi bien d'origine animale que végétale : céréales complètes, poissons (thon, saumon, morue), viandes, pommes de terre, pois chiches, etc.

Cette vitamine hydrosoluble est en grande partie perdue dans la cuisson et est très instable (sensible à la lumière et aux milieux acide ou alcalin).

L'apport conseillé varie avec l'âge. Il est de  $\pm 2$  mg par jour pour un adulte. L'apport moyen par l'alimentation est généralement suffisant dans les pays européens.

## Peut-elle être toxique ?

Lors de la prise de doses excessives de vitamine B6 (quantités 200 fois supérieures aux besoins nutritionnels), des atteintes des nerfs périphériques (neuropathie) peuvent survenir. Ils se traduisent par des troubles de la marche, des sensations de brûlure et de chocs électriques dans les jambes. On décrit aussi des troubles de mémorisation et des lésions de la peau liées à une sensibilité à la lumière du soleil.

## Carence

La carence en vitamine B6 se manifeste par des atteintes des nerfs périphériques (pieds et jambes). La carence en vitamine B6 est plus grave en cas de carence simultanée en vitamine B1. Ces carences sont très rares dans les pays industrialisés, sauf en cas d'alcoolisme chronique.

## La vitamine B8 (biotine)

Elle intervient dans les processus de transformation du glucose, des acides gras et de plusieurs acides aminés.

## Où la trouve-t-on ?

Elle est présente dans de nombreux aliments : les abats, les jaunes d'œuf, le pain complet, les champignons, les haricots et lentilles, les noix, et en moindre quantité dans des légumes, poissons et viandes.

Cette vitamine est hydrosoluble.

L'apport conseillé varie avec l'âge, mais en Europe, il est largement couvert par l'alimentation.

## Peut-elle être toxique ?

On ne connaît pas de toxicité à la vitamine B8.

## Carence

Vu la richesse des apports alimentaires, les cas de carence en vitamine B8 sont très rares dans les pays industrialisés.

Elle se manifeste par des troubles très divers : peau, muqueuse, troubles neuropsychiatriques et digestifs. Chez l'enfant peuvent apparaître un retard psychomoteur, une hypotonie et des convulsions.

## La vitamine B9 (acide folique ou folate)

L'**acide folique ou vitamine B9** est une vitamine très importante, dont on comprend mieux aujourd'hui les nombreux rôles, notamment dans la fabrication de l'ADN et de l'ARN ainsi que dans le métabolisme des protéines.

Elle exerce un effet protecteur tout à fait reconnu contre certaines malformations congénitales du tube neural chez le fœtus.

Toute femme qui souhaite être enceinte devrait prendre des suppléments d'acide folique dès AVANT la conception du bébé

On recommande la prise d'une dose de 0,4 mg (ou 400 microgrammes) par jour, dès avant la conception et pendant les 12 semaines qui suivent celle-ci.

Il est démontré que cette mesure diminue la fréquence de certaines malformations chez le fœtus comme les anomalies de fermeture du tube neural (spina bifida), les fentes palatines (becs de lièvre) et certaines malformations cardiaques. Par ailleurs, on a aussi remarqué qu'un taux faible d'acide folique avant et pendant la grossesse est associé à un faible poids du bébé à la naissance. Enfin, la prise de suppléments d'acide folique en prénatal (4 semaines avant la conception et jusqu'à 8 semaines après) semble aussi associée à une protection vis-à-vis des retards d'acquisition du langage.

Folic acid supplements in pregnancy and severe language delay in children. JAMA. 2011 ; 306 (14) : 1566-1573

On a évoqué des effets protecteurs de l'acide folique vis-à-vis des maladies cardiovasculaires et de certains cancers, voire de la maladie d'Alzheimer. Cependant, il faut attendre les résultats d'études en cours, à grande échelle et au long cours, avant de pouvoir se prononcer sur la réalité de ces effets favorables. (voir EQ 25-24)



## Où la trouve-t-on ?

Elle est présente dans de nombreux aliments : les légumes verts (chou, épinard, laitue, etc), les légumineuses (haricots, lentilles), les céréales, le foie, la levure, les produits laitiers, etc.

Certains pays (Australie, Canada, Etats-Unis) ont imposé l'enrichissement en acide folique des farines utilisées pour faire le pain, pour assurer des apports à toute la population.

Les apports moyens via l'alimentation dans l'Union européenne sont estimés entre  $\pm$  160 à 320 microgrammes par jour.

Photo © - sborisov - Fotolia.com

Les apports recommandés sont de 200 microgrammes par jour pour les adultes. Ils montent à 400 microgrammes chez les futures femmes enceintes (ainsi que pendant la grossesse), qui doivent donc prendre systématiquement des suppléments en comprimés.

L'acide folique est peu soluble dans l'eau et bénéficie, au niveau de l'intestin, d'un mode d'absorption active.

## Peut-elle être toxique ?

Feu vert : l'acide folique n'est pas toxique, même à des doses 50 fois supérieures aux apports recommandés.

## Carence

### Les signes de la carence

La carence chronique se manifeste par des troubles très divers : fatigue, perte d'appétit, atteintes neuropsychiatriques et hématologiques (anémie).

### Les causes de carence

Vu la diversité des apports alimentaires, les cas de carence sont peu fréquents dans les pays industrialisés. Certaines personnes présentent toutefois plus de risque d'apports insuffisants : les femmes pendant la grossesse et l'allaitement, les personnes âgées qui s'alimentent mal et trop peu, les bébés prématurés, les personnes atteintes d'alcoolisme chronique, de certains cancers, de certaines anomalies de l'absorption intestinale, etc.

Un cas particulier de carence aiguë est lié à l'administration de certains médicaments « antifoliques », utilisés dans le traitement de cancers ou de maladies auto-immunes.

## La vitamine B12 (cobalamine)

La **vitamine B12** contribue au métabolisme de certains acides gras et acides aminés ; elle est essentielle à la fabrication des globules rouges. Elle contribue aussi à la bonne santé du système nerveux.

La vitamine B12 est surtout stockée dans notre foie.

### Où la trouve-t-on ?



Les sources alimentaires sont essentiellement d'origine animale : abats, poissons et mollusques, fromage, œufs et viande rouge.



La vitamine B12 est activement absorbée dans la partie haute de notre intestin, grâce à l'intervention d'une protéine spécifique présente dans la salive et le suc gastrique.

L'apport recommandé est de 1,4 microgramme par jour pour un adulte. La femme enceinte ou allaitante doit avoir un apport un peu plus élevé. Les apports alimentaires dans les pays européens varient entre 2 et 5 microgrammes par jour.

## Peut-elle être toxique ?

Feu vert : aucune toxicité n'a été décrite pour des prises, même importantes, de cette vitamine.

## Carence

### Les signes de carence

La carence en vitamine B12 provoque une anémie qu'on appelle « mégaloblastique », en raison de la grande taille des globules rouges ; cette anémie peut s'accompagner de troubles neurologiques divers et d'une atteinte de la langue (glossite).

### Les causes de carence

Comme les sources de vitamine B12 sont essentiellement des produits d'origine animale, la carence n'est pas exceptionnelle chez les **végétariens** très stricts.

Elle peut aussi se produire chez des personnes atteintes de certaines maladies de l'estomac (maladie de Biermer), du pancréas ou de l'intestin, ainsi que chez des personnes ayant subi une ablation de l'estomac. Enfin, la carence peut aussi se rencontrer en cas d'alcoolisme chronique, de malnutrition chez des personnes âgées, de certaines anomalies génétiques rares.

## La vitamine C

La **vitamine C** remplit une fonction de co-enzyme et d'antioxydant dans de nombreuses réactions de l'organisme. C'est ainsi qu'elle intervient dans la défense de l'organisme contre les infections et qu'elle favorise une bonne absorption du fer contenu dans les végétaux. Elle est indispensable à la synthèse de collagène et participe de ce fait à la bonne santé des os, des cartilages, des dents et des gencives, et à la cicatrisation des plaies.

## Où la trouve-t-on ?

Les apports sont essentiellement végétaux :



- dans les légumes, la teneur varie de  $\pm 2$  à  $5$  mg par  $100$ g pour les haricots verts, les endives, les courgettes, les céleris, à plus de  $100$  mg pour les choux, et  $165$  mg pour les poivrons crus! La pomme de terre est également une source de vitamine C
- les fruits tels que les agrumes (orange, citron, pamplemousse) sont la source la plus connue de vitamine C et en apportent de  $50$  à  $60$  mg par  $100$ g; mais de nombreux autres fruits en sont riches aussi : le cassis ( $\pm 200$  mg par  $100$ g), les groseilles ( $\pm 40$  mg par  $100$ g) et les kiwis. Les pommes, poires, bananes, coings en apportent également, mais proportionnellement moins ( $\pm 5$  mg par  $100$ g) .

Photo © - Margouillat photo - Fotolia.com

La teneur de ces aliments est influencée par la saison, les conditions de transport, le temps écoulé depuis la cueillette jusqu'à la consommation, les temps et modes de cuisson.

**Hydrosoluble** et thermosensible, elle se perd à la cuisson: la cuisson à l'eau entraîne une déperdition de  $\pm 35$  % tandis que la cuisson à la vapeur ne diminue la teneur que de  $\pm 20$  %. Une cuisson en casserole à pression ou bien au microondes n'entraîne pratiquement pas de perte.

Un apport de  $100$  mg par jour est suffisant chez l'homme adulte. Il est légèrement accru ( $\pm 20$  mg par jour) chez la femme enceinte et durant l'allaitement.

On constate parfois des taux trop bas de vitamine C chez des diabétiques, chez des personnes victimes

d'infections et chez les fumeurs. Un supplément de 20 mg par jour est dès lors souvent conseillé pour ces personnes.

## Peut-elle être toxique?

Au-delà d'une dose quotidienne de 3 à 4 g/jour chez l'adulte, une diarrhée et des troubles digestifs (distension abdominale, flatulences et douleurs abdominales) peuvent survenir. Il est inutile de consommer de la vitamine C en grandes quantités: tout ce qui est superflu disparaît dans les urines.

## Carence

La carence en vitamine C induit le scorbut, dont les signes sont des oedèmes et des hémorragies, notamment au niveau des gencives. On observe une carence lorsque la quantité absorbée est inférieure à 10 mg/jour pendant plusieurs mois, ce qui ne survient que très rarement.

La vitamine C est impliquée dans l'absorption du fer: en cas de déficience, elle peut favoriser l'apparition d'une anémie par manque d'absorption du fer.

## La vitamine D

La **vitamine D** est une vitamine dont on découvre de plus en plus les vertus. On sait déjà depuis longtemps qu'elle contribue à la bonne santé des os, en favorisant l'absorption intestinale du calcium et du phosphore de notre alimentation et en permettant leur utilisation dans les mécanismes d'ossification.

Elle contribue aussi à la bonne santé de nos cellules et à la défense de notre organisme contre les infections (système immunitaire).

Depuis peu, différentes études et observations ont aussi mis en lumière une association entre des taux trop bas de vitamine D et l'apparition de certains cancers, de maladies cardiovasculaires, de dépression ou encore de diabète. Cependant, des études complémentaires à grande échelle et au long cours sont nécessaires avant de pouvoir affirmer qu'une augmentation de ces taux trop bas irait de pair avec une diminution de ces maladies. De façon générale, on observe également une baisse globale de la mortalité chez les personnes qui ont des taux élevés de vitamine D, sans qu'on sache exactement pourquoi.

## Où la trouve-t-on ?

Deux formes de vitamines D existent dans la nature : la vitamine D2 ou ergocalciférol, et la vitamine D3 ou cholécalciférol.

La vitamine D est fabriquée dans notre peau sous l'effet des rayons ultraviolets de la lumière. Cette synthèse est la principale source de vitamine D de notre corps.

Les poissons gras (saumon, thon, sardines, hareng), et dans une moindre mesure les œufs, contribuent aussi à couvrir nos besoins.

## Peut-elle être toxique ?

L'intoxication par la vitamine D peut avoir des conséquences graves. Elle est toujours liée à une prise de suppléments à des doses excessives (il n'y a pas de possibilités d'excès de production cutanée par notre organisme).

L'intoxication se manifeste par

- des signes généraux : maux de tête, fatigue, perte d'appétit, amaigrissement
- des signes digestifs : nausées et vomissements
- des signes musculaires et squelettiques: crampes, faiblesse musculaire, douleurs osseuses
- des troubles rénaux : déshydratation, urines abondantes

Des calcifications se forment dans les organes (reins, cœur, artères, etc).

De fortes doses de vitamine D ingérées pendant la grossesse peuvent être responsables de malformations du bébé ou d'avortement spontané.

Un avis du médecin généraliste est toujours conseillé avant la prise de vitamine D, afin d'adapter la dose à la situation de chaque personne

## Carence

### Les causes de carence

La déficience en vitamine D est courante tant chez l'enfant que chez certains adultes, particulièrement à la fin de l'hiver et au début du printemps ; elle concerne plus particulièrement les personnes insuffisamment exposées à la lumière solaire (personnes âgées confinées en maison de repos, personnes portant des vêtements très couvrants...). En Europe, selon les études, au minimum un tiers des personnes âgées (au-delà de 65 ans) ont des carences en vitamine D. Dans des situations à risque, le médecin généraliste peut proposer un dosage (via une prise de sang) de cette vitamine, pour détecter les carences éventuelles.



Par ailleurs, la vitamine D se retrouve dans le lait maternel en quantité généralement trop faible pour répondre aux besoins en vitamine D du nouveau-né.

Ces constatations nécessitent la prescription de compléments en vitamine D adaptés à l'âge et à la situation de chaque patient.

En Belgique, **le Conseil Supérieur de la Santé recommande la prise systématique de supplément de vitamine D à la naissance, chez les enfants et les adolescents jusqu'à l'âge de 18 ans, ainsi que chez les personnes âgées.** Une prescription du médecin généraliste est nécessaire, pour adapter la dose selon l'âge et l'état de déficience en vitamine D.

La revue « [Prescrire](#) », quant à elle, recommande en 2021 une supplémentation en vitamine D chez tous les enfants de moins d'1 an. Chez les enfants à la peau très foncée ou très peu exposés au soleil une supplémentation en vitamine D jusqu'à l'âge de 5 ans est justifié. Il faudra également la prendre à nouveau à l'âge de 10 ans, jusqu' à la puberté chez ce même groupe d'enfants.

On recommande d'absorber les suppléments de vitamine D lors du repas le plus gras de la journée. Des apports insuffisants durant l'enfance peuvent causer un retard de croissance, des déformations du squelette (rachitisme, devenu exceptionnel dans nos pays) et un déficit de masse osseuse à l'âge adulte (facteur de risque pour l'ostéoporose voir notre [dossier](#)). A l'âge adulte, les déficiences graves en vitamine D causent une ostéomalacie, source de douleurs osseuses localisées ou généralisées.

Photo © - Prod Numérik - Fotolia.com

## La vitamine E

Ses rôles sont multiples.

- La vitamine E a des propriétés antioxydantes : elle protège les lipides (graisses) qui sont présents dans la paroi des cellules, ainsi que les lipoprotéines (qui transportent les graisses dans la circulation sanguine).
- Elle a aussi une action sur la coagulation du sang (via les plaquettes) et sur la protection des membranes cellulaires.
- Elle joue enfin un rôle de cofacteur dans de nombreuses activités enzymatiques et dans les réactions inflammatoires. Elle contribue ainsi à la lutte contre l'inflammation.

Des études épidémiologiques ont montré que les personnes ayant un taux élevé de vitamine E avaient un risque réduit de développer certaines maladies chroniques comme des cancers, des maladies cardiovasculaires, une cataracte.

Cependant, des études sur des personnes recevant des doses très élevées (> à 400 mg par jour, voire 1000 mg par jour) n'ont pas confirmé cet effet protecteur ; au contraire, des effets négatifs sont même suspectés. Ainsi, une étude incluant plus de 35.000 hommes au cours d'un suivi de 7 à 12 ans a montré que la prise quotidienne de suppléments de vitamine E (dose de 400 mg par jour) était probablement associée à un accroissement du risque de faire un cancer de la prostate!

Des recherches complémentaires sont donc encore nécessaires pour déterminer si la prise de suppléments de vitamine E est bénéfique, et à quelles doses cela pourrait être le cas.

### Où la trouve-t-on ?

La **vitamine E** existe sous plusieurs formes : les tocophérols sont les plus importants. L'organisme humain reconnaît spécifiquement une des formes (l'alpha-tocophérol), qu'il retient, alors que les autres formes sont éliminées par la bile.

La vitamine E est présente dans les céréales complètes, dans les arachides, les amandes, les graines de tournesol, les noisettes, dans des légumes comme les tomates, les avocats.

Les besoins de base en vitamine E varient selon l'alimentation, le tabagisme, le patrimoine génétique, etc. Des études menées aux Etats-Unis ont montré qu'une majorité de la population avait des apports insuffisants (moins de 6 mg d'alpha-tocophérol par jour).

L'apport actuellement recommandé en Belgique s'élève à 15 mg d'alpha-tocophérol par jour pour une personne adulte.

## Peut-elle être toxique ?

Des apports en vitamine E restant en dessous de 10 fois les apports recommandés ne semblent pas poser de problèmes. Par contre, on déconseille les doses excessives telles que celles contenues dans certains suppléments vitaminiques ou de médecine anti-âge. A ces doses excessives, la vitamine E peut entraîner des troubles de la coagulation (saignements) et perdrait son effet protecteur.

## Carence

Bon à savoir : les carences en vitamine E sont rares.

Chez le nouveau-né et le jeune enfant, elles peuvent entraîner des lésions des yeux et une neuropathie.

Chez l'adulte, les carences sont généralement associées à une alimentation très riche en acides gras polyinsaturés ; on constate alors une anémie hémolytique et/ou une atteinte neurologique (affectant la mobilité des yeux et provoquant une instabilité liée à une atteinte du cervelet ; on peut aussi observer une atteinte des nerfs des membres et des lésions musculaires).

## La vitamine K

Elle joue un rôle dans le processus de coagulation du sang.

Elle agit aussi sur le métabolisme des os.

## Où la trouve-t-on ?

La **vitamine K** existe sous 3 formes.

- La K1 d'origine végétale, présente dans des légumes comme les choux, les épinards, le brocoli, le soja, les haricots, les algues, etc.
- La K2 qui est d'origine bactérienne et est produite dans notre intestin ; elle est aussi présente dans certains fromages
- La K3 obtenue par synthèse chimique.

Ces différentes formes ont une activité équivalente. L'apport recommandé en vitamine K est de 1

microgramme par kilo de poids corporel, tant chez l'enfant que chez l'adulte. Cependant, notre source principale provient des bactéries de notre intestin.

## Peut-elle être toxique ?

La vitamine K1 n'est pas toxique. Seule l'administration en injection intramusculaire ou en intraveineuse peut parfois entraîner des effets indésirables.

La vitamine K3, à forte dose, est potentiellement toxique chez le nouveau-né et n'est donc plus utilisée lors des premiers mois de la vie.

## Carence

### Les signes de carence

La carence se manifeste par des hémorragies au niveau de la peau et des muqueuses (saignements de nez, présence de sang dans les urines et les selles). Une anémie peut s'installer.

### Les causes de carence

Les carences en vitamine K sont extrêmement rares. Elles peuvent survenir dans des maladies graves du foie, ou lors de traitements par antibiotiques de longue durée (sans apports de vitamine K alimentaire), ou en cas de malabsorption intestinale (par exemple liée à une maladie coeliaque), dans la mucoviscidose, ou comme une complication de la chirurgie bariatrique (diversion biliopancréatique) utilisée pour le traitement de certaines obésités très graves.

Les nouveaux-nés peuvent présenter au cours des premières semaines de vie une carence en vitamine K, car celle-ci passe peu pendant la grossesse de la mère au fœtus et l'intestin du bébé n'est pas encore colonisé à la naissance par les bactéries productrices de cette vitamine. Cette carence est plus fréquente chez les enfants prématurés et chez les enfants allaités. Pour cette raison, on donne systématiquement de la vitamine K à la naissance. Chez les bébés nourris au sein, l'administration de vitamine K reste nécessaire dans les semaines qui suivent. Les laits utilisés pour la préparation des biberons sont enrichis en vitamine K.

**Dernière mise à jour 02/09/2021**

[Retour en haut de page](#) ↑



## Références

- Les suppléments vitaminés préviennent-ils les infections respiratoires chez les personnes âgées? *Minerva* 2003 ;2(6) : 92-94.
- Vitamines et minéraux: pas d'effets pour les infections chez les personnes âgées. *Minerva* 2006 ; 5 (7) : 107-108.
- Acide folique : utile pour prévenir les anomalies de fermeture du tube neural. *Rev Prescrire* 2002 ; 22 (228) : 336.
- Vitamines B et acide folique : pas en prévention cardiovasculaire. *Rev Prescrire* 2009 ; 29 (306) : 291.
- Antioxydants : pas en prévention. *Rev Prescrire* 2008 ; 28 (296) : 455-456.
- Cancer du poumon associé à une supplémentation en bêta-carotène chez les fumeurs. *Rev Prescrire* 2010 ; 30 (317) : 192
- Vitamines et minéraux : pas pour la prévention des cancers ni des affections cardiovasculaires. *Rev Prescrire* 2010 ; 30 (316) : 128
- Vitamine A : une supplémentation dangereuse et d'utilité non démontrée. *Rev Prescrire* 1991 ; 11 (104) : 80-86.
- Christine Roth et al. Folic Acid Supplements in Pregnancy and Severe Language Delay in Children. *JAMA* 2011 ; 306 (14) : 1566-1573.
- Eric A. Klein et al. Vitamin E and the Risk of Prostate Cancer. The Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *JAMA* 2011 ; 306 (14) : 1549-1556.
- M. Vandebussche et Thomas Orban. Carence en vitamine D : conséquences, dépistage et prise en charge. *RMG* 2011 ; 286 : 326-329.
- Larriba MJ, Ordóñez-Morán P, Chicote I, Martín-Fernández G, Puig I, et al. (2011) Vitamin D Receptor Deficiency Enhances Wnt/?-Catenin Signaling and Tumor Burden in Colon Cancer. *PLoS ONE* 6(8): e23524. doi:10.1371/journal.pone.0023524
- Knekt P, et al « Serum vitamin D and the risk of Parkinson disease ». *Arch Neurol* 2010; 67: 808-811.

- Merlino, LA. Curtis, J. Mikuls, TR. Cerhan, JR. Criswell, LA. Saag, KG. Vitamin D intake is inversely associated with rheumatoid arthritis: Results from the Iowa Women's Health Study. Arthritis and Rheumatism. 2004. 50: 1.PG: 72-77.
- Vitamines et minéraux : pas pour la prévention des cancers ni des affections cardiovasculaires. Rev Prescrire 2010 ; 30 (316) : 128.
- Elamin MB et al. Vitamin D and Cardiovascular Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 2011; 96: 1931
- Grey A, Bolland M. Web of industry, advocacy, and academia in the management of osteoporosis. BMJ 2015 ; 351 : h3170. <http://www.bmj.com/content/351/bmj.h3170>
- [http://www.yourhealthbase.com/D\\_vitamin.htm](http://www.yourhealthbase.com/D_vitamin.htm)
- J. Le Grusse, B. Watier. Les vitamines. Données biochimiques, nutritionnelles et cliniques. Centre d'étude et d'information sur les vitamines. Produits ROCHE. 1993.
- Plan national nutrition et santé pour la Belgique 2005-2010. Version finale décembre 2005.
- Recommandations nutritionnelles pour la Belgique. Avis n°8309, révision 2009. Conseil Supérieur de la Santé - Belgique.
- Rachitisme : prévention, téléchargé depuis la revue « [Prescrire](#) », le 25/08/2021