

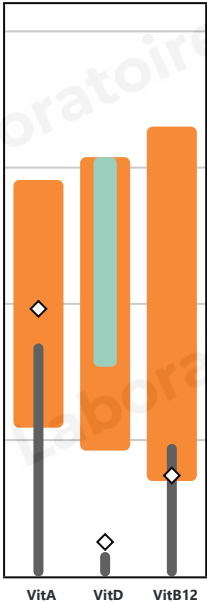


BIP Armure immunitaire 1.0



lms
LABORATOIRE
D'ANALYSES MÉDICALES
mbn&l group
EUROPE

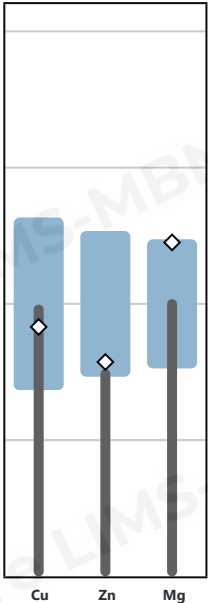
Vitamines



Labo	47.0	5.8	260
	µg/dL	ng/mL	ng/L
Inf	30.0	30.0	187
Sup	80.0	100	883

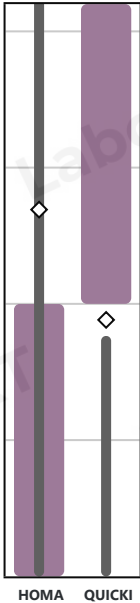
Santé	5.8
	ng/mL
Inf	50.0
Sup	100

Oligoéléments



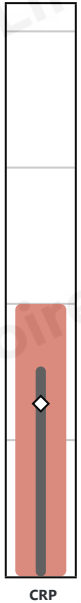
	117	72.6	0.88
	µg/dL	µg/dL	mmol/L
Inf	80.2	69.9	0.66
Sup	155	121	1.07

Métabol. gluc.



	5.4	0.3
	Indice	Indice
Inf	0.0	0.34
Sup	2.4	0.34

Inflammation



	6.2
	mg/L
Inf	0.0
Sup	8.0

AVANT-PROPOS

Votre patient a bénéficié d'un **BIP** (bilan d'investigation préventive) **ARMURE IMMUNITAIRE 1.0** Il s'agit d'un ensemble d'analyses visant à évaluer la présence chez votre patient de signes biologiques importants pour que les systèmes de défenses immunitaires fonctionnent de manière optimale, ni trop faiblement, ni exagérément. Il permet de corriger de manière précise et personnalisée l'environnement micro-nutritionnel du patient pour qu'il se défende efficacement aux agresseurs biologiques et aussi qu'il réponde de manière appropriée aux potentielles vaccinations.

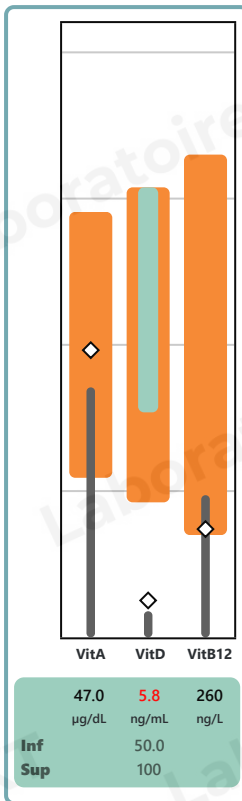
Profil perturbé :

Le **BIP ARMURE IMMUNITAIRE 1.0** de votre patient présente certaines anomalies significatives concernant les paramètres analysés. En effet, certaines valeurs mesurées chez votre patient ne sont dans les normes de santé. Il est encouragé d'optimiser ces valeurs par des adaptations alimentaires et/ou la prise de compléments adéquats. Les anomalies détectées sont les suivantes :

INTERPRÉTATION DÉTAILLÉE

Vitamines

VitD ↘ (25-OH-Vitamine D)



Physiologie : La vitamine D est une hormone que notre organisme est capable de synthétiser au niveau de la peau à partir du cholestérol lors d'une exposition suffisante au soleil et qui peut aussi être apporté via l'alimentation. Les activités de la vitamine D ne se limitent pas à la régulation du métabolisme phosphocalcique et osseux. En effet, depuis plusieurs années, il a été démontré que la vitamine D possède des activités immuno-modulatrices importantes et qu'elle exerçait des activités protectrices contre le cancer. La vitamine D est considérée comme un régulateur essentiel des réponses immunitaires. Elle augmente notamment la résistance des muqueuses respiratoires aux agressions virales.

Déficit : le taux de vitamine D de votre patient est anormalement bas. De nombreuses études indiquent qu'il existe une excellente corrélation entre le taux de vitamine D et la vulnérabilité des individus aux agressions microbiennes, notamment virales. Un taux bas de vitamine D pourrait être un facteur prédictif de risque d'infections et de la gravité de la maladie.

Conseils nutritionnels et micro-nutritionnels : Invitez le patient à consommer plus d'aliments riches en vitamine D (huile de foie de morue et foie de morue en boîte, saumon, truite, hareng, œufs bio, foie de veau bio, produits laitiers bio, champignons de Paris). Conseillez aussi à votre patient de s'exposer régulièrement au soleil (avant 11 :00 heures du

matin et après 16 :00) au moins deux fois par jour 30 mins le visage et les bras (avant-bras minimum). Il faut viser une concentration sanguine de vitamine D aux alentours de 60 ng /ml et en tous cas inférieure à 100 ng /ml. Pour cela en fonction du taux de départ, sera conseillée la prise de 1000, 2000 voire 4000 unités internationales de vitamine D par jour **nécessairement avec un repas gras**. Il est **IMPERATIF** de contrôler le taux de vitamine D six semaines après le début de la complémentation. Notez que chez les patients obèses, vu que la vitamine D se stocke dans les tissus gras, il sera peut-être nécessaire d'augmenter ces doses. Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus de vitamine D en µg par 100 g (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).

Hareng fumé	22.0	Sardine fraîche	14.0
Espadon	12.5	Anchois	11.0
Hareng	10.7	Vivaneau	10.2
Saumon sauvage	8.6	Thon, cru	7.8
Maquereau	6.4	Perche	5.8

Références

Zhao Y, Ran Z, Jiang Q, Hu N, Yu B, Zhu L, Shen L, Zhang S, Chen L, Chen H, Jiang J, Chen D. Vitamin D Alleviates Rotavirus Infection through a MicroRNA-155-5p Mediated Regulation of the TBK1/IRF3 Signaling Pathway In Vivo and In Vitro. *Int J Mol Sci*. 2019 Jul 21;20(14). pii: E3562. doi: 10.3390/ijms20143562. PubMed PMID: 31330869; PubMed Central PMCID: PMC6678911.

Goncalves-Mendes N, Talvas J, Dualé C, Guttman A, Corbin V, Marceau G, Sapin V, Brachet P, Evrard B, Laurichesse H, Vasson MP. Impact of Vitamin D Supplementation on Influenza Vaccine Response and Immune Functions in Deficient Elderly Persons: A Randomized Placebo-Controlled Trial. *Front Immunol*. 2019 Feb 8;10:65. doi: 10.3389/fimmu.2019.00065. eCollection 2019. PubMed PMID: 30800121; PubMed Central PMCID: PMC6375825.

Jiménez-Sousa MÁ, Martínez I, Medrano LM, Fernández-Rodríguez A, Resino S. Vitamin D in Human Immunodeficiency Virus Infection: Influence on Immunity and Disease. *Front Immunol*. 2018 Mar 12;9:458. doi: 10.3389/fimmu.2018.00458. eCollection 2018. Review. PubMed PMID: 29593721; PubMed Central PMCID: PMC5857570.

Lee MD, Lin CH, Lei WT, Chang HY, Lee HC, Yeung CY, Chiu NC, Chi H, Liu JM, Hsu RJ, Cheng YJ, Yeh TL, Lin CY. Does Vitamin D Deficiency Affect the Immunogenic Responses to Influenza Vaccination? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2018 Mar 26;10(4). pii: E409. doi: 10.3390/nu10040409. Review. PubMed PMID: 29587438; PubMed Central PMCID: PMC5946194.

Gois PHF, Ferreira D, Olenksi S, Seguro AC. Vitamin D and Infectious Diseases: Simple Bystander or Contributing Factor? *Nutrients*. 2017 Jun 24;9(7). pii: E651. doi: 10.3390/nu9070651. Review. PubMed PMID: 28672783; PubMed Central PMCID: PMC5537771.

He LJ, Zhang HP, Li HJ, Wang J, Chang DD. Effect of Serum Vitamin D Levels on Cellular Immunity and Antiviral Effects in Chronic Hepatitis B Patients. *Clin Lab*. 2016 Oct 1;62(10):1933-1939. doi: 10.7754/Clin.Lab.2016.160210. PubMed PMID: 28164523.

Telcian AG, Zdrenghea MT, Edwards MR, Laza-Stanca V, Mallia P, Johnston SL, Stanciu LA. Vitamin D increases the antiviral activity of bronchial epithelial cells in vitro. *Antiviral Res*. 2017 Jan;137:93-101. doi: 10.1016/j.antiviral.2016.11.004. Epub 2016 Nov 10. PubMed PMID: 27838350.

Zdrenghea MT, Makrinioti H, Bagacean C, Bush A, Johnston SL, Stanciu LA. Vitamin D modulation of innate immune responses to respiratory viral infections. *Rev Med Virol*. 2017 Jan;27(1). doi: 10.1002/rmv.1909. Epub 2016 Oct 7. Review. PubMed PMID: 27714929.

Cantorna MT. Vitamin D and Lung Infection. *Infect Immun*. 2016 Oct 17;84(11):3094-3096. doi: 10.1128/IAI.00679-16. Print 2016 Nov. PubMed PMID: 27550931; PubMed Central PMCID: PMC5067742.

Greiller CL, Martineau AR. Modulation of the immune response to respiratory viruses by vitamin D. *Nutrients*. 2015 May 29;7(6):4240-70. doi: 10.3390/nu7064240. Review. PubMed PMID: 26035247; PubMed Central PMCID: PMC4488782.

Chao CT, Lee SY, Yang WS, Yen CJ, Chiang CK, Huang JW, Hung KY. Serum vitamin D levels are positively associated with varicella zoster immunity in chronic dialysis patients. *Sci Rep*. 2014 Dec 9;4:7371. doi: 10.1038/srep07371. PubMed PMID: 25487609; PubMed Central PMCID: PMC5376985.

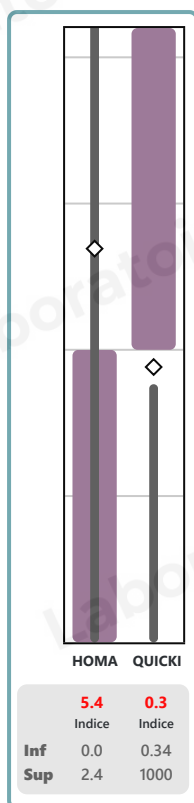
Yao J, Liu L, Chen G, Lin L. Two severe cases of H7N9 pneumonia patients with immunoneuroendocrine axis dysfunction and vitamin D insufficiency. *BMC Infect Dis*. 2014 Jan 28;14:44. doi: 10.1186/1471-2334-14-44. PubMed PMID: 24472299; PubMed Central PMCID: PMC3933506.

Lang PO, Samaras N, Samaras D, Aspinall R. How important is vitamin D in preventing infections? *Osteoporos Int*. 2013 May;24(5):1537-53. doi: 10.1007/s00198-012-2204-6. Epub 2012 Nov 17. Review. PubMed PMID: 23160915.

Lang PO, Samaras D. Aging adults and seasonal influenza: does the vitamin d status (h)arm the body? *J Aging Res*. 2012;2012:806198. doi: 10.1155/2012/806198. Epub 2011 Nov 15. PubMed PMID: 22162810; PubMed Central PMCID: PMC3228300.

Hansdottir S, Monick MM, Lovan N, Powers L, Gerke A, Hunninghake GW. Vitamin D decreases respiratory syncytial virus induction of NF-kappaB-linked chemokines and cytokines in airway epithelium while maintaining the antiviral state. *J Immunol*. 2010 Jan 15;184(2):965-74. doi: 10.4049/jimmunol.0902840. Epub 2009 Dec 11. PubMed PMID: 20008294; PubMed Central PMCID: PMC3035054.

Cannell JJ, Vieth R, Umhau JC, Holick MF, Grant WB, Madronich S, Garland CF, Giovannucci E. Epidemic influenza and vitamin D. *Epidemiol Infect*. 2006 Dec;134(6):1129-40. Epub 2006 Sep 7. Review. PubMed PMID: 16959053; PubMed Central PMCID: PMC2870528.



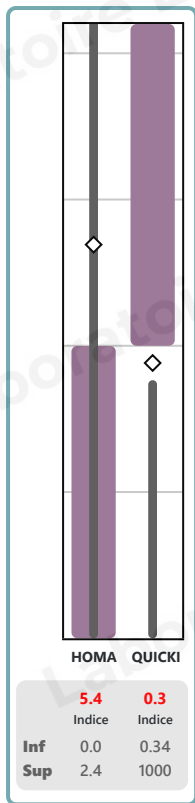
HOMA ↗ (Index HOMA)

L'index HOMA est **anormalement élevé** chez votre patient. Il existe une corrélation établie entre une augmentation de cet index et la présence d'une Insulinorésistance chez votre patient. Celle-ci, non prise en charge, peut mener au prédiabète puis au diabète de type II. Il favorise également le développement de maladies chroniques dont les maladies cardiovasculaires et rend le système immunitaire moins performant.

Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est vivement conseillé d'encourager le patient à une rééducation alimentaire en favorisant les aliments à index glycémique bas (index glycémique en dessous de 50). Une activité physique régulière en aérobie (30 minutes de marche rapide par jour par exemple) est fortement conseillée. Par ailleurs, il est important de corriger les carences micronutritionnelles de manière personnalisée en fonction du patient (statut acides gras, fonctions intestinales, état du microbiote...)

Références

- Chiappetta S, Sharma AM, Bottino V, Stier C. COVID-19 and the role of chronic inflammation in patients with obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2020 May 14. doi: 10.1038/s41366-020-0597-4. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 32409680; PubMed Central PMCID: PMC7224343.
- Petrakis D, Margină D, Tsarouhas K, Tekos F, Stan M, Nikitovic D, Kouretas D, Spandidos DA, Tsatsakis A. Obesity - a risk factor for increased COVID-19 prevalence, severity and lethality (Review). *Mol Med Rep*. 2020 Jul;22(1):9-19. doi: 10.3892/mmr.2020.11127. Epub 2020 May 5. PubMed PMID: 32377709.
- Drucker DJ. Coronavirus Infections and Type 2 Diabetes-Shared Pathways with Therapeutic Implications. *Endocr Rev*. 2020 Jun 1;41(3). pii: bnaa011. doi: 10.1210/endo/bnaa011. Review. PubMed PMID: 32294179; PubMed Central PMCID: PMC7184382.
- Zhou Y, Zhang Z, Tian J, Xiong S. Risk factors associated with disease progression in a cohort of patients infected with the 2019 novel coronavirus. *Ann Palliat Med*. 2020 Mar;9(2):428-436. doi: 10.21037/apm.2020.03.26. Epub 2020 Mar 17. PubMed PMID: 32233642.
- Yan LB, Liao J, Han N, Zhou LY, Wang XE, Wang YJ, Tang H. Association between Hepatitis B Virus Infection and Metabolic Syndrome in Southwest China: A Cross-sectional Study. *Sci Rep*. 2020 Apr 21;10(1):6738. doi: 10.1038/s41598-020-62609-4. PubMed PMID: 32317690; PubMed Central PMCID: PMC7174346.
- Rajkumar P, Dwivedi AK, Dodoo CA, Shokar NK, Salinas J, Lakshmanaswamy R. The association between metabolic syndrome and Hepatitis C virus infection in the United States. *Cancer Causes Control*. 2020 Jun;31(6):569-581. doi: 10.1007/s10552-020-01300-5. Epub 2020 Apr 16. PubMed PMID: 32300943.
- Drucker DJ. Coronavirus Infections and Type 2 Diabetes-Shared Pathways with Therapeutic Implications. *Endocr Rev*. 2020 Jun 1;41(3). pii: bnaa011. doi: 10.1210/endo/bnaa011. Review. PubMed PMID: 32294179; PubMed Central PMCID: PMC7184382.



QUICKI ↘ (Indice QUICKI)

L'index Quicki est **diminué** chez votre patient. Ce paramètre est souvent le premier à être altéré, avant l'index HOMA. Il existe une corrélation établie entre une diminution de cet index et une diminution de la sensibilité à l'insuline chez votre patient. Celle-ci peut mener au prédiabète, au diabète de type II et favoriser le développement de Maladies cardiovasculaires. Il favorise également le développement de maladies chroniques dont les maladies cardiovasculaires et rends le système immunitaire moins performant.

Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est vivement conseillé d'encourager le patient à une rééducation alimentaire en favorisant les aliments à index glycémique bas (index glycémique en dessous de 50). Une activité physique régulière en aérobie (30 minutes de marche rapide par jour, par exemple) est fortement conseillée. Par ailleurs, il est important de corriger les carences micronutritionnelles de manière personnalisée en fonction du patient (statut acides gras, fonctions intestinales, état du microbiote,...)

Références

- Chiappetta S, Sharma AM, Bottino V, Stier C. COVID-19 and the role of chronic inflammation in patients with obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2020 May 14. doi: 10.1038/s41366-020-0597-4. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 32409680; PubMed Central PMCID: PMC7224343.
- Petrakis D, Margină D, Tsarouhas K, Tekos F, Stan M, Nikitovic D, Kouretas D, Spandidos DA, Tsatsakis A. Obesity - a risk factor for increased COVID-19 prevalence, severity and lethality (Review). *Mol Med Rep*. 2020 Jul;22(1):9-19. doi: 10.3892/mmr.2020.11127. Epub 2020 May 5. PubMed PMID: 32377709.
- Drucker DJ. Coronavirus Infections and Type 2 Diabetes-Shared Pathways with Therapeutic Implications. *Endocr Rev*. 2020 Jun 1;41(3). pii: bnaa011. doi: 10.1210/endo/bnaa011. Review. PubMed PMID: 32294179; PubMed Central PMCID: PMC7184382.
- Zhou Y, Zhang Z, Tian J, Xiong S. Risk factors associated with disease progression in a cohort of patients infected with the 2019 novel coronavirus. *Ann Palliat Med*. 2020 Mar;9(2):428-436. doi: 10.21037/apm.2020.03.26. Epub 2020 Mar 17. PubMed PMID: 32233642.
- Yan LB, Liao J, Han N, Zhou LY, Wang XE, Wang YJ, Tang H. Association between Hepatitis B Virus Infection and Metabolic Syndrome in Southwest China: A Cross-sectional Study. *Sci Rep*. 2020 Apr 21;10(1):6738. doi: 10.1038/s41598-020-62609-4. PubMed PMID: 32317690; PubMed Central PMCID: PMC7174346.
- Rajkumar P, Dwivedi AK, Dodoo CA, Shokar NK, Salinas J, Lakshmanaswamy R. The association between metabolic syndrome and Hepatitis C virus infection in the United States. *Cancer Causes Control*. 2020 Jun;31(6):569-581. doi: 10.1007/s10552-020-01300-5. Epub 2020 Apr 16. PubMed PMID: 32300943.
- Drucker DJ. Coronavirus Infections and Type 2 Diabetes-Shared Pathways with Therapeutic Implications. *Endocr Rev*. 2020 Jun 1;41(3). pii: bnaa011. doi: 10.1210/endo/bnaa011. Review. PubMed PMID: 32294179; PubMed Central PMCID: PMC7184382.