

Vitamine D

Se supplémenter : une priorité !

La vitamine D est encore perçue à tort comme seulement utile à la croissance osseuse. Or cette vitamine, dont la déficience sous nos latitudes concerne 80% à 90% des personnes non complémentées, est très importante pour le bon fonctionnement des systèmes nerveux, immunitaire, musculo-squelettique, pour le métabolisme et la protection contre le cancer. Pour notre santé, la supplémentation en vitamines D3 + K2 est une priorité ! Qu'on se le dise !

La vitamine D, en fait une pré-pro-hormone

Historiquement, la découverte de la vitamine D est liée à une maladie : **le rachitisme**. Il existe plusieurs formes de vitamines D, les plus connues sont : la vitamine D3 (ou cholécalciférol) et la vitamine D2 (ou ergocalciférol).

La vitamine D3, principale forme présente dans les cellules de notre organisme, est essentiellement **produite dans la peau** à partir de l'isomérisation d'un composé **dérivé du cholestérol** sous l'action des rayons solaires ultra-violets.

En réalité c'est plus qu'une vitamine, une **pré-pro-hormone**, car pour arriver à sa **forme active**, le calcitriol, il lui faudra **2 transformations successives**, une dans le foie, puis une deuxième dans les reins.

NB : la **forme végétale**, la **vitamine D2**, résulte quant à elle de la transformation, par activation photochimique, de la provitamine D2 ou ergostérol, alcool composant l'ergot de seigle. Cette forme est moins bio-disponible que la vitamine D3 (efficacité deux fois moindre selon certaines études). C'est pourtant la forme contenue dans le médicament le plus prescrit en complémentation, le Stérogyl gouttes.

Une substance de grande importance qui ne peut agir seule

Elle augmente **l'absorption intestinale du calcium** et sa réabsorption au niveau des reins, régule le métabolisme phosphocalcique, favorise la **minéralisation osseuse** et la fabrication **d'hormones reproductives**.

Elle est indispensable au bon fonctionnement des **hormones thyroïdiennes**^[1].

Absorbée dans l'intestin grêle de manière passive, elle **rejoint la circulation générale par voie lymphatique**. Sa disponibilité est donc moindre si la circulation lymphatique est ralentie.

Ses sites de stockage principaux sont : le foie, la peau, les reins, la rate, les muscles, le tissu adipeux et le sang.

Pour jouer son rôle de renfort de l'ossature, **elle travaille de concert avec la vitamine K** dont le rôle est de prendre le calcium dans la circulation sanguine pour **le fixer sur les os**. De ce fait, la vitamine K (principalement sous sa forme K2) évite qu'il ne se dépose dans les vaisseaux sanguins, et joue un rôle de **protection cardio-vasculaire**. Cette vitamine permet d'augmenter la **densité osseuse, mais aussi musculaire**. Elle est par ailleurs depuis longtemps connue pour son rôle dans la **coagulation du sang** (elle intervient aussi bien dans la stimulation que dans l'inhibition).

Outre la vitamine K, la vitamine D **nécessite pour fonctionner plusieurs synergies** :

- déjà, du **cholestérol** (matière 1^{ère} de la synthèse cutanée) ;
- un **foie et des reins en bon état**, pour la transformation en forme active ;
- du **fer**, nécessaire à la transformation de la vitamine D3 en calcitriol, forme active
- de la **vitamine A** : permet la pénétration de la vitamine D dans le noyau des cellules
- des **minéraux alcalins** : citrates de potassium, de calcium, de zinc, pour contrecarrer la perte de calcium par les reins
- des co-facteurs : **cuivre, magnésium, vitamine B6 et vitamine C**.

Des sources essentiellement endogènes et peu de sources alimentaires

Les vitamines D sont peu répandues dans la nature : chez l'adulte **seulement 20% de la quantité totale de vitamine D provient de l'alimentation**. L'essentiel de la vitamine D est donc issu de la production endogène (produite par le corps), **d'origine cutanée**.

D3 : huiles de poissons, poissons gras, foie, jaune d'oeuf ou alors synthétisée par la peau.

D2 : de synthèse ou végétale : champignons, levures, céréales, légumes verts crus, huiles, choux rouge, fève, germe de blé...

La vitamine D est **liposoluble et thermostable** (résistante à la chaleur). Elle est en revanche sensible à la lumière, aux acides, aux alcalis et à l'oxydation de l'air.

En cas de carence, de très nombreux facteurs de risques augmentent

Les formes graves de carence provoquent des **troubles de l'ossification**, ostéoporose, ostéomalacie^[2], hypocalcémie néonatale, **rachitisme**.

Les déficits sont autant de facteurs de risques. Ainsi, ils augmentent : le **risque cardio-vasculaire** ; le risque de **maladies auto-immunes** comme la sclérose en plaques, le diabète de type 1 ou la polyarthrite rhumatoïde ; le risque de **cancer**, mais aussi de **maladies dégénératives et neurologiques** ; le risque de dépression chronique, de dysfonctionnement musculaire, de **maladies de l'intestin** ; de résistance à l'insuline (puis **diabète de type 2**) ; de **perte musculaire** ; de **faiblesse immunitaire** (infections à répétition, herpès, ...).

La carence en vitamine D contribue également à certaines formes frustrées **d'hypothyroïdie**.

Un statut optimal en vitamine D **booste donc le fonctionnement du système immunitaire** et a un effet **protecteur avéré contre certains cancers** en inhibant la croissance des cellules malignes : prostate, colon, sein, pancréas, vessie, rein.

De nombreuses situations à risque de carence

- les femmes enceintes ou allaitantes, les nourrissons nourris au sein si leur mère n'est pas supplémentée
- les jeunes enfants, les adolescents, les personnes âgées
- les personnes à la peau foncée, les personnes obèses
- les personnes anémiées
- les personnes qui ne s'exposent jamais au soleil
- les personnes sous anti-cholestérolémiant (statines) sont à risque de carence ++
- les personnes ayant subi une chirurgie bariatrique avec court-circuit de la 1ère partie de l'intestin grêle,
- les personnes souffrant d'une obstruction des voies biliaires ou d'une insuffisance rénale
- les personnes souffrant du syndrome d'hyper-perméabilité de l'intestin
- les personnes utilisant paraffine, laxatifs, anti-épileptiques, somnifères, diurétiques, cortisone...

Des normes sous-évaluées pour le dosage de la vitamine D

Le dosage sérique de la «25 OH vitamine D» reflète le stock et la disponibilité en vitamine D de l'organisme.

Les laboratoires affichent comme « normale » une valeur de référence entre 30 à 100 ng/mL. Le seuil de carence est très bas, en dessous de 10 ng/ml, et le statut souhaitable annoncé entre 30 et 60 ng/ml.

Cependant, le statut en «25 OH vitamine D» ne devrait **jamais être inférieur à 30 ng/ mL**, ce qui a été défini comme la norme de prévention partielle de l'ostéoporose !

Par ailleurs l'effet protecteur contre de nombreux cancers et autres pathologies mentionnées plus haut est avéré **à partir de 60 ng/ml** : quasiment 100% de la population sous nos climats n'atteint pas ce statut.

Selon les études récentes, la **norme optimum** pour une bonne santé physique, psychique, pour la prévention des maladies auto-immunes, du cancer et des maladies de la thyroïde serait **de 70 à 90 ng/ml (soit 180 à 200 nmol/L)**.

NB : Les surdosages et intoxications apparaissent lorsque les statuts **dépassent 150 ng/ml** (375 nmol/l). Ils provoquent une hypercalcémie et une insuffisance rénale.

80% des français seraient déficients en vitamine D et quasi personne n'est au « seuil santé »

Sous nos latitudes, **entre octobre et mars, le rayonnement solaire est insuffisant** pour la synthèse de la vitamine D.

De juin à octobre, en s'exposant de 15 à 30 mn tous les jours (au moins les bras entiers et le visage : la peau doit rosir) on devrait synthétiser et stocker normalement assez de vitamine D pour couvrir les 2/3 des besoins de l'année. Cependant **la plupart des gens sont carencés à cause de nombreux facteurs inhérents à la vie moderne** tels que : vie en intérieur et déplacements en voiture vitres fermées, port de vêtements couvrants, lavage de la peau et douches régulières, crème solaire, prise de médicaments tels que les anti-cholestérol, syndrome d'hyperperméabilité de l'intestin, surpoids, vieillissement (la production diminue avec l'âge : elle est 4 fois moindre à 70 ans)...

Sous nos latitudes, **les carences sont inévitables**, en particulier **d'octobre à juin**, mais quasiment **toute l'année pour une majorité de personnes !**

Ainsi, **80 % des Français seraient déficients ou carencés** (moins de 30 ng/ml) et **10 à 20 % sérieusement carencés** avec un taux inférieur à 10 ng/ml de vitamine D dans le sang.

Seulement 20% de la population atteint le seuil défini comme minimum de 30 ng/ml (dont nous avons vu qu'il ne prévient que de l'ostéoporose, et encore, partiellement), et **rares sont ceux qui dépassent les 60 ng / ml, qui est le « minimum santé ».**

NB : Si les personnes vivant dans les départements les moins ensoleillés présentent plus fréquemment des carences sévères, le fait de vivre dans un département plus ensoleillé ne permet pas pour autant d'atteindre le minimum santé.

En dehors des populations à risque, la supplémentation systématique ne semble pas une priorité

En médecine conventionnelle, **la vitamine D est prescrite dans les situations de pathologie** : rachitisme, ostéomalacie, hypocalcémie néonatale, maladie de Crohn, troubles de l'ossification, en prévention de l'ostéoporose (en association avec du calcium), pour la consolidation des fractures, mais aussi en prévention de maladies auto-immunes (diabète de type I, arthrite rhumatoïde, maladies inflammatoires digestives et sclérose en plaques), en cas de tuberculose pulmonaire, dans le traitement du psoriasis.

Elle est également prescrite, sans nécessité de dosage préalable, aux personnes de plus de 65 ans, aux femmes enceintes au début du 7ème mois de grossesse, aux nourrissons jusqu'à 18 mois, aux enfants de 18 mois à 5 ans en hiver et aux adolescents de 10 à 18 ans en hiver.

En dehors de ces populations à risques, elle **reste encore rarement prescrite en prévention systématique.**

Comment peut-on se supplémenter de manière préventive ?

Les **besoins physiologiques du corps en vitamine D sont de 5000 UI* /jour, soit 125 µg.**

** 1 Unité Internationale de vitamine D, 1 UI = 0,025 microgrammes (µg) de calciférol / 1 µg = 40 UI*

Mais dans la plupart des pays francophones, **les recommandations officielles pour la vitamine D sont trop basses pour bien protéger la santé.** Les références nutritionnelles pour la population (RNP) des autorités de santé en France viennent de passer pour les adultes hommes et femmes de 200 à 600 UI/jour (15 µg /j), ce qui reste très insuffisant, a fortiori pour corriger une carence !

L'alimentation

Même si nous avons vu que l'alimentation ne suffit pas à couvrir les besoins, on peut déjà privilégier une **alimentation riche en vitamine D3** : petits poissons gras (moins riches en métaux lourds), œufs (à la coque, pochés ou au plat de préférence), foie...

Le produit qui en contient le plus est **l'huile de foie de morue**, que les anciens avaient coutume de consommer en cures l'hiver.

Une alimentation variée, riche en fruits et légumes, notamment crus, en oléagineux... est dans tous les cas indispensables **pour l'apport des co-facteurs** que sont le fer, le calcium, le cuivre, le magnésium, le zinc, le potassium, la vitamine B6 et la vitamine C... Manger des légumes à chaque repas permet ainsi cet apport minimum de **minéraux alcalins**.

Sous quelle forme et de quelle manière ?

La forme la plus adaptée pour se supplémenter **est la vitamine D3**. Elle doit être présente dans un complément **sous forme huileuse**, car la vitamine D3 est liposoluble. La forme huileuse **issue de la lanoline** est bien adaptée. La vitamine K2 doit également se présenter dans une base huileuse.

L'adjonction de **vitamine E, anti-oxydante**, est un plus.

Pour être efficace, la supplémentation requiert un dosage conséquent. **Dès que l'on dépasse 4000 UI par jour, elle doit comporter la prise simultanée de vitamine K**, qui rend la vitamine D3 disponible et permet d'éviter les dépôts de calcium dans les tissus autres que les os (artères ou reins).

La vitamine K quant à elle, doit être apportée **sous la forme K2 MK-7**, qui semble être la forme ayant la meilleure bio-disponibilité.

Il est préférable de maintenir des taux constants de vitamine D, c'est pourquoi il vaut mieux en prendre **chaque jour de petites quantités** plutôt qu'une ampoule par mois.

A quelle dose et quand ?

En médecine conventionnelle, les vitamines prescrites sont **des formes retard**, destinée à être stockées dans le foie, comme l'UVDOSE 80 000 ou 100 000 UI et sont prescrites une ou deux fois dans l'hiver.

Des études récentes de chercheurs chinois [3], montrent que l'utilisation ponctuelle de fortes doses de vitamine D chez les personnes âgées ne diminue pas le risque de fractures et de chutes, voire à doses très élevées (500 000 UI), les augmente. Certains médias en concluent un peu rapidement que se supplémenter n'a aucune utilité !

Comme déjà évoqué, il est nécessaire pour qu'elle ait un rôle protecteur **d'apporter la D3 tous les jours**. Selon les dernières études (cf. livre du Dr Résimont), une supplémentation **entre 5000 et 10 000 UI / jour serait nécessaire pour un adulte afin de maintenir un statut sérique au-dessus de 60 ng/ml**.

NB : L'importance du dosage va dépendre de la corpulence, de l'âge, des capacités d'absorption (notamment état du foie et de la barrière intestinale) et de l'exposition au soleil de la personne.

Après une supplémentation destinée à combler un déficit ou une carence (moins de 30 ng/ml) ou une insuffisance (moins de 60 ng/ml), il est recommandé de **faire contrôler régulièrement son statut en vitamine D3 par son médecin** afin d'adapter au mieux la dose d'entretien.

En ce qui concerne la vitamine K2, les agences sanitaires recommandent un apport de 1 µg par kilo de poids corporel et par jour. L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a fixé une **valeur nutritionnelle de référence (moyenne pour un adulte) de 75 µg par jour**.

Selon certaines recommandations, l'apport « suffisant » en K2 pour prévenir les saignements serait de 90 à 120 µg/jour, mais pour que ses autres fonctions soient remplies, une quantité supérieure est requise. Le bon rapport entre vitamine D3 et vitamine K2 est de **800 UI de D3 / jour pour 20µg de K2/ jour**. A noter : un apport élevé en vitamine K n'entraîne pas d'augmentation de la coagulation du sang.

Contre-indications :

Les contre-indications à une supplémentation en vitamine D sont **l'insuffisance rénale ou la sarcoïdose** (maladie inflammatoire atteignant préférentiellement les poumons). Par ailleurs, il ne faut pas envisager de supplémentation en vitamine D chez les personnes ayant des **calculs rénaux calciques**, a fortiori sans adjonction de K2 !

Attention : Pour les personnes prenant **des anticoagulants**, l'Agence française de sécurité sanitaire (Afssa) a estimé que les compléments ne doivent pas fournir plus de 25 µg de vitamine K, de façon à ne pas interférer avec le traitement. Pour ceux prenant **des anticoagulants** de type coumarine, la forme K2 de la vitamine K est à proscrire. **Il est nécessaire de consulter son médecin.**

A retenir :

En **dose d'entretien de prévention (en dehors de toute prescription médicale suite à une carence constatée)**, on peut donc conseiller une prise quotidienne combinée :

- de colécalciférol vitamine D3, en gouttes, à hauteur de 50 à 100 UI/kg de poids corporel /jour soit **3000 à 6000 UI pour une personne de 60 kg** (à adapter selon âge, capacités d'absorption, etc.)
- de vitamine K2 à raison de 0,5 à 1 µg /kg de poids corporel / jour soit **30 à 60 µg / jour pour une personne de 60 kg** (et de 2 à 4 µg /kg de poids corporel en cas d'ostéoporose ou d'autres maladies imputables à une carence en K2).

NB : Cette dose est ensuite à adapter de manière à respecter la proportion de 20 µg de K2 pour 800 UI de D3.

Par exemple si l'on prend 5000 UI de D3 / jour, on ajoutera jusqu'à 125 µg de K2.

La supplémentation peut s'envisager **de octobre à avril**, voire jusqu'en mai-juin pour les personnes s'exposant peu au soleil, ou **en continu pour les personnes à risques**.

Des exemples de produits que l'on peut prendre pour se supplémenter en prévention :

Les compléments alimentaires en vitamine D3 que l'on trouve en pharmacie ou sur Internet sont dosés entre 200 et 1000 UI de D3 / goutte : choisir plutôt ceux qui sont les plus dosés.

On peut ainsi apporter vitamine D3 et vitamine K2 de deux produits séparés mais en simultanément :

- Vitamine D3 1000 UI / goutte « D3 Plantes de D.Plantes Laboratoire » : **prendre en entretien d'octobre à mai à raison de 50 à 100 UI/kg de poids corporel /jour**
- + Vitamine K2 90 µg / 3 gouttes « K2 MK-7 de D.Plantes Laboratoire » **prendre en complément de la supplémentation en vitamine D à raison de 20 µg par tranche de 800 UI de D3**

Il existe des produits combinés, mais peu comportent les dosages adéquats et la bonne répartition entre D3 et K2 ! En voici deux exemples plutôt adaptés (on les trouve sur Internet) :

- « Vitamine D3K2 de Dr Jacob's » dosée à 20 µg (800 UI) de D3 et 19 µg de K2 / goutte, à **prendre en entretien d'octobre à mai à raison de 4 à 7 gouttes par jour** (à adapter selon poids corporel)
- Autre produit, mais moins dosé : « Formule D3 & K2 MK-7 » de Cell'innov dosé à 20 µg (800 UI) de D3 et 18 µg de K2 / 2 gouttes, à **prendre en entretien d'octobre à mai à raison de 8 à 14 gouttes par jour** (à adapter selon poids corporel).

EN RESUME

La vitamine D est une pré-pro-hormone fondamentale pour la santé qui ne peut agir seule.

Elle est potentialisée notamment par la vitamine K, qui assure également une protection cardiovasculaire et permet de prendre des doses conséquentes de vitamine D (> 4000 UI / jour).

Les sources alimentaires sont minoritaires, et la synthèse endogène (cutanée) ne permet pas des apports suffisants sous nos climats.

Outre le déficit de minéralisation osseuse, les carences induisent une augmentation de très nombreux facteurs de risques, notamment en ce qui concerne les maladies de civilisation (cancer, maladies auto-immunes, métaboliques, cardio-vasculaires...).

Il existe, du fait de nos modes de vies, de nombreuses situations à risque de carence.

Le statut sérique minimum pour une bonne prévention santé devrait dépasser les 60 ng/ml .

Parallèlement, 80% des français sont déficients en vitamine D, c'est-à-dire qu'ils ne dépassent pas les 30 ng/ml.

Pour éviter les carences ou maintenir un statut adéquat en vitamine D, il est donc conseillé de se supplémenter de manière préventive et conséquente d'octobre à avril, voire à mai-juin si on se met peu au soleil, en utilisant des produits quotidiens à base de vitamine D3+K2 sous forme huileuse (par exemple D3 issue de lanoline) à raison de :

- 50 à 100 UI / kg de poids corporel / jour de vitamine D3
- additionnée de vitamine K2 à raison de 20 µg de K2 par tranche de 800 UI / jour de D3.

Attention : la supplémentation en vitamine D est déconseillée en cas de calculs rénaux calciques et la supplémentation en vitamine K nécessite un contrôle médical pour les personnes sous anti-coagulants.

Pour adapter au mieux la supplémentation en fonction de sa situation (et notamment remonter une éventuelle carence), il est nécessaire de demander un dosage sérique de la «25 OH vitamine D» à son médecin.

Prenez soin de vous !

Isabelle Choquer, praticienne naturopathe

Mise à jour en novembre 2019

www.natureisa.fr

Sources :

Mes cours de nutrithérapie, IFSH

Dr Stéphane Résimont, *Vitamines D3K2 – Essentielles au quotidien pour tous*, Ed. Mediatrix, 2019

Dr Benoit Claeys, *En finir avec l'hypothyroïdie – Ce que votre médecin ne vous dit pas et que vous devez savoir*, Ed. Thierry Souccar, 2015

https://www.doctissimo.fr/html/nutrition/vitamines_mineraux/vitamine_k.htm

<https://dr-rueff.com/667-limportance-de-la-vitamine-d.html>

<https://www.lanutrition.fr/bien-dans-sa-sante/les-complements-alimentaires/les-principaux-complements-alimentaires/les-complements-correcteurs-de-l-alimentation/la-vitamine-d>

<https://www.lanutrition.fr/bien-dans-sa-sante/les-complements-alimentaires/les-principaux-complements-alimentaires/les-complements-correcteurs-de-l-alimentation/la-vitamine-d/vitamine-d-le-nouveau-scandale-sanitaire>

[1] La triiodothyronine (ou T3), seule hormone thyroïdienne active, a en effet besoin de vitamine D pour pénétrer dans les cellules.

[2] L'ostéomalacie se caractérise par un défaut de minéralisation primaire de la matrice osseuse. Elle provoque une accumulation de tissu osseux jeune non minéralisé et donc une fragilité osseuse. C'est l'équivalent adulte du rachitisme chez les enfants. Elle se distingue de l'ostéoporose où c'est la trame osseuse qui se raréfie (trame protéique) mais où la minéralisation se fait normalement.

[3], Zheng YT, Cui QQ, Hong YM, Yao WG. A meta-analysis of high dose, intermittent vitamin D supplementation among older adults. *PLoS One*. 2015 Jan 20