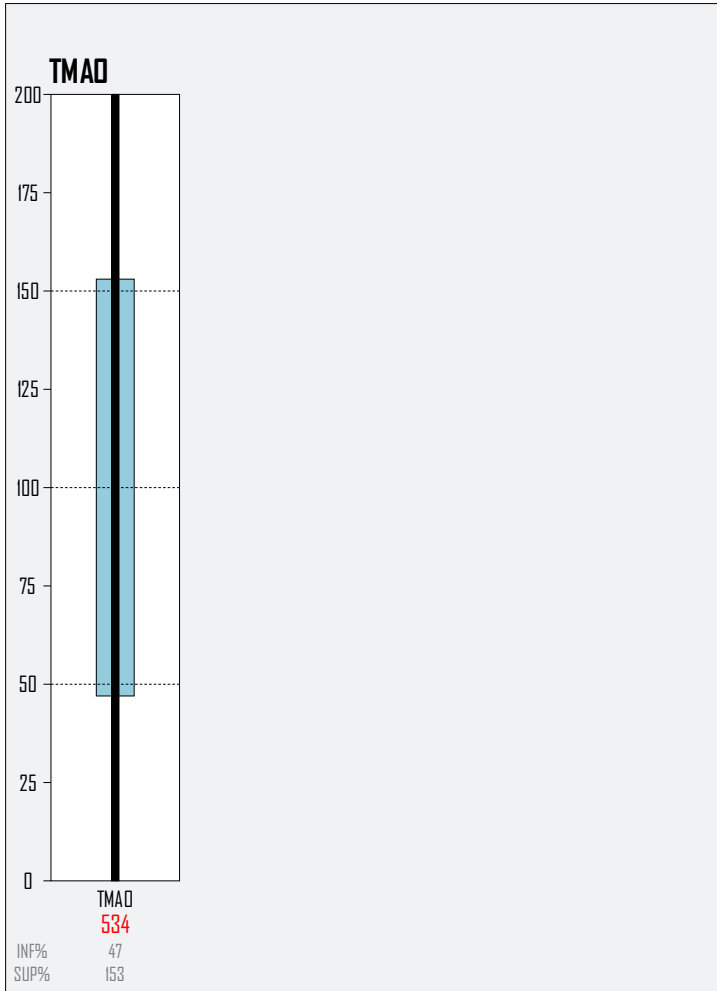


Patient Test

Date de réception : 20/12/2018

Patient Patient test (26/03/1954)

N° Réf.: XXXXXX Age : 64 ans Sexe : F



TMAO					
TMAO	TMAO	↗ 20.54	μmol/L	1.8-5.9	

## TMAO ↗

### Physiologie :

Le TMAO est l'oxyde de triméthylamine. Il provient de l'oxydation hépatique de la triméthylamine, un métabolite produit par le microbiote via transformation de la L-carnitine et/ou de la choline. Des travaux récents ont démontré que le TMAO exerce une activité endothélio-toxique et pourrait être un facteur de risque de développement d'athérosclérose et des maladies cardiovasculaires associées. Le taux de TMAO est lié à l'entérotipe du microbiote du patient, son profil de détoxication hépatique mais surtout à son alimentation.

### Excès :

Votre patient présente un taux anormalement élevé de TMAO. Celui-ci est prédictif d'un risque accru de maladie cardiovasculaire (crise cardiaque, accident vasculaire cérébral) chez des personnes ne présentant, jusque-là, aucun signe ou facteur de risque. De nombreuses études récentes ont validé le TMAO comme nouveau marqueur indépendant de risque cardiovasculaire.

### Conseils :

Il est recommandé de vérifier la présence chez votre patient d'une éventuelle dysbiose (analyse DMI) et de la corriger si cela est le cas. Cependant, un taux élevé de TMAO peut être présent sans dysbiose et lié à l'entérotipe (composition de son microbiote personnel) spécifique de votre patient. Dans ce cas il conviendra de limiter la consommation de viande et d'aliments riches en choline (œufs, fromages, crustacés...). Il est néanmoins possible de réduire la production de TMAO en consommant ces aliments avec du vin riche en resvératrol, de l'huile d'olive, du vinaigre balsamique et de l'ail. Un contrôle du taux de TMAO est conseillé deux à trois mois après les corrections alimentaires recommandées au patient.

### Références :

1. Increased Trimethylamine N-Oxide portends high mortality risk independent of glycemic control in patients with type 2 Diabetes mellitus. Tang WH et col. *Clin Chem.* 2017 Jan;63(1):297-306
2. Intestinal microbial metabolism of phosphatidylcholine: a novel insight in the cardiovascular risk scenario. Ierardi E et col *Hepatobiliary Surg Nutr.* 2015 Aug;4(4):289-92.
3. The gut microbial endocrine organ: bacterially derived signals driving cardiometabolic diseases. Brown JM et col, *Annu Rev Med.* 2015;66:343-59
4. Intestinal microbial metabolism of phosphatidylcholine and cardiovascular risk. Tang WH et col, *N Engl J Med.* 2013 Apr 25;368(17):1575-84.
5. Intestinal microbiota metabolism of L-carnitine, a nutrient in red meat, promotes atherosclerosis. Koeth RA et col *Nat Med.* 2013 May;19(5):576-85.
6. Resveratrol attenuates Trimethylamine-N-Oxide (TMAO)-induced atherosclerosis by regulating TMAO synthesis and bile acid metabolism via remodeling of the gut microbiota. Chen M et col *MBio.* 2016 Apr 5;7(2):e02210-15.
7. Dietary allicin reduces transformation of L-carnitine to TMAO through impact on gut microbiota *Wei-Kai Wu et col.* *Journal of Functional Foods* 15 (2015) 408–417
8. Seldin MM, Meng Y, Qi H, Zhu W, Wang Z, Hazen SL, Lusis AJ, Shih DM. Trimethylamine N-Oxide Promotes Vascular Inflammation Through Signaling of Mitogen-Activated Protein Kinase and Nuclear Factor-κB. *J Am Heart Assoc.* 2016 Feb 22;5(2). pii: e002767. doi: 10.1161/JAHA.115.002767. PubMed PMID: 26903003; PubMed Central PMCID: PMC4802459.