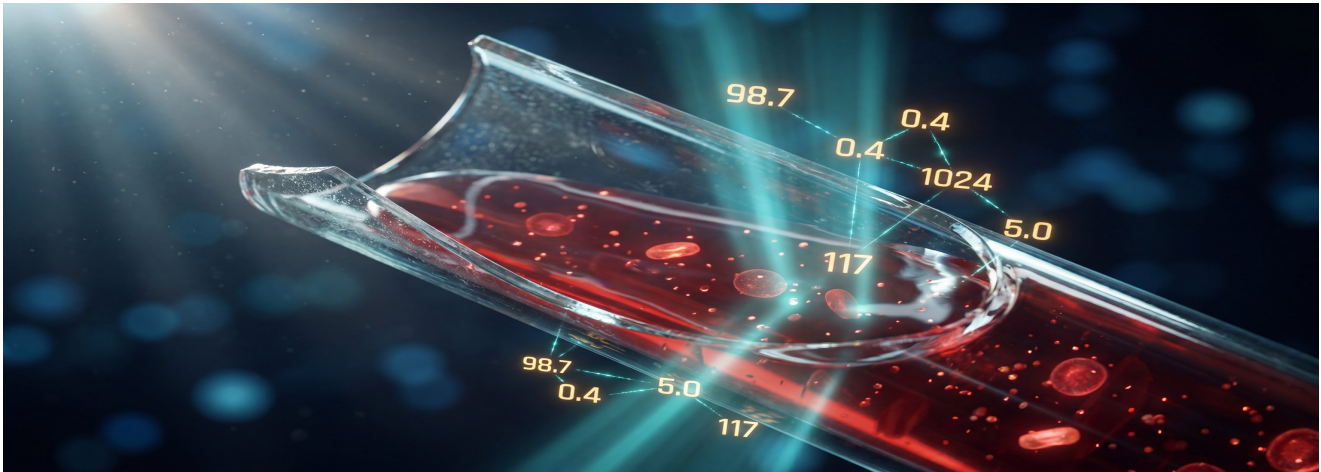




TRAININGPERF

# Vitamine D

## ce qu'on te cache

*10 000 UI vitamine D pour tous ? 3 raisons physiologiques pour lesquelles c'est dangereux sans bilan.*

La triade vit D + K2 + Mg expliquée par la physiologie. Pourquoi la dose universelle n'existe pas, pourquoi la vit D seule t'expose à la calcification artérielle, et comment dose intelligemment.

*« 10 000 UI vitamine D pour tous ? 3 raisons physiologiques pour lesquelles c'est dangereux sans bilan. »*

|                  |                                                         |
|------------------|---------------------------------------------------------|
| PARTICIPANT      | TrainingPerf                                            |
| BILAN ANALYSE    | Guide TP gratuit, base sur 18 ans de pratique clinique. |
| DATE PUBLICATION | Juin 2026                                               |
| LECTURE PAR      | Emmanuel, Directeur Bio-Ingénierie                      |

CADRE LÉGAL (Article L.4161-1 du Code de la Santé Publique). Ce document constitue une lecture biologique à visée éducative et pédagogique. Il ne constitue pas un diagnostic médical, une prescription ni un acte médical. Il ne remplace en aucun cas une consultation avec un professionnel de santé. Les données sont anonymisées avec accord signé du participant (waiver juridique).

## 1. Le problème

On te dit de prendre 10 000 UI de vitamine D par jour, comme tout le monde. Tu vois ça passer sur les podcasts, dans les groupes Telegram supplementation, dans les videos de coachs. Tu te lances. Six mois plus tard, tu connais quelqu'un qui s'est retrouve aux urgences pour hypercalcemie. Calcification arterielle au scanner. Calculs renaux. Et la, tu te poses la question : qui dit vrai ?

La verite c'est que la dose universelle de vit D n'existe pas. Ta reponse a la supplementation varie de 1x a 4x selon ton genotype VDR (recepteur vit D), ton poids, ton exposition solaire, ton statut Mg, ton K2. Prendre 10 000 UI sans dosage prealable, c'est jouer a la roulette avec ta calcemie et tes arteres. Et le plus dangereux : tu ne sens rien pendant 6 mois. Tu le decouvres au scanner.

*80% des Francais sont en insuffisance ou carence en vitamine D (25-OH-D < 30 ng/mL) selon l'etude INCA. Mais 10 a 15% des supplementes en haute dose sans suivi se retrouvent en hypervitaminose silencieuse (25-OH-D > 100 ng/mL) apres 6 a 12 mois. Aucun symptome visible avant la cascade hypercalcemie-calcification.*

### *Pourquoi ton bilan classique passe à côté.*

Ton medecin dose souvent juste le 25-OH-D, range large 30 a 100 ng/mL. C'est trop large. A 35 ng/mL il te dit normal, mais ton statut fonctionnel TP est encore insuffisant. A 95 ng/mL il te dit normal, mais tu approches la fenetre toxicite.

Et surtout, il ne dose jamais la PTH, le Mg erythrocytaire, ni n'evoque le statut K2. Or sans ces 3 cofacteurs, le dosage 25-OH-D seul ne raconte que 30% de l'histoire. La supplementation aveugle sur dosage isole, c'est ce qui produit les hypercalcemies silencieuses.

Ce guide te donne les 5 biomarqueurs a demander a ton medecin, les ranges fonctionnels TP, le mecanisme physiologique de la triade vit D + K2 + Mg, un cas client chiffre avant/apres, le desossage des 3 claims les plus dangereux, et le plan d'action sur 12 semaines.

## 2. Décodage scientifique

### Comment la vitamine D agit vraiment dans ton corps.

Imagine la vitamine D comme un facteur qui livre du calcium. La vit D ouvre la porte intestinale, le Ca entre dans le sang. Mais sans K2, le facteur ne sait pas où déposer le colis : il le balance dans la première boîte à lettres venue (tes artères, tes reins, tes valves cardiaques). Et sans Mg, le facteur n'a même pas la clé pour activer son colis. Résultat : tu charges du Ca qui calcifie tes vaisseaux au lieu de tes os.

La vit D suit 3 étapes. Etape 1 : tu ingères D3 (alimentation, supplémentation) ou tu la synthétises (peau + UVB). Etape 2 : conversion hépatique en 25-OH-D (forme circulante, marqueur statut). Etape 3 : activation rénale en 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D (forme active, calcitriol). Cette dernière étape exige impérativement du magnésium. Sans Mg, ta vit D supplémentée reste inactive.

Le piège physiologique : la 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D active augmente l'absorption intestinale du Ca. Le Ca arrive en masse dans le sang. Et là, il faut le diriger vers l'os. Le K2 MK-7 active l'ostéocalcine qui dirige le Ca vers la matrice osseuse, ET active la Matrix Gla Protein (MGP) qui empêche le Ca de calcifier les artères. Sans K2, le Ca mobilisé par la vit D se dépose là où il ne devrait pas : aorte, coronaires, valves, reins.

Au-dessus de 100 ng/mL de 25-OH-D, tu entres dans la fenêtre toxicité : hypercalcémie, néphrolithiase (calculs rénaux), calcification vasculaire, arythmies cardiaques. Et il y a la variabilité génétique. 12 polymorphismes du gène VDR (récepteur vit D) font varier ta réponse à la supplémentation de 1x à 4x. Deux personnes prenant 5000 UI/j peuvent finir l'une à 45 ng/mL et l'autre à 110 ng/mL. C'est pour ça qu'on dose AVANT.

### Les 5 marqueurs à demander à ton médecin.

Voilà ce que je regarde en priorité avant toute supplémentation en vit D haute dose. Ranges fonctionnels TP issus de 18 ans de pratique clinique, plus serrés que les ranges labo standards.

| Marqueur                        | Range labo standard         | Range fonctionnel TP                                | Interpretation                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25-OH-D (vitamine D circulante) | 30 à 100 ng/mL              | 40 à 60 ng/mL (100 à 150 nmol/L)                    | Marqueur statut. Sous 30 = carence. 30 à 40 = insuffisance fonctionnelle. 40 à 60 = optimal TP (zone préférée de l'Endocrine Society, Holick 2011). 60 à 100 = pas de bénéfice supplémentaire, on ne pousse pas plus haut. Au-dessus de 100 = fenêtre toxicité (hypercalcémie, calcification). |
| Calcémie totale et ionisée      | Ca total 2.20 à 2.60 mmol/L | Ca total 2.25 à 2.55, Ca ionisée 1.15 à 1.30 mmol/L | Ca ionisée est la fraction biologiquement active. Au-dessus des bornes hautes sous supplémentation vit D = signal d'alerte immédiat. Stop supplémentation, recontrôle.                                                                                                                         |
| PTH (parathormone)              | 15 à 65 pg/mL               | 15 à 35 pg/mL                                       | PTH haute avec vit D basse = hyperparathyroïdisme secondaire, signal de carence avérée (l'organisme essaie de compenser). PTH basse + vit D haute + Ca haut = signal toxicité.                                                                                                                 |

| Marqueur                 | Range labo standard | Range fonctionnel TP | Interpretation                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Magnesium erythrocytaire | 1.7 a 2.5 mmol/L    | 2.0 a 2.8 mmol/L     | JAMAIS le Mg serique seul (totalement insensible : 99% du Mg est intracellulaire). Carence Mg = vit D supplementee non activee + libration Ca serique sans integration osseuse. |
| Phosphore                | 0.8 a 1.45 mmol/L   | 0.9 a 1.2 mmol/L     | Ca/P ratio important. Phosphore bas sous vit D = signal de carence en activation. Phosphore haut + Ca haut = signal toxicite ou pathologie renale.                              |

Tu demandes les 5. C'est 1 prise de sang. Cout : entre 30 et 50 euros, souvent rembourse si ton medecin signe l'ordonnance. Tu peux mentionner la phrase clinique 'bilan phosphocalcique et statut vitaminique D' pour faciliter la prescription.

Si tu n'as que 3, prends 25-OH-D + calcemie + PTH. C'est le triangle minimum avant toute supplementation au-dela de 2000 UI/j.

### Les cofacteurs qui font la difference entre efficacite et calcification.

La vit D ne travaille jamais seule. Elle exige 3 cofacteurs majeurs : magnesium (pour l'activation renale), K2 MK-7 (pour orienter le Ca vers l'os et pas vers les arteres), et vitamine A retinol (pour moduler le recepteur VDR). Si l'un manque, le systeme bouchonne ou pire, se retourne contre toi.

Chez la plupart des entrepreneurs et athletes 35 a 55 ans, c'est le Mg qui manque en premier (epuise par le stress, l'effort, les diuretiques type cafe). Puis le K2 (quasiment absent de l'alimentation moderne sauf natto et fromages au lait cru fermentes longtemps). Supplémenter la vit D sans corriger ces deux carences = construire sur du sable.

- Vitamine D3 (cholecalciferol, jamais D2) 4000 a 6000 UI/j si carence, baisser a 2000 UI/j en maintenance. SuperSmart.
- Vitamine K2 MK-7 (menaquinone-7, pas MK-4) 200 mcg/j avec la vit D au repas gras. SuperSmart.
- Magnesium glycinate ou bisglycinate 400 mg/j au coucher. Forme la mieux assimilee, neutre digestif. SuperSmart.
- Vitamine A retinol (pas beta-carotene) 3000 a 5000 UI/j si carence avérée. Module le VDR. source spécialisée.
- Bore 3 mg/j. Cofacteur metabolisme vit D et homeostasie calcique. SuperSmart.
- Omega 3 EPA-DHA 2 g/j. Module l'absorption des liposolubles. Nutripure (forme EPAX dosee).

### 3. Cas client anonymisé

*Cas client : Homme, 47 ans, entrepreneur, 25-OH-D 22 a 62 en 12 semaines.*

Il vient me voir parce qu'il se sent épuisé le matin, humeur en berne en hiver, sommeil fragmenté. Il s'est mis à 10 000 UI vit D/j depuis 3 mois sur conseil d'un coach, sans dosage préalable. Son médecin lui prescrit enfin un bilan. Résultat : 25-OH-D 22 ng/mL (carence sévère malgré la supplémentation, suspicion polymorphisme VDR + carence Mg empêchant l'activation). Calcémie totale 2.32 mmol/L, PTH 48 pg/mL (hyperparathyroïdie secondaire, signal carence avéré). Mg érythro 1.7 mmol/L (bas). Pas de K2 supplémentaire. Pour son médecin, 'continuez votre vit D'. Pour moi, il faut corriger les cofacteurs AVANT de monter la dose, sinon on accumule sans activer.

| Biomarqueur       | Avant       | Après       | Delta                                                                      |
|-------------------|-------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 25-OH-D           | 22 ng/mL    | 62 ng/mL    | +182%, juste au-dessus de la cible TP (40-60) : on ne pousse pas plus haut |
| PTH               | 48 pg/mL    | 22 pg/mL    | -54%, rentre en zone TP                                                    |
| Mg érythrocytaire | 1.7 mmol/L  | 2.4 mmol/L  | +41%, optimal TP                                                           |
| Calcémie totale   | 2.32 mmol/L | 2.38 mmol/L | stable, dans la cible                                                      |
| Phosphore         | 0.85 mmol/L | 1.05 mmol/L | remonte en zone TP                                                         |

#### *Le protocole.*

Stop des 10 000 UI aveugle. Redémarrage à 5000 UI/j D3 le matin avec un repas gras (œufs, avocat, huile olive).

Ajout K2 MK-7 200 mcg/j en même temps que la vit D (cofacteur indissociable au-delà de 2000 UI).

Mg glycinate 400 mg au coucher (forme la mieux tolérée, neutre digestif).

Bore 3 mg/j au petit déjeuner. Vitamine A rétinol 3000 UI/j (foie morue 1 c.c. 3x/sem si possible, sinon supplément).

Recheck 25-OH-D + calcémie + PTH + Mg érythro à S12. Si 25-OH-D > 60 ng/mL, on baisse la dose. Si entre 40 et 60, on maintient.

*« J'avais l'impression que ma vit D ne servait à rien malgré les 10 000 UI. En fait elle ne servait à rien parce que mon Mg était au sol. Trois mois plus tard, l'énergie matinale est revenue et l'humeur est stable, même en plein hiver. »*

## 4. Les erreurs qu'on entend partout (le desossage)

Trois mythes récurrents que je vois passer chaque semaine en cabinet, particulièrement sur la vit D. Aucun ne tient debout face à la physiologie. Si tu retiens une seule section de ce guide, c'est celle-ci.

*Ce qu'on entend. Je prends 10 000 UI vit D tous les jours sans dosage, comme tout le monde.*

*Ce qui est vrai.* Sans dosage 25-OH-D préalable, tu peux te retrouver à 120 ng/mL en 6 mois (zone toxicité : hypercalcémie, calculs rénaux, calcification vasculaire). Le claim '10k UI sans risque' oublie 4 variables critiques : variabilité génétique du récepteur VDR (1x à 4x de réponse), exposition solaire, poids corporel (les obèses sequestrent la vit D dans le tissu adipeux), alimentation. La dose juste est ENTRE 2000 et 6000 UI/j selon ton 25-OH-D initial. Au-delà, on dose impérativement avant et à 12 semaines. Pas de dose universelle. Jamais.

*Ce qu'on entend. Vit D seule, pas besoin de K2 ni Mg.*

*Ce qui est vrai.* Erreur la plus dangereuse en supplémentation. Sans K2 MK-7, le Ca mobilisé par la vit D va dans tes artères, tes reins, tes valves cardiaques, pas dans tes os : c'est la calcification paradoxale, documentée dans plusieurs études sur les suppléments vit D haute dose sans cofacteurs. Sans Mg, ta vit D reste sous forme 25-OH inactive : tu charges le réservoir mais tu n'as pas la clé pour activer. Vit D seule à haute dose = inefficace ET à risque. La triade D + K2 + Mg n'est pas une option, c'est la physiologie.

*Ce qu'on entend. Si je m'expose au soleil, je n'ai pas besoin de supplémenter.*

*Ce qui est vrai.* Vrai en théorie, faux en pratique pour 80% des Français. Latitude France 45 à 50 N : la synthèse cutanée de vit D est quasi nulle d'octobre à mars (UVB trop bas, l'angle solaire ne permet pas la conversion). La crème solaire SPF 15 bloque 95% de la synthèse. La pollution urbaine atténue les UVB. Au-delà de 40 ans, la synthèse cutanée est réduite de 50%. Peau foncée = jusqu'à 6x moins efficace. Résultat concret : même un agriculteur du Sud-Ouest est souvent carencé en mars. Le soleil seul ne suffit pas. Dose, et supplémente sur la base du dosage.

## 5. Ton plan d'action immediat

Trois leviers que tu peux activer cette semaine. Les vrais changements de statut vit D se voient a 12 semaines (recheck obligatoire). Ne supplemente JAMAIS au-dela de 2000 UI/j sans dosage prealable.

*Dosage AVANT supplementation. Refuse toute supplementation aveugle. Demande a ton medecin : 25-OH-D, calcemie totale et ionisee, PTH, Mg erythrocytaire, phosphore. C'est 1 prise de sang, 30 a 50 euros.*

Le dosage te donne ton point de depart, ta cible, et ta dose adaptee. Sans ce dosage, tu navigues a l'aveugle. La dose juste varie de 2000 a 6000 UI/j selon ton statut initial, ton poids, ta latitude, ta saison. Aucune phrase de coach Instagram ne remplace ton 25-OH-D personnel.

*Supplementation triade. Vit D3 (jamais D2) 4000 a 6000 UI/j max si carence, baisser a 2000 UI/j en maintenance apres recheck. K2 MK-7 (pas MK-4) 200 mcg/j. Mg glycinate 400 mg/j au coucher.*

La triade D + K2 + Mg est indissociable au-dela de 2000 UI/j de vit D. Le K2 MK-7 a une demi-vie de 72h (vs 6h pour MK-4), une seule prise quotidienne suffit. Le Mg glycinate est la forme la mieux toleree digestivement et la mieux assimilee. Cycle 12 semaines, recheck biomarqueurs, ajuste.

*Marque : SuperSmart en priorite (vit D3, K2 MK-7, Mg glycinate). Lien parrain dans les notes. Pour la vitamine A retinol en cofacteur, source specialisee si tu veux une forme microalgale propre..*

*Soleil intelligent. 15 a 20 minutes/jour visage + avant-bras non proteges entre 11h et 14h d'avril a septembre. Complemente le reste de l'annee selon dosage.*

L'expo solaire d'avril a septembre permet une synthese cutanee significative (jusqu'a 10 000 UI en 20 min torse nu pour un caucasien jeune). D'octobre a mars en France, la synthese est nulle quel que soit le temps que tu passes dehors. La supplementation est non negociable l'hiver, et adaptee a ton dosage le reste de l'annee.

### Ce qui doit bouger.

| Horizon         | Objectif mesurable                                                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semaines 1 a 4  | Si carence severe au depart (25-OH-D < 25 ng/mL), l'energie matinale remonte progressivement. Premier signal positif.                    |
| Semaines 5 a 8  | Humeur stabilisee. Sommeil plus profond (le Mg glycinate y contribue aussi). Crampes nocturnes qui disparaissent si tu en avais.         |
| Semaines 9 a 12 | Recheck 25-OH-D + calcemie + PTH + Mg erythro. Cible 25-OH 40 a 60 ng/mL. Si > 60 ng/mL, on baisse la dose de vit D. Si < 40, on ajuste. |
| Mois 4 a 6      | Si recheck OK, passage en dose de maintenance 2000 UI/j vit D + 100 mcg K2 + 300 mg Mg. Re-dose annuel en fin d'hiver (mars).            |

Re-dose 25-OH-D + calcemie + PTH + Mg erythrocytaire a la 12eme semaine. Pas avant. La vit D met 6 a 8 semaines pour modifier significativement son statut sanguin. Mesurer trop tot = fausse alerte. Ne JAMAIS supplementer au-dela de 4000 UI/j sans ce recheck a 12 semaines.

## 6. Le Bilan Performance TrainingPerf : la lecture complete

Si tu veux aller au-delà de ces 5 marqueurs et avoir une lecture complete de ton statut vit D en lien avec ton métabolisme osseux, ta thyroïde, ton rein et ton inflammation, voici les biomarqueurs que je sélectionne dans un Bilan Performance.

### *Les biomarqueurs selectionnes.*

- *25-OH-D* (optimal TP : 40 a 60 ng/mL). Statut vit D circulante, marqueur de reference.
- *1,25-(OH)2-D (calcitriol)* (optimal TP : 20 a 60 pg/mL). Forme active, sur indication specifique (suspicion activation defaillante).
- *Calcémie totale* (optimal TP : 2.25 a 2.55 mmol/L). Sécurité hypercalcémie, intégration osseuse.
- *Calcémie ionisée* (optimal TP : 1.15 a 1.30 mmol/L). Fraction biologiquement active, plus sensible.
- *Phosphore* (optimal TP : 0.9 a 1.2 mmol/L). Ratio Ca/P, métabolisme osseux.
- *Magnésium érythrocytaire* (optimal TP : 2.0 a 2.8 mmol/L). Cofacteur activation vit D, jamais Mg sérique seul.
- *PTH (parathormone)* (optimal TP : 15 a 35 pg/mL). Détection hyperPTH secondaire (carence) ou primaire.
- *Osteocalcine non-carboxylée* (optimal TP : < 4 ng/mL). Statut K2 indirect, ratio carboxylée/non-carboxylée.
- *Albumine* (optimal TP : 40 a 48 g/L). Calcémie corrigée si albumine altérée.
- *Creatinine + DFG* (optimal TP : DFG > 90 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>). Fonction rénale (activation 1- $\alpha$ -hydroxylase rénale).
- *HbA1c* (optimal TP : < 5.4 %). Vit D module sensibilité insulinaire, croisement métabolique.
- *TSH + T3 libre* (optimal TP : TSH 1.0 a 2.0, T3L 4.5 a 6.0 pmol/L). Vit D module la thyroïde, croisement fréquent.
- *Ferritine* (optimal TP : 70 a 120 H, 50 a 120 F). Inflammation, cofacteur métabolisme osseux.
- *hsCRP* (optimal TP : < 1.0 mg/L). Inflammation low-grade, module la réponse vit D.

14 marqueurs choisis pour leur dialogue. Pas une liste exhaustive aveugle. Chaque ligne raconte une partie de l'histoire vit D + os + minérale, et croisée aux autres, elle précise. C'est ça la différence entre un bilan qui se lit et un bilan qui se subit.

*Bilan Performance complet : 697 euros ou 3 x 232 euros. 4 analyses qui dialoguent (sanguin + posturale + biomécanique + composition). Personne ne fait les 4 ensemble. Personne.*

## Et maintenant, on part de toi.

---

Ce dossier t'a montré le mécanisme. Mais le mécanisme général, ce n'est pas ton corps. La vraie question, c'est ce que TA biologie raconte.

*BioScan · offert.*

Ta cartographie sur 5 axes, 10 minutes depuis ton téléphone, sans carte bleue. Le point de départ.

[trainingperf.fr/bioscan/app](https://trainingperf.fr/bioscan/app)

*Décodage Performance · 197€ ou 3x66€.*

Tu as déjà des analyses ? Je les lis vraiment, ligne par ligne. Protocole applicable inclus.

[trainingperf.fr/decodage-performance](https://trainingperf.fr/decodage-performance)

*Bilan Performance · 697€ ou 3x232€.*

La vue complète : 4 analyses qui dialoguent (biologie, posture, biomécanique, composition). Kit envoyé chez toi.

[trainingperf.fr/bilan-performance](https://trainingperf.fr/bilan-performance)

*« C'est pas dans ta tête. C'est dans ta biologie. »*

*Emmanuel · TrainingPerf*

Ce document est éducatif et ne constitue pas un avis médical. Les ranges fonctionnels TP diffèrent des ranges labo standards et sont issus de la pratique clinique TrainingPerf. Parles-en à ton médecin ; ce guide ne se substitue pas à une consultation ni à un suivi par un professionnel diplômé.

TrainingPerf : précision clinique par la biologie. Cabinet de consulting en performance biologique premium, France. [trainingperf.fr](https://trainingperf.fr)