



■ VITAMINE D ISSUE DE LA LANOLINE, SUBSTANCE NATURELLE

ERGY D apporte du cholécalciférol ou **vitamine D3 issue de la lanoline, substance naturelle**. Une fois extraite, la lanoline est exposée aux UVB pour produire la vitamine D3, comme le fait la peau à partir du cholestérol. La vitamine D3 étant liposoluble, son support est de l'huile vierge de colza enrichie en vitamine E pour sa préservation. **ERGY D** existe en deux concentrations, **200 et 800 UI**, pour permettre une **supplémentation adaptée aux besoins de chacun**.

ERGY D pourra être conseillé :

De façon saisonnière (octobre à mars) :

- **Pour renforcer le système immunitaire.**

La vitamine D contribue au fonctionnement normal du système immunitaire, dont celui des enfants.

- **Pour la santé musculo-squelettique (enfants, adultes, sportifs).**

La vitamine D est nécessaire à une croissance et un développement osseux normaux des enfants. Elle contribue à l'absorption et à l'utilisation normale du calcium et du phosphore, et participe ainsi au maintien d'une calcémie et d'une ossature normales. La vitamine D contribue également au maintien d'une fonction musculaire normale.

- **Pour la santé dentaire.**

La vitamine D contribue au maintien d'une dentition normale.

Sur des périodes plus longues :

- **Chez les seniors pour la prévention des chutes et le maintien de l'ossature.**

La vitamine D contribue au maintien d'une ossature normale et à réduire le risque de chute associé à l'instabilité posturale et à la faiblesse musculaire. Les chutes constituent un facteur de risque des fractures osseuses chez les hommes et les femmes de 60 ans et plus. L'effet bénéfique est obtenu par la consommation journalière de 20 µg de vitamine D, toutes sources confondues.

- **Chez les personnes s'exposant peu ou pas au soleil, les personnes à pigmentation cutanée foncée.**



CONSEILS D'UTILISATION

1 goutte de **ERGY D** apporte **200 UI (5 µg)** de vitamine D₃, soit 100 % des AR*.

1 goutte de **ERGY D Plus** apporte **800 UI (20 µg)** de vitamine D₃, soit 400 % des AR*.

2000 UI peuvent être nécessaires pour rééquilibrer le terrain selon l'avis du professionnel de santé.

ERGY D Plus est déconseillé aux enfants de moins de 10 ans. Pour eux, préférer ERGY D.



Femmes enceintes



PRÉSENTATION

Flacons de 15 ml :

ERGY D : ACL 3401541235383

ERGY D Plus : ACL 3664524000174

COMPOSITION pour 1 goutte de ERGY D

Vitamine D ₃ d'origine naturelle	5 µg (200 UI)	100%	AR*
---	---------------	------	-----

COMPOSITION pour 1 goutte de ERGY D Plus

Vitamine D ₃ d'origine naturelle	20 µg (800 UI)	400%	AR*
---	----------------	------	-----

* Apports de Référence



Vitamine D, comment la conseiller ?

Des recommandations d'apports en vitamine D différentes selon les organismes de santé et les populations concernées.



Adultes	Recommandations		Notre conseil	
	ANSES*	Académie de Médecine	ERGY D 200 UI	ERGY D Plus 800 UI
Population générale	600 UI/j	800 à 2000 UI/j	En période hivernale 3 gtes /j	-
► score < 7 - risque faible			3 gtes /j	-
► score entre 7 et 9 - risque modéré			4 à 5 gtes /j	-
► score ≥ 9 - risque élevé			-	1 à 2 gte(s)/j

Faire la somme des points attribués pour chaque item pour déterminer le niveau de risque d'insuffisance en vitamine D. (25 OHD < 20 ng/ml)		Points
• Sexe		
Homme		0
Femme		1,5
• Indice de Masse Corporelle (en kg/m ²)		
< 25		0
Entre 25 et 30		1,5
> 30		2,5
• Activité physique		
Irrégulière		1,5
< 1h de marche par jour		1,5
> 1h de marche par jour		0
• Latitude de résidence		
< 48° N (au sud d'une ligne mi-Bretagne - mi-Alsace)		0
> 48° N (au nord de cette ligne)		2
• Saison		
Juin - Novembre		0
Décembre - Janvier		1,5
Février - Mars		2,5
Avril - Mai		0
• Exposition solaire habituelle		
Très faible à faible		3
Modérée		1,5
Forte		0
• Phototype selon Fitzpatrick		
I : brûle facilement, ne bronze pas		1,5
II : brûle facilement, bronze peu		1,5
III : brûle modérément, bronze progressivement		0
IV : brûle peu, bronze bien		0
V : brûle rarement, bronze intensément		1,5
VI : ne brûle pas, pigmentation profonde		1,5

Ce score a été développé à partir des résultats de l'étude SU.VI.MAX.
et concerne les adultes de 35 à 65 ans.

SCORE

Enfants	Recommandations		Notre conseil	
	ANSES*	SFP**	ERGY D 200 UI	ERGY D Plus 800 UI
De 0 à 18 mois			Tous les jours	-
► si allaitement maternel	400 UI/j	1000 à 1200 UI/j	2 à 5 gtes /j	-
► si biberon + lait enrichi	400 UI/j	600 à 800 UI/j	2 à 3 gtes /j	-
► si biberon + lait non enrichi	400 UI/j	1000 à 1200 UI/j	2 à 5 gtes /j	-
De 18 mois à 10 ans	600 UI/j	800 à 1110 UI/j	En période hivernale 3 à 4 gtes /j	-

Le professionnel de santé pourra préciser le nombre de gouttes selon l'âge et le poids de l'enfant.

Femmes enceintes		ERGY D 200 UI	ERGY D Plus 800 UI
► L'avis d'un professionnel de santé est recommandé pour toute complémentation pour les femmes enceintes.		Tout au long de la grossesse 1 à 5 gte(s)/j*	-

*en l'absence de toute autre supplémentation en vitamine D

Séniors	ANSES*	SFGG***	ERGY D 200 UI	ERGY D Plus 800 UI
- de 70 ans	600 UI/j	800 à 2000 UI/j	Toute l'année 3 gtes /j	Toute l'année 1 gte /j
+ de 70 ans	800 UI/j		Toute l'année 4 gtes /j	Toute l'année 1 gte /j

Situations reconnues à risque et/ou carence avérée (après dosage de la 25 OHD)	ERGY D 200 UI	ERGY D Plus 800 UI
La complémentation en vitamine D pour toute personne en carence avérée doit se faire avec le conseil d'un professionnel de santé. Exemples de situations à risque où un dosage est recommandé : ostéoporose ou risque ostéoporotique, douleurs osseuses ou musculaires, pathologies rénales chroniques, insuffisance hépatique, syndrome de malabsorption, obésité, diabète, maladies auto-immunes, hyperparathyroïdie, cancer, traitements (corticostéroïdes, anticonvulsifs, antifongiques...). ¹ La déficience en vitamine D augmente le risque de certaines pathologies : maladies auto-immunes, polyarthrite rhumatoïde, pathologies cardio-vasculaires, sarcopénie, diabète, hypertrophie bénigne de la prostate, certains cancers (sein, prostate, côlon)... ²	-	2 gtes /j ou selon la prescription du professionnel de santé

¹ Amstutz V. et al. Rev Med Suisse, 2011.

² Holick M.F. et al. Clin Rev Bone Miner Metab, 2009 et Zhang W et al. Urology, 2016.

³ Souberbielle J.C. - Service des explorations fonctionnelles, Hôpital Necker-Enfants malades, Paris, France - La supplémentation en Vitamine D chez l'adulte, doit-on changer nos pratiques ? / La revue du praticien / Février 2018.



La vitamine du soleil aux multiples fonctions

Le manque de vitamine D est aujourd'hui reconnue comme une pandémie^[1]. En France, **80 % de la population est concernée par ce déficit**. L'évolution de notre mode de vie vers plus de sédentarité, plus de protection notamment solaire, en est la cause majeure. Peu d'aliments en contiennent et ils **ne suffisent pas à couvrir les besoins**, surtout en période hivernale. Or outre son **rôle historique connu sur le métabolisme phosphocalcique et osseux**, des études, de plus en plus nombreuses sur cette vitamine, mettent en évidence d'autres **rôles physiologiques majeurs pour notre santé**.

Métabolisme de la vitamine D : de la vitamine à l'hormone stéroïde active

Sous l'action des rayons UVB, suffisamment importants sous nos latitudes d'avril à octobre, **la peau**, à partir du 7-déhydrocholestérol produit de la vitamine D3. Avec l'âge (> 65 ans) cette synthèse est diminuée. Transportée dans le sang via la DBP (vitamin D Binding Protein), la vitamine D est transformée sous l'action d'hydroxylases au niveau hépatique en 25(OH)D, puis au niveau rénal en 1,25(OH)₂D ou calcitriol (forme active de la vitamine D), **véritable hormone stéroïde**. Celle-ci va agir sur les cellules cibles, en se liant à son **récepteur VDR** dans le cytosol : cellule intestinale, ostéoblaste, tubule rénal, parathyroïdes, à l'origine de ses effets osseux historiques. Cependant de très nombreuses études ces 10 dernières années, ont mis en évidence :

1. La présence des récepteurs spécifiques VDR dans plus de 36 types cellulaires (épiderme, pancréas, myocarde, cerveau...)^[2].

2. La présence de l'enzyme hydroxylase dans plus de 10 sites extra-rénaux (côlon, sein...): la synthèse de vitamine D peut donc aussi y être effective engendrant alors des effets locaux^[2].

Vitamine D2 ou vitamine D3 ?

La protéine de transport de la vitamine D ou DBP a **plus d'affinité pour la vitamine D3**, forme d'origine animale, issue de la lanoline ou cire de la laine, que pour l'ergocalciférol, forme végétale ou vitamine D2. Pour atteindre la même concentration sérique de 25(OH)D, il faut tripler la dose de D2 par rapport à son homologue D3. Ainsi **la vitamine D3 permet une meilleure augmentation des taux de 25(OH)D et de maintenir plus longtemps la concentration circulante en vitamine D**^[3,4].

Faible ou forte dose ?

Les doses de vitamine D sont souvent exprimées en unités internationales (UI) plutôt qu'en microgrammes (µg). Pour s'y retrouver, **1 µg équivaut à 40 UI**.

À ce jour, il n'existe **pas de véritable consensus concernant les doses de vitamine D** à préconiser. Ainsi, les prescriptions en matière de supplémentation en vitamine D auprès des médecins français sont très variables, elles atteignent fréquemment des doses de 200 000 UI, et les formes les plus prescrites sont les ampoules à forte doses^[5]. Cependant, la prescription de fortes doses uniques est petit à petit remise en question, et les études se multiplient pour tenter d'homogénéiser les pratiques. Une étude parue en 2010 a révélé qu'une forte dose annuelle de vitamine D administrée en une seule prise à des patientes âgées augmenterait le risque de chutes (+ 15 %) et de fractures (+ 26 %) ^[6], alors que la vitamine D est initialement prescrite aux personnes âgées pour renforcer leur ossature... Ainsi, on peut voir de plus en plus d'articles recommandant **d'administrer de la vitamine D de façon journalière et à plus petites doses**^[7].

Vitamine D et population générale

Effets musculo-squelettiques :

Découverte grâce au rachitisme, la vitamine D a un rôle historique sur la santé osseuse. Il est aujourd'hui reconnu que la vitamine D contribue au maintien d'une ossature normale chez l'adulte. Une étude suggère que son déficit pourrait favoriser ostéopénie et ostéoporose et accroître le risque de fracture^[8].

Effets sur l'immunité :

La vitamine D est désormais largement reconnue pour contribuer au bon fonctionnement du système immunitaire. Elle aurait notamment un rôle immunorégulateur sur les lymphocytes T^[9-10]. Plusieurs études suggèrent que la vitamine D pourrait stimuler les défenses immunitaires face à plusieurs infections^[11-12]. Une méta-analyse^[13] sur 25 études cliniques (plus de 11 000 participants) a permis de mettre en évidence que la supplémentation en vitamine D :

- a réduit le risque d'infection aiguë des voies respiratoires dans toutes les études,
- a des effets protecteurs, observés chez les patients recevant quotidiennement ou hebdomadairement de la vitamine D mais pas chez ceux recevant une ou plusieurs doses « massives » (>30 000 UI). Par ailleurs, la vitamine D à fortes doses module l'immunité exacerbée dans de nombreuses maladies autoimmunes^[14-15-16].

Vitamine D et risque cardiovasculaire :

Une étude prospective^[17] révèle qu'un statut en 25(OH)D inférieur à 15 ng / ml est associé à un accroissement significatif de prévalence de diabète de type 2, d'hypertension, hyperlipidémie, crise cardiaque, AVC. Cette relation entre carence en vitamine D et risque cardiovasculaire pourrait s'expliquer ainsi : la carence en vitamine D provoquerait une hyperparathyroïdie et un excès d'hormone parathyroïdienne PTH, entraînant une résistance accrue à l'insuline, une stimulation de l'inflammation systémique et l'activation du système rénine-angiotensine.

Vitamine D : enfant et grossesse

La vitamine D est essentielle pour le développement normal du squelette, à la fois in utero et chez l'enfant. Une insuffisance en vitamine D, y compris durant la grossesse, peut causer chez l'enfant un retard de croissance, des symptômes de rachitisme et un risque de fractures^[18]. Plusieurs études^[19-21] ont établi un lien entre le statut en vitamine D au cours de la grossesse et le risque d'asthme et d'affections respiratoires chez l'enfant : un faible statut maternel en vitamine D est associé à un risque plus élevé de développer de l'asthme chez les enfants.

Des études s'intéressent également au lien entre statut en vitamine D et développement de l'autisme.

Vitamine D et séniors

Les séniors sont les plus susceptibles de manquer de vitamine D : ils s'exposent généralement moins au soleil, et possèdent moins de précurseur au niveau cutané et moins de récepteurs à la vitamine D^[22, 23].

Le déficit en vitamine D est associé à la faiblesse musculaire et augmente le risque de chute par atrophie des fibres musculaires de type II^[23]. La supplémentation en vitamine D réduit le risque de fracture^[24] et de chute^[25] chez les plus de 65 ans, à condition que les doses soient régulières et non en une seule prise (au moins 800 UI par jour).

BIBLIOGRAPHIE

- [1] HOLICK, M.F. and CHEN, T.C. « Vitamin D deficiency : a worldwide problem with health consequences. » *Am J Clin Nutr.* (2008) 87(suppl).
- [2] NORMAN, A.W. « From vitamin D to hormone D : fundamentals of the vitamin D endocrine system essential for good health. » *Am J Clin Nutr.* (2008) 88 (suppl).
- [3] SOUBERVIELLE, J.C. « Actualités sur la vitamine D. » *Cahiers de nutrition et de diététique* (2013) 48, 63-74.
- [4] MISTRETTA, V. et al. « Vitamine D2 ou vitamine D3 ? » *Revue de Médecine Interne* (2008), vol.29, iss.10, pp.815-820.
- [5] CAILLET, P. et al. « Vitamin D supplementation in a healthy, middle-aged population: actual practices based on data from a French comprehensive regional health-care database. » *Eur J Clin Nutr.* (2013) Nov; 67(11):1133-7.
- [6] SANDERS, K.M. et al. « Annual high-dose oral vitamin D and falls and fractures in older women: a randomized controlled trial. » *JAMA* (2010) May 12;303(18):1815-22.
- [7] SOUBERVIELLE, J.C. « La supplémentation en vitamine D chez l'adulte : doit-on changer nos pratiques ? » *La revue du praticien*. Volume 68 _ Février 2018.
- [8] COOPER, C. et al. « Developmental origins of osteoporotic fracture: The role of maternal vitamin D insufficiency. » *J. Nutr.* (2005) 135, 2728S- 2734S.
- [9] KONIJETI, G.G. et al. « Vitamin D Supplementation Modulates T Cell-Mediated Immunity in Humans: Results from a Randomized Control Trial » *J Clin Endocrinol Metab.* (2016) 101(2):533-8.
- [10] CANTORNA, M.T. et al. « Vitamin D and 1,25(OH)2D Regulation of T cells » *Nutrients* (2015) 7(4), 3011-3021
- [11] YAMSHCHIKOV, A.V. et al. « Vitamin D for treatment and prevention of infectious diseases: A systematic review of randomized controlled trials. » *Endocr. Pract.* 2009, 15, 438-449.
- [12] ABUZEID, W.M. et al. « Vitamin D and chronic rhinitis. » *Curr opin Allergy Clin Immunol.* 2012;12(1):13-17.
- [13] MARTINEAU, A.R. et al. « Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data » *BMJ* (2017) 35
- [14] ARNISON, Y. et al. « Vitamin D and autoimmunity : new aetiological and therapeutic considerations. » *Ann rheum Dis* (2007) 66:1137-42.
- [15] ROSEN, Y. et al. « Vitamin D and autoimmunity » *Scandinavian Journal of Rheumatology* (2016) 45:6, 439-447.
- [16] ADORINI, L. & PENNA, G. « Control of autoimmune diseases by the vitamin D endocrine system » *Nature Clinical Practice Rheumatology* (2008) 4, 404-412.
- [17] ANDERSON et al. « Relation of vitamin D deficiency to cardiovascular risk factors, disease status, and incident events in a general healthcare population. » *Am. J. Cardiol.* (2010) 106, 963-968.
- [18] COOPER, C. et al. « Developmental origins of osteoporotic fracture: The role of maternal vitamin D insufficiency. » *J. Nutr.* (2005) 135, 2728S- 2734S.
- [19] JENSEN, M.E. et al. « Vitamin D status in pregnant women with asthma and its association with adverse respiratory outcomes during infancy » *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* (2019) 32:11, 1820-1825.
- [20] SONG, H. et al. « Maternal vitamin D status during pregnancy and risk of childhood asthma: A meta-analysis of prospective studies. » *Mol Nutr Food Res.* (2017) 61(5).
- [21] WOLSK, H.M. et al. « Prenatal vitamin D supplementation reduces risk of asthma/recurrent wheeze in early childhood: A combined analysis of two randomized controlled trials. » *PLoS One.* (2017) 12(10): e0186657.
- [22] LANDRIER, J.F. « Vitamine D : sources, métabolisme et mécanismes d'action » *Cahiers de Nutrition et de Diététique* (2014) 49(6).
- [23] RAYNAUD-SIMON, A. et al. « Vitamine D chez la personne âgée : pourquoi ? Quand ? Comment ? » *Nutrition Clinique et Métabolisme* (2014) 28-2, 123-129.
- [24] BISCHOFF-FERRARI, H.A. et al. « A pooled analysis of vitamin D dose requirements for fracture prevention. » *N. Engl. J. Med.* (2012) 367, 40-49.
- [25] BISCHOFF-FERRARI, H.A. et al. « Dietary calcium and serum 25-hydroxyvitamin D status in relation to BMD among U.S. adults. » *J. Bone Miner. Res.* (2009) 24, 935-942.