

## Interférence analytique sur les immuno-dosages : cas de la biotine

Parmi les interférences analytiques existantes, la biotine a été sous le feu des projecteurs ces derniers mois. Nous avons avec nos fournisseurs fait le point sur cette interférence et sur les solutions proposées.






### Qu'est-ce que la biotine ?

La biotine, ou vitamine B7 ou vitamine B8 ou vitamine H est une vitamine hydrosoluble du groupe B. La biotine est apportée par une alimentation équilibrée. Il n'existe pas d'AJR<sup>2</sup> et rares sont les personnes présentant un déficit (à l'exception de certaines maladies métaboliques rares<sup>1,2</sup> diagnostiquées en général dans les premières années de vie).

Les interférences produites par cette molécule peuvent selon le type de test (sandwich ou complétion) provoquer des résultats à la baisse ou à la hausse pouvant dans certains cas fausser l'interprétation d'un bilan. Les cas d'interférence restent très confidentiels dans notre expérience mais il convient cependant de les évoquer (comme avec toutes les autres interférences analytiques) lorsque les résultats sont discordants ou incohérents avec la clinique. Dans ce cas, comme pour toutes les interférences analytiques le dialogue entre le clinicien et le biologiste est indispensable.

### Les apports de biotine sont catégorisés en 4 groupes :

Apport de biotine	Interférence analytique	Conduite à tenir
<b>30-75µg/j</b> : Alimentation naturelle	✓ Aucune interférence sur les immuno-dosages	/
 <b>30 à 150µg</b> : compléments multivitaminés	✓ Aucune interférence sur les immuno-dosages	/
 <b>5-10 mg/j</b> : Les suppléments fortement dosés pour ongles et cheveux (produits en vente sur internet)	⚠ Interférence possible en fonction du test et de l'heure de prise du supplément à base de biotine	Prélèvement à réaliser <b>8h</b> après la dernière prise ou dosages alternatifs en cas d'urgence
 <b>300mg/j</b> : Traitement médical à base de biotine fortement dosé (maladies métaboliques rares, sclérose en plaque).	✗ Interférence majeure	Prélèvement à réaliser <b>8 jours</b> après la dernière prise ou utiliser des dosages alternatifs

### Ce qu'il faut savoir sur cette interférence :

- Tous les immuno-dosages ne sont pas impactés de la même façon et nous avons identifié de très rares cas au cours de la dernière année.
- Les patients prenant de la biotine à forte dose (traitement cosmétologique pour les ongles et cheveux) sont peu nombreux
- Les patients sous Qizenday® (SEP) sont identifiés et avertis de cette possibilité d'interférence
- Les techniques les plus sensibles à cette interférence sont peu nombreuses sont en cours de remplacement
- Nous disposons pour la plupart de nos tests de techniques alternatives en interne

## Les actions mises en place dans nos laboratoires

- Information des patients sur la nécessité de nous préciser s'ils prennent de la biotine, cette information est également rappelée sur le compte rendu.
- Mise en place de techniques alternatives non influencées par la biotine (contrôles, patients sous biotine à forte dose.)
- Avec nos fournisseurs, mise en place de nouveaux dosages avec seuil d'interférence permettant de s'affranchir de cette interférence

**Êtes-vous PRÊT**  
pour votre prise de sang ?

Votre médecin vous a prescrit des analyses biologiques.  
**PREPAREZ-VOUS !**

**P** **r**êtez attention aux conditions particulières de prélèvement nécessaires avant certaines analyses comme :

- Être à jeun
- Décaler la prise d'un médicament en fonction de l'horaire de la prise de sang

**R** eportez à votre biologiste médical tous vos traitements avant votre prise de sang

- Traitement médical en cours
- Prise de médicaments en vente libre
- Prise de vitamines ou de compléments alimentaires

**E** tes-vous prêt ?

Des résultats d'analyses biologiques peuvent être erronés suite à la prise de biotine. Il est parfois nécessaire de retarder le prélèvement.

**P** osez toutes vos questions à votre biologiste médical

Il est votre interlocuteur privilégié. Il connaît chaque situation et peut vous conseiller.

INFORMATION PATIENTS



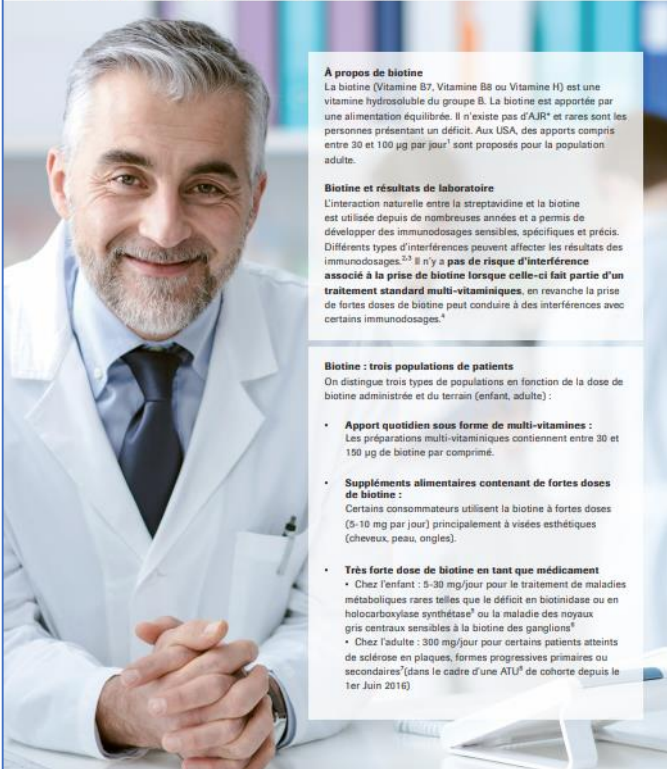
Des résultats d'analyses de biologie médicale peuvent être erronés en cas de prise de **biotine à forte dose**, par exemple dans le cadre du traitement de la sclérose en plaques.

Si vous êtes concerné(e), **veuillez le signaler au secrétariat du laboratoire ou lors de votre prise de sang.**



## Information cliniciens

### Impact de la prise de biotine sur les résultats des immunodosages Roche Elecsys®



#### À propos de biotine

La biotine (Vitamine B7, Vitamine B8 ou Vitamine H) est une vitamine hydrosoluble du groupe B. La biotine est apportée par une alimentation équilibrée. Il n'existe pas d'AJR<sup>1</sup> et rares sont les personnes présentant un déficit. Aux USA, des apports compris entre 30 et 100 µg par jour<sup>1</sup> sont proposés pour la population adulte.

#### Biotine et résultats de laboratoire

L'interaction naturelle entre la streptavidine et la biotine est utilisée depuis de nombreuses années et a permis de développer des immunodosages sensibles, spécifiques et précis. Différents types d'interférences peuvent affecter les résultats des immunodosages.<sup>2-5</sup> Il n'y a **pas de risque d'interférence associé à la prise de biotine lorsque celle-ci fait partie d'un traitement standard multi-vitaminés**, en revanche la prise de fortes doses de biotine peut conduire à des interférences avec certains immunodosages.<sup>4</sup>

#### Biotine : trois populations de patients

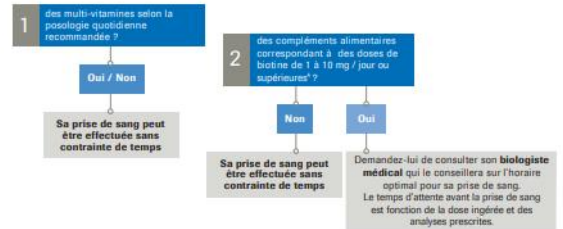
On distingue trois types de populations en fonction de la dose de biotine administrée et du terrain (enfant, adulte) :

- **Apport quotidien sous forme de multi-vitamines :**  
Les préparations multi-vitaminées contiennent entre 30 et 150 µg de biotine par comprimé.
- **Suppléments alimentaires contenant de fortes doses de biotine :**  
Certains consommateurs utilisent la biotine à fortes doses (5-10 mg par jour) principalement à visées esthétiques (cheveux, peau, ongles).
- **Très forte dose de biotine en tant que médicament**
  - Chez l'enfant : 5-30 mg/jour pour le traitement de maladies métaboliques rares telles que le déficit en biotinidase ou en holocarboxylase synthétase<sup>6</sup> ou la maladie des noyaux gris centraux sensibles à la biotine des ganglions<sup>7</sup>
  - Chez l'adulte : 300 mg/jour pour certains patients atteints de sclérose en plaques, formes progressives primaires ou secondaires<sup>8</sup> (dans le cadre d'une ATU<sup>9</sup> de cohorte depuis le 1er Juin 2016)



#### Algorithme pour le clinicien qui s'apprête à prescrire des analyses de biologie médicale

Votre patient prend-il ...



Chez un patient prenant de la biotine et devant un résultat d'analyse de biologie médicale non concordant avec les données cliniques, une interférence à la biotine doit être suspectée.  
**Prenez contact avec le biologiste médical.**

#### Références

- 1 <http://www.mayoclinic.org/drugs-supplements/biotin-oral-route/description/description-20162239>, dernier accès avril 2018
  - 2 Boscolo et al. (1986). Clin Chem 34 (1), 27-33.
  - 3 Kricka (1999). Clin Chem 45 (7) : 942-956.
  - 4 Grimsay P. et Al. Population pharmacokinetics of exogenous biotin and the relationship between biotin serum levels and in vitro immunoassay interference. Int J Pharmacokinetics, Volume 2 2017, Issue 4.
  - 5 Wolf B. Biotinidase Deficiency. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2813224> dernier accès avril 2018.
  - 6 Kaasen H. et al. (2014). AJNR, 35 (10), 1990-1995.
  - 7 Sedel F. et al. (2015). Mult. Scler. Relat. Disord. 4, 159-163.
  - 8 <https://anxn.sanofi.fr/Activites/Autorisations-temporaires-d-utilisation-ATU/ATU-de-cohorte-en-cours/Liste-des-ATU-de-cohorte-en-cours/QIZENDAY-100-mg-gelule>
- <sup>9</sup>AJR : Apport Journalier Recommandé

PA-30-18 05/2018

Roche Diagnostics France  
2 avenue du Verdon  
38240 Meylan cedex

**Certains résultats d'analyse de biologie médicale peuvent être faussés en cas de prise de biotine à forte dose (complément alimentaire) ou à très forte dose.<sup>1</sup>**

Si vous prenez de la biotine à très forte dose dans le cadre du traitement de votre sclérose en plaques<sup>1</sup>, voici quelques recommandations simples qui permettront une meilleure prise en charge.

Avant d'effectuer votre prise de sang



Pour aller plus loin...

**La biotine, une interférence analytique émergente**

M.L Piketty, J.C. Souberbielle  
Ann Biol Clin 2017 ;75(4) : 366-8

**Population pharmacokinetics of exogenous biotin and the relationship between biotin sérum levels and in vitro immunoassay interference**

P. Grimsey, N Frey, CE Zaugg  
Int j of pharmacokinetics 2019 (sous presse)

**Interférence potentielle de la biotine sur les tests Diasorin**

Biotin & Diasorin, jan 2018

**Interférence de la biotine dans les immuno-dosages**

C. Emile  
Option Bio 2018 ; jan-fev 218 : 573-4

**Interférences et pièges en immunoanalyse**

B. Baudin, A Pilon  
RFL 2019 ; 510 : 60-66

<https://www.biotine-roche.fr>