



Bilan d'Investigation Préventive



ANXIÉTÉ
DÉPRESSION
BURNOUT



lims
LABORATOIRE
D'ANALYSES MÉDICALES
mbnext group
EUROPE

CE **BILAN D'INVESTIGATION PRÉVENTIVE** MET EN ÉVIDENCE LES PARAMÈTRES QUI PEUVENT ÊTRE PERTURBÉS CHEZ VOS PATIENTS SOUFFRANT D'**ANXIÉTÉ**, DE **DÉPRESSION**, VOIRE DE **BURNOUT**, ET VOUS PROPOSE UNE PRISE EN CHARGE ADAPTÉE, PERSONNALISÉE ET LA PLUS EFFICACE POSSIBLE.

Dans ce bilan, **TROIS AXES** impliqués dans la **gestion** de l'**anxiété** et du **stress** sont évalués.



EN BREF, QUELS PARAMÈTRES ÉVALUER...

1. Statut des NEUROMÉDIATEURS impliqués dans la gestion de l'équilibre émotionnel et pouvant être impactés par un stress chronique.



La mesure des taux des métabolites issus de la dégradation des neurotransmetteurs constitue un excellent indicateur de l'activité des neurones centraux correspondants :

- ✓ Le **HVA** (acide homovanillique) pour l'activité **dopaminergique**
- ✓ Le **MHPG** (3-méthoxy-4-hydroxyphényléthylène glycol) pour l'axe **noradrénergique**
- ✓ Le **5-HIA** (5-hydroxy-indol-acétique) pour l'activité **sérotoninergique**

HVA
MHPG
5-HIA

La mesure du taux de kynurénine (KYNU) ainsi que le rapport tryptophane/kynurénine (KYT) permettent de mettre en évidence un éventuel détournement du tryptophane vers la voie de la kynurénine (métabolite neurotoxique en excès), au dépens de la synthèse de la sérotonine, pouvant survenir en cas d'inflammation, de leaky gut, de dysbiose.

KYNU
KYT



2. Statut nutritionnel des principaux COFACTEURS des voies enzymatiques de synthèse des neuromédiateurs :

- ✓ Minéraux : **zinc, fer, magnésium**
- ✓ Vitamines : **folates, vitamine B12, vitamines B6**

Outre son rôle significatif dans le métabolisme des neuromédiateurs monoaminergiques, la **MÉTHYLATION** constitue également une étape indispensable à la dégradation des neurotransmetteurs après qu'ils aient joué leur rôle dans la fente synaptique.

Zn, Fe

MÉTHYLATION

Vit B6, B9,
B12

MAGNÉSIUM & STRESS

- Une carence en magnésium conduit à une hyperexcitabilité neuromusculaire
- La libération des hormones du stress est inversement proportionnelle à la magnésémie

Mg

3. Statut des HORMONES SURRÉNALIENNES



La mesure du cycle du **cortisol salivaire en cinq temps** constitue la méthode de choix pour évaluer un éventuel épuisement surrénalien.

Le taux de **DHEA**, hormone synthétisée également par les surrénales, ainsi que le dosage de la **pregnénolone**, précurseur des hormones stéroïdiennes (dont le cortisol et la DHEA), permettent de compléter cette évaluation du fonctionnement des surrénales.

Cortisol

DHEA
Pregnénolone

EQUILIBRE ÉMOTIONNEL & NEUROMÉDIATEURS



Un cerveau équilibré, dans lequel tous les médiateurs chimiques cérébraux travaillent en équilibre et en harmonie, est synonyme d'énergie, de bonne humeur, d'absence d'addiction, d'un sommeil réparateur et d'un apprentissage continu.

Les monoamines (CATÉCHOLAMINES, INDOLAMINES) sont les neurotransmetteurs de nos émotions et de notre énergie mentale.

La **dopamine** est le neurotransmetteur qui permet de démarrer la journée.

La **noradrénaline** est le moteur qui permet de travailler dans la durée.



CATÉCHOLAMINES



INDOLAMINES



La **sérotonine** est l'hormone du calme et de la patience. Elle permet de supporter le stress et les frustrations et de limiter l'agressivité.

La **mélatonine**, souvent dénommée « hormone du sommeil », intervient dans la régulation des rythmes chronobiologiques.

TAUX BAS DE CATÉCHOLAMINES

- ✓ Dépression type mélancolie
- ✓ Burn out
- ✓ Difficulté à prendre des décisions
- ✓ Manque de motivation
- ...

TAUX BAS D'INDOLAMINES

- ✓ Dépression type tendance suicidaire
- ✓ Agressivité
- ✓ Irritabilité
- ✓ Troubles du sommeil
- ...

BIP ANXIÉTÉ

Bilan d'Investigation Préventive

1. Statut des NEUROMÉDIATEURS

La mesure des taux des métabolites issus de la dégradation des neurotransmetteurs constitue un bon indicateur de l'activité des neurones centraux correspondants* :



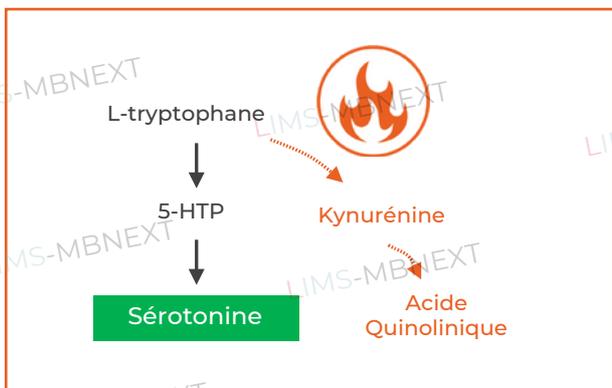
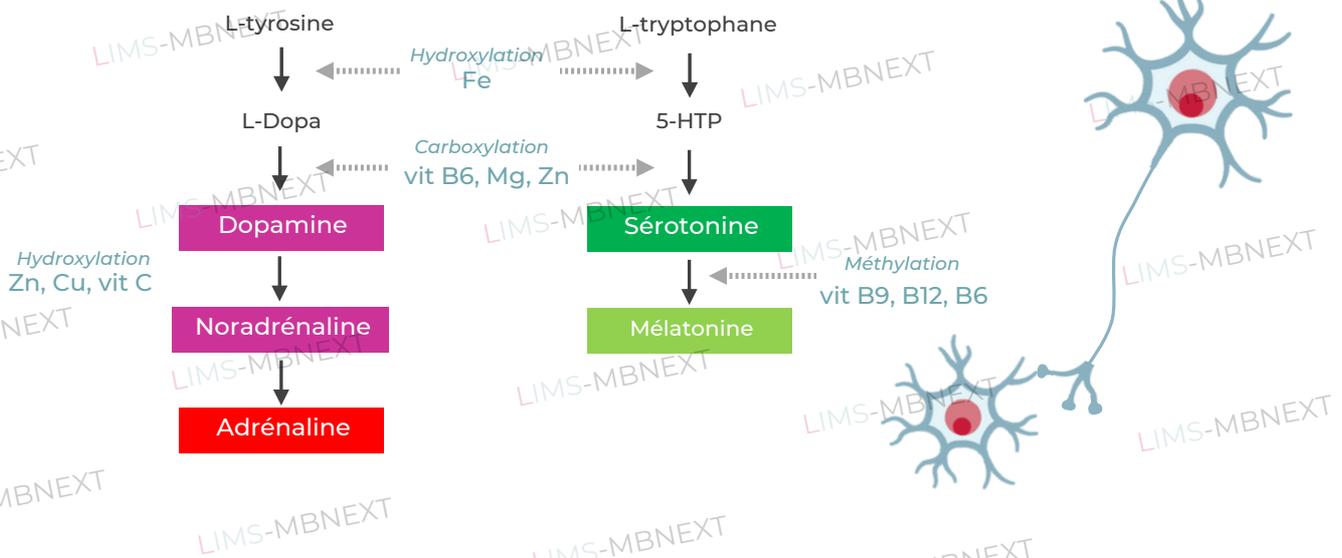
- ✓ Le HVA (acide homovanillique) pour l'activité **dopaminergique**
- ✓ Le MHPG (3-méthoxy-4-hydroxyphényléthylène glycol) pour l'axe **noradrénergique**
- ✓ Le 5-HIA (5-hydroxy-indol-acétique) pour l'activité **sérotoninergique**

* Notez que ceux-ci peuvent être perturbés en cas de dysbiose

SYNTHÈSE DES NEUROMÉDIATEURS

La biosynthèse des neurotransmetteurs a lieu dans le cerveau et les glandes surrénales pour les catécholamines, dans le cerveau pour les indolamines.

Cette synthèse fait intervenir des enzymes qui, pour fonctionner, nécessitent divers cofacteurs.



En cas d'inflammation, de leaky gut, de dysbiose, les cytokines produites vont détourner le tryptophane vers la voie des kynurénines, au dépend de la synthèse de la sérotonine.

De plus, un des catabolites de cette voie des kynurénines, l'acide quinolinique, constitue en excès, un puissant neurotoxique.

Mesure du taux de kynurénine (KYNU)
Calcul du rapport tryptophane/kynurénine (KYT)

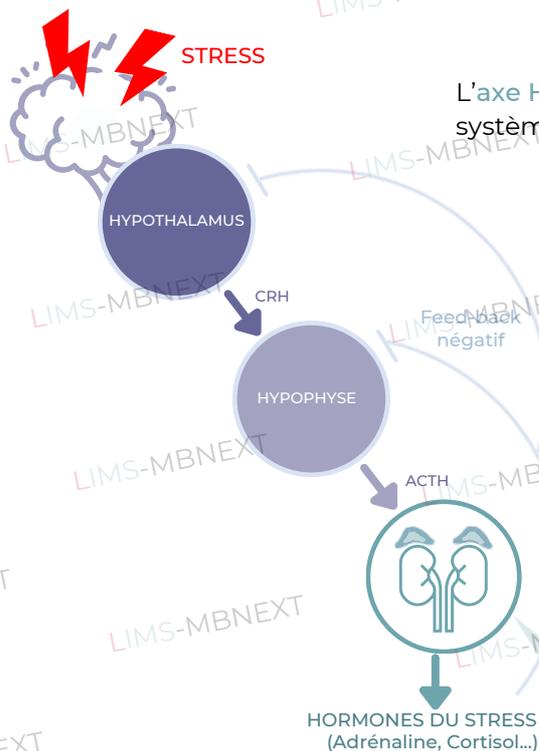


2. Statut nutritionnel des principaux COFACTEURS

- ✓ Minéraux : zinc, fer, magnésium
- ✓ Vitamines : folates, vitamine B12, vitamines B6

Outre son rôle significatif dans le métabolisme des neurotransmetteurs monoaminergiques, la MÉTHYLATION constitue également une étape indispensable à la dégradation des neurotransmetteurs après qu'ils aient joué leur rôle dans la fente synaptique.

STRESS & SURRÉNALES



L'axe HHS (Hypothalamo – Hypophyso – Surrénalien) est le système de **gestion du stress** le plus important de l'organisme.

Ce système a pour fonction de mettre le corps en alerte lorsque celui-ci a la perception d'être en danger.

L'hypothalamus stimule alors l'hypophyse qui synthétise et sécrète l'ACTH (Adreno Cortico Tropic Hormone) qui va alors activer les **surrénales**.

Les surrénales vont répondre par la production des '**hormones du stress**' qui vont travailler de concert tout au long de la réaction au stress.

L'ADRÉNALINE → L'ALARME

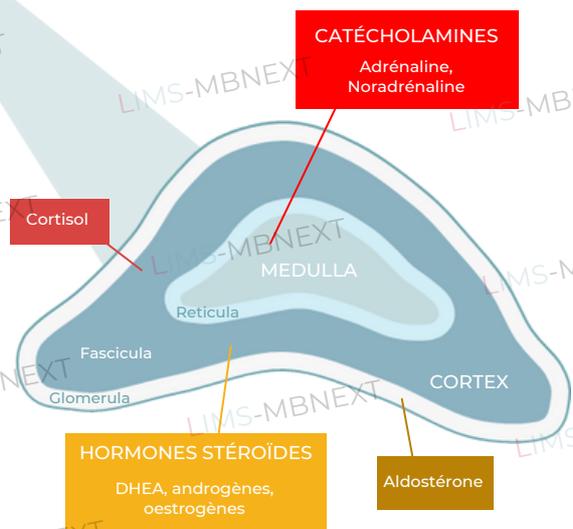
L'**adrénaline** libérée immédiatement par les glandes surrénales mobilise l'énergie disponible pour réagir et donner la force musculaire de combattre ou de fuir la situation considérée comme menaçante.

LE CORTISOL → L'ADAPTATION

Le **cortisol** produit ensuite par les surrénales permet à l'organisme de se mobiliser à moyen terme. Il régule le métabolisme et maintient l'homéostasie.

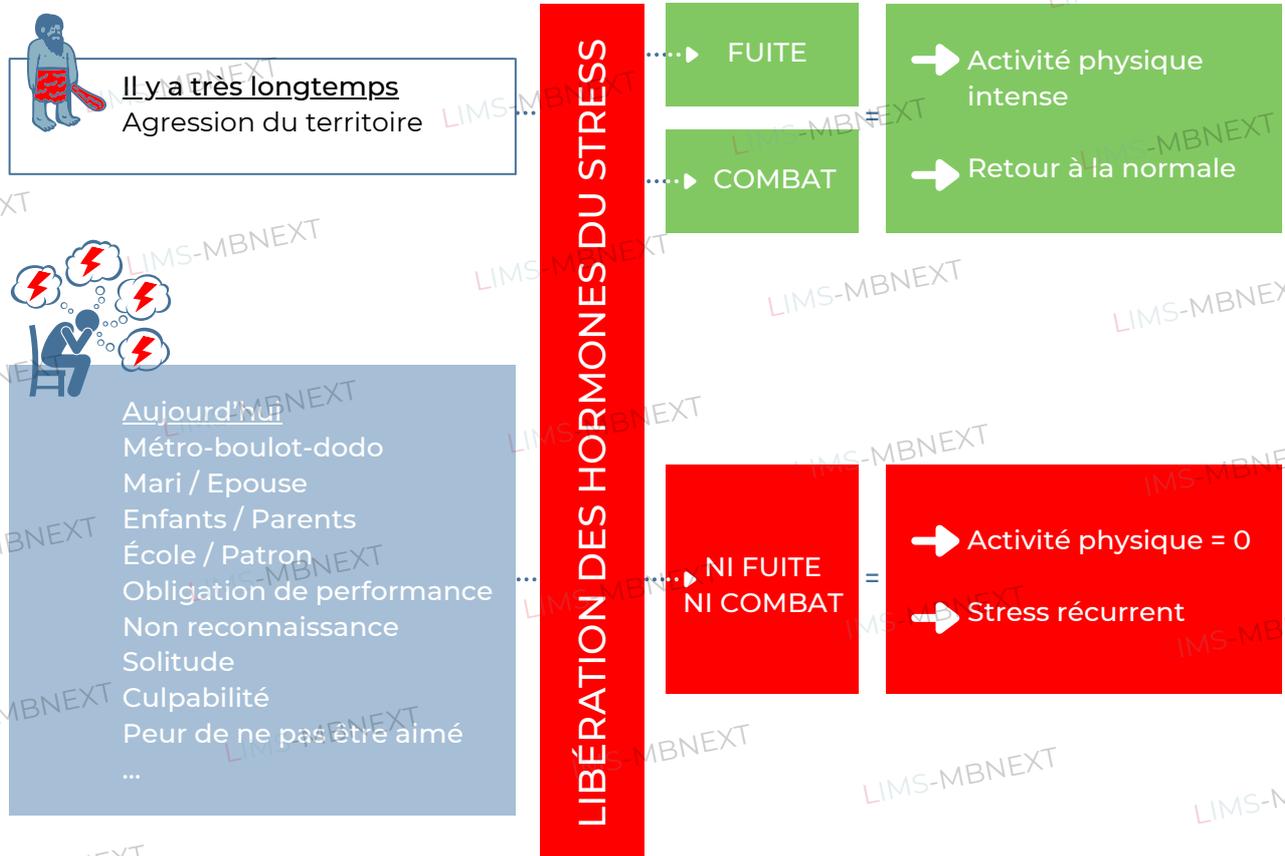
Les glandes surrénales produisent également :

- des hormones stéroïdiennes comme la **DHEA** et les **androgènes**. Le rôle de la DHEA dans la réponse au stress étant de contrebalancer les effets du cortisol.
- l'**aldostérone**, un minéralocorticoïde qui joue un rôle crucial dans le maintien de la volémie plasmatique et de la tension artérielle.



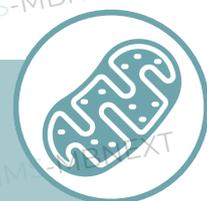
QUAND LE STRESS DEVIENT CHRONIQUE...

Le **stress** n'est pas mauvais en soi... Au contraire, c'est lui qui, depuis toujours, **assure notre survie**. C'est grâce à lui que, devant un danger imminent, on peut réagir par la lutte ou la fuite.

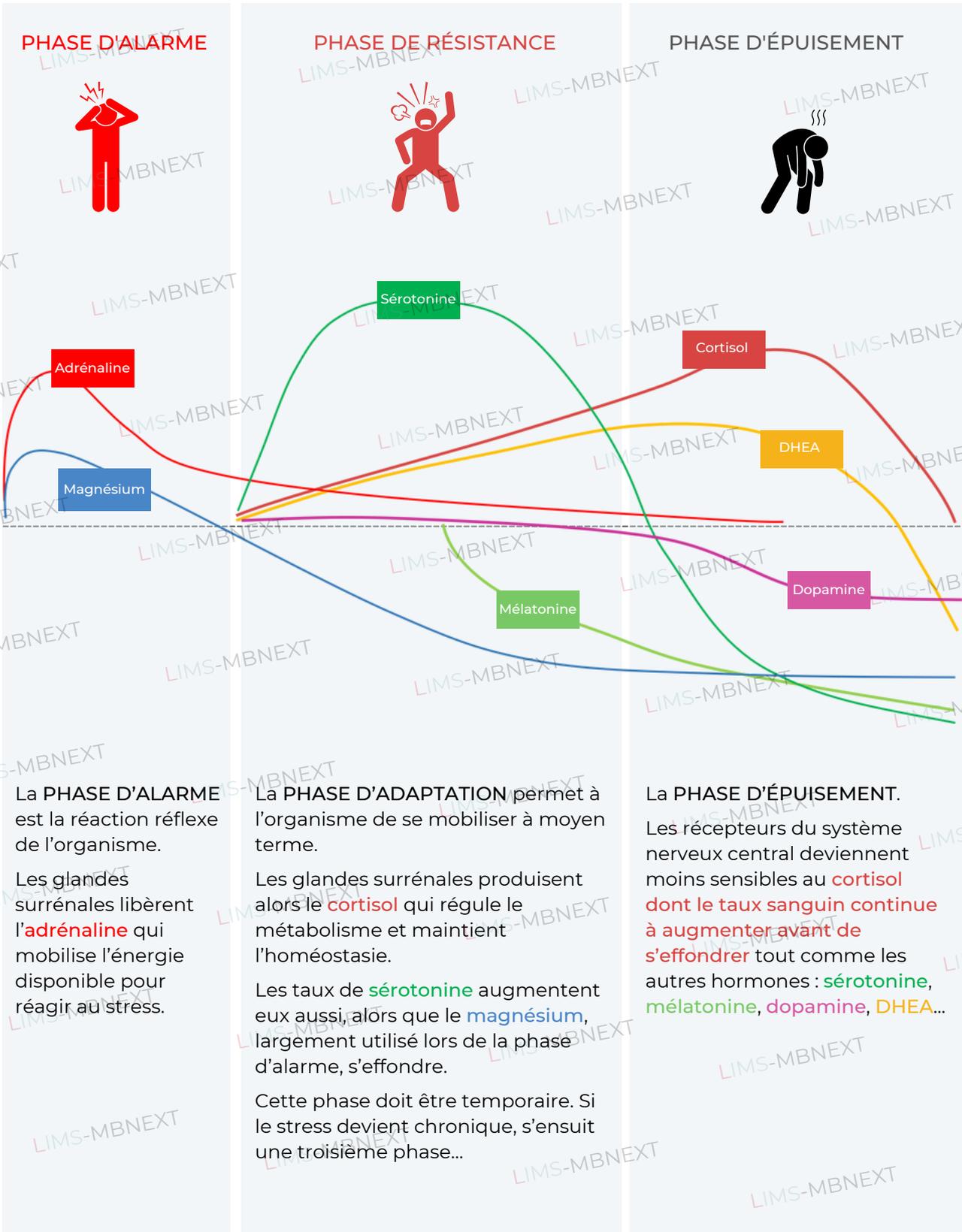


Le **stress récurrent, chronique** va solliciter en permanence le mécanisme de réaction au stress qui va tout d'abord résister à la situation en s'adaptant, pour finir par s'épuiser.

La première étape de la biosynthèse des hormones stéroïdes, comme le cortisol, l'aldostérone, la DHEA... se déroule dans la mitochondrie, où le début de la cascade de la stéroïdogénèse est marqué par le clivage du cholestérol en pregnénolone.



LES PHASES DU STRESS



PHASE D'ALARME



PHASE DE RÉSISTANCE



PHASE D'ÉPUISEMENT



La PHASE D'ALARME est la réaction réflexe de l'organisme.

Les glandes surrénales libèrent l'**adrénaline** qui mobilise l'énergie disponible pour réagir au stress.

La PHASE D'ADAPTATION permet à l'organisme de se mobiliser à moyen terme.

Les glandes surrénales produisent alors le **cortisol** qui régule le métabolisme et maintient l'homéostasie.

Les taux de **sérotonine** augmentent eux aussi, alors que le **magnésium**, largement utilisé lors de la phase d'alarme, s'effondre.

Cette phase doit être temporaire. Si le stress devient chronique, s'ensuit une troisième phase...

La PHASE D'ÉPUISEMENT.

Les récepteurs du système nerveux central deviennent moins sensibles au **cortisol** dont le **taux sanguin continue à augmenter avant de s'effondrer** tout comme les autres hormones : **sérotonine**, **mélatonine**, **dopamine**, **DHEA**...

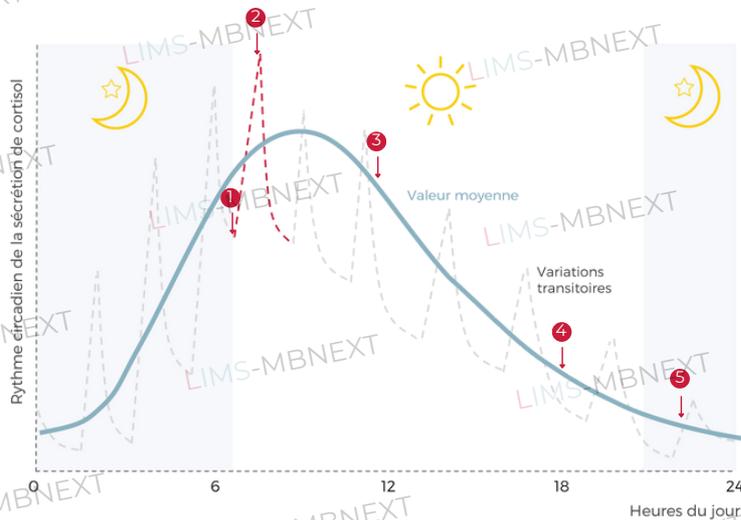
3. Statut des HORMONES SURRÉNALIENNES

La glande surrénale bat au rythme de l'horloge biologique.

Le rythme circadien de la sécrétion de cortisol est d'ailleurs une notion établie de longue date.

Dans les conditions physiologiques,

- ✓ la quantité de cortisol produit par les glandes surrénales est cinq fois plus importante le matin entre 6 et 8 h que pendant la nuit.
- ✓ 30 minutes après le réveil, la surrénale répond par une augmentation de la production de cortisol (de +/-50%). C'est ce qu'on appelle la 'Cortisol Awakening Response'.



LA MESURE DU CYCLE DU CORTISOL SALIVAIRE EN CINQ TEMPS CONSTITUE LA MÉTHODE DE CHOIX POUR ÉVALUER UN ÉVENTUEL DYSFONCTIONNEMENT DE L'AXE HYPOTHALAMO - HYPOPHYSO - SURRÉNALIEN.

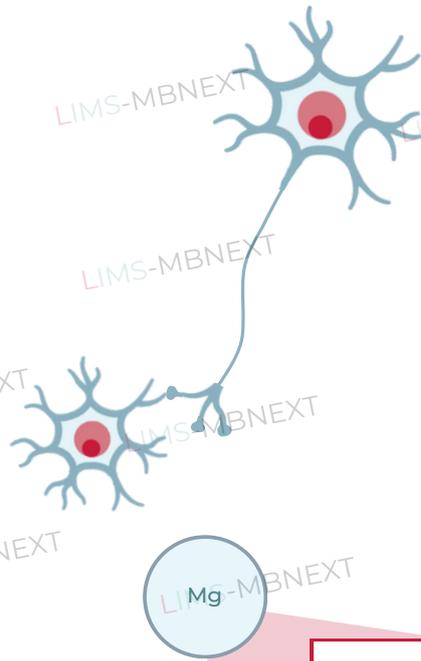
Il permet d'apprécier le cortisol libre, donc disponible pour les tissus et la dynamique de la sécrétion du cortisol et donc d'évaluer à quel stade se trouve le patient (stress, anxiété ou burnout).

- 1 Au réveil
- 2 30 minutes après le réveil - Cortisol Awakening Response. Les publications scientifiques l'associent à la capacité de réaction au stress de la surrénale.
- 3 Vers midi
- 4 Vers 18 heures
- 5 Vers 22 heures



Le taux de DHEA, hormone synthétisée également par les surrénales, ainsi que le dosage de la PREGNÉNONOLONE, précurseur des hormones stéroïdiennes (dont le cortisol et la DHEA), permettent de compléter l'évaluation du fonctionnement des surrénales.

MAGNÉSIUM & STRESS



- ✓ La libération des 'hormones du stress' : adrénaline et cortisol est inversement proportionnelle à la **magnésémie**. La phase d'alarme consomme une grande quantité de magnésium.
- ✓ Le magnésium est un cofacteur indispensable au fonctionnement des pompes $\text{Na}^+/\text{K}^+\text{ATPase}$ qui jouent un rôle crucial dans la transmission de l'influx nerveux. Toute altération du fonctionnement de ces pompes conduit à un **état plus excitable** des neurones.

Les conséquences d'une carence en magnésium sont donc évidentes:

- ➡ hyperexcitabilité neuromusculaire
- ➡ hyperréactivité au stress

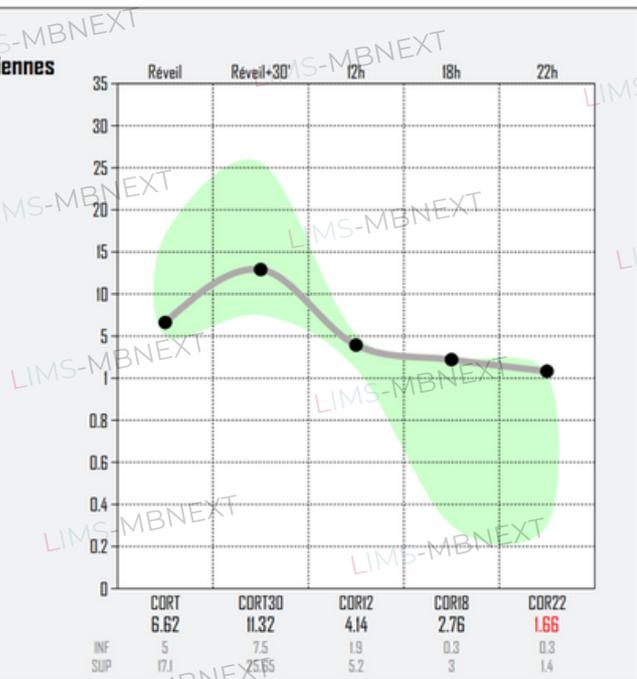
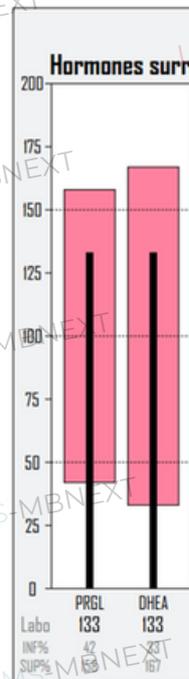
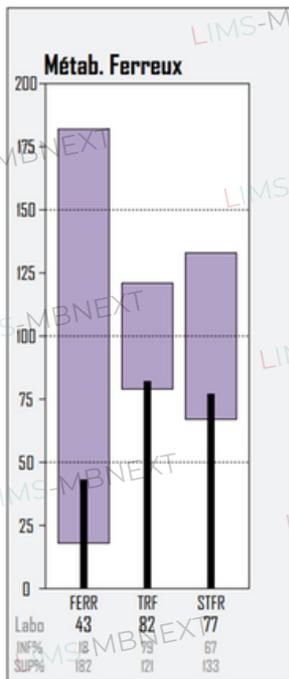
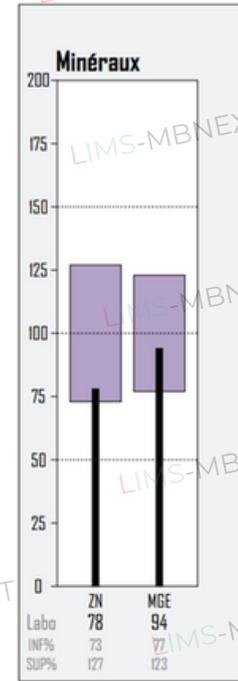
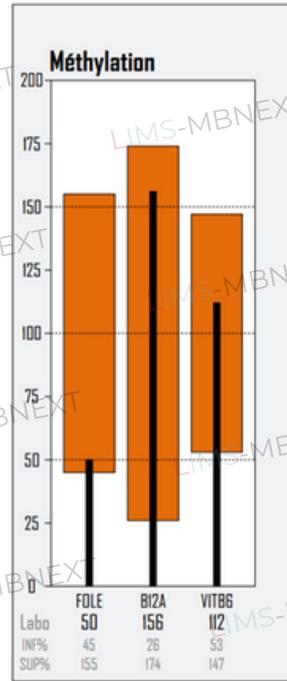
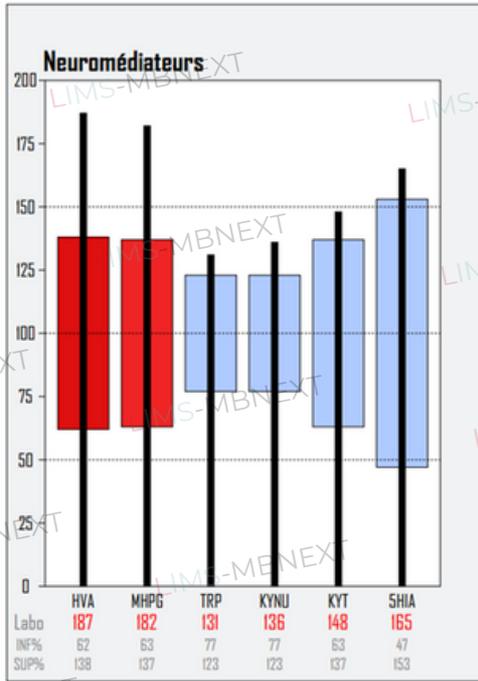
CARENCE EN MAGNÉSIUM

- ✓ Émotivité
- ✓ Anxiété
- ✓ Exacerbation des symptômes du stress
- ✓ Crampes / tensions musculaire
- ✓ Douleurs intercostales
- ✓ ...



Le dosage du **magnésium érythrocytaire** reflète le statut de l'organisme en magnésium, qui est essentiellement intracellulaire.

Les résultats sont communiqués sous forme de **graphiques**, accompagnés des **interprétations** et de **conseils personnalisés**.

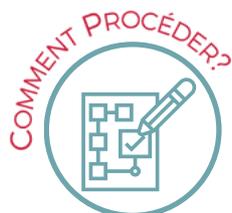


Le compte rendu complet de ce patient test est disponible sur notre [site internet](http://www.lims-mbnext.be) www.lims-mbnext.be ou en scannant le **QR code** ci-contre.





Le BIP ANXIÉTÉ est particulièrement intéressant pour les patients qui souffrent d'anxiété, de dépression, voire de burnout.



Le BIP ANXIÉTÉ est réalisé sur un échantillon de sang (pour les nutriments), d'urines (pour le dosage des neurotransmetteurs) et salivaire (pour le dosage du cortisol).

Le matériel peut être commandé auprès de notre service Logistique, par téléphone au +32 (0)10 870 834 ou au 0800 943 946 (numéro vert gratuit depuis la France) ou par courriel à l'adresse logistique@mbnext.be.

Les formulaires de demande d'analyses peuvent également être commandés auprès du même service.



Tous les résultats de nos Bilans sont communiqués sous forme de graphiques, accompagnés des interprétations et de conseils personnalisés.



Toute l'équipe Communication du laboratoire LIMS-MBNEXT est à votre disposition pour répondre à vos questions par téléphone au +32(0)10 560 455 ou au 0800 943 947 (numéro vert gratuit depuis la France) ou par courriel à l'adresse bip@mbnext.be.