



# LA LETTRE *du docteur* THIERRY HERTOEGHE

Président de l'Association mondiale de médecine anti-âge

N°02

JANVIER • 2013

Le Dr Thierry Hertoghe, 55 ans, consacre sa vie à promouvoir une médecine centrée sur les besoins des patients et basée sur des preuves scientifiques. Il est le fondateur de la Hertoghe Medical School, 7-9, Avenue Van Bever, 1180 Uccle-Bruxelles, en Belgique.

Avec un groupe de médecins à la pointe de la recherche, le Dr Hertoghe travaille non seulement pour éliminer les maladies, mais avant tout pour aider ses patients à atteindre une santé optimale, en retardant et même en essayant d'inverser partiellement le vieillissement. Le Dr Hertoghe partage ces informations avec les autres médecins en donnant des conférences médicales, en organisant des séminaires, à travers des livres, des articles, des enregistrements, des vidéos, ainsi qu'en passant à la radio et à la télévision.

**La Lettre du docteur Thierry Hertoghe**  
Président de l'Association mondiale de médecine anti-âge

Santé Nature Innovation

Dossier 02

**Directeur de la publication :**

Vincent Laarman

**Rédaction : Dr Thierry Hertoghe**

**Conseil Rédactionnel :**

Jean-Marc Dupuis

**Mise en page :** Isabelle Pillet

NPSN Santé SARL

Adresse: rue Faucigny 5,

1700 Fribourg – Suisse

Régistre journalier N° 2044 du 27/4/2012

CHF 217.3.550.036-3

Capital social 20.000 CHF

**Abonnements :** pour toute question concernant votre abonnement, appelez Christelle au 01 75 24 14 16 ou écrire à [abonnement@santenatureinnovation.fr](mailto:abonnement@santenatureinnovation.fr)

## L'Insuffisance Thyroïdienne ou Hypothyroïdie modérée

### Fréquente, trop souvent méconnue et non traitée

« Au secours ! Qui peut m'aider ? J'ai tous les signes d'une insuffisance thyroïdienne, mais mon médecin ne veut rien me donner ! Il dit que mes tests de la thyroïde sont normaux, que tout est dans ma tête » ...

Cette plainte est fréquente parmi les nouveaux patients qui viennent à la consultation et vous trouvez facilement des témoignages du même style sur Internet et plus particulièrement auprès des sites web de patients thyroïdiens.

Pourtant, lors d'un examen médical, en procédant à d'autres tests thyroïdiens plus poussés et surtout à une meilleure interprétation de ces tests, nous retrouvons un ensemble parfois impressionnant d'éléments confirmant que ces patients sont bel et bien en insuffisance thyroïdienne (aussi appelée hypothyroïdie), une souffrance tout à fait inutile parce qu'elle les handicape dans leur vie et travail de tous les jours. Souvent, ces patients, non aidés par leur médecin habituel, répondent également bien au traitement thyroïdien. Leurs divers symptômes et malaises disparaissent alors, preuve de l'efficacité des soins. Et si les contrôles sont effectués correctement, c'est-à-dire qu'ils n'interviennent pas trop tôt après la prise du traitement thyroïdien\*, leurs taux d'hormones thyroïdiennes dans le sang resteront également à l'intérieur des valeurs de référence.

\* Il faut compter un laps de temps d'au moins neuf heures, sinon l'on mesure le pic d'hormones thyroïdiennes dans le sang après absorption intestinale, lequel n'est pas en rapport avec l'effet réel du traitement.

Mise en garde : les informations de cette lettre d'information sont publiées à titre purement informatif et ne peuvent être considérées comme des conseils médicaux personnalisés. Ceci n'est pas une ordonnance. Il existe des contre indications possibles pour les produits cités. Aucun traitement ne devrait être entrepris en se basant uniquement sur le contenu de cette lettre, et il est fortement recommandé au lecteur de consulter des professionnels de santé dûment accrédités auprès des autorités sanitaires pour toute question relative à leur santé et leur bien-être. L'éditeur n'est pas un fournisseur de soins médicaux homologués. L'éditeur de cette lettre d'information s'interdit formellement d'entrer dans une relation de praticien de santé vis-à-vis de malades avec ses lecteurs. Les Nouvelles Publications de la Santé Naturelle ne sont pas responsables de l'exactitude, de la fiabilité, de l'efficacité, ni de l'utilisation correcte des informations que vous recevez par le biais de nos publications, ni des problèmes de santé qui peuvent résulter de programmes de formation, de produits ou événements dont vous pouvez avoir connaissance à travers elles. L'éditeur n'est pas responsable des erreurs ou omissions.

Visitez notre site : <http://www.santenatureinnovation.fr>

\* Il ne s'agit pas d'une véritable consultation médicale individualisée, mais de conseils et informations provenant de la pratique médicale du Dr Hertoghe et de la littérature scientifique.

## Les docteurs Hertoghe : quatre générations de spécialistes de l'hypothyroïdie

Médecins de père en fils, nous traitons depuis quatre générations l'insuffisance thyroïdienne et plus particulièrement « l'hypothyroïdie fruste », soit la forme atténuée de l'insuffisance thyroïdienne. Mon arrière-grand-père le Dr Eugène Hertoghe, qui fut l'un des grands pionniers du traitement thyroïdien, était très célèbre en son temps. A la suite de son maître le Dr Murray, premier au monde à prescrire des extraits d'hormone thyroïdienne à des patients goitreux (un développement visible de la glande thyroïdienne, appelé goitre), il fut sans doute le deuxième ou troisième médecin au monde à prescrire ces hormones. Il a publié plusieurs livres montrant des photos impressionnantes de patients en insuffisance thyroïdienne avant et durant le traitement thyroïdien.

On peut retrouver ces photos dans d'anciens livres de référence américains car mon grand-père fut le premier à se rendre aux États-Unis pour enseigner aux Américains l'importance de reconnaître et traiter l'insuffisance thyroïdienne. Afin de les convaincre, il demandait à des médecins présents dans le public de venir sur le podium et désignait à l'assistance leurs signes physiques d'insuffisance thyroïdienne. Cette méthode concrète a été très efficace. J'utilise également cette technique dans mes conférences médicales : je demande aux volontaires dans la salle de venir à mes côtés pour

leur faire un examen physique, respectueux de leur personne, car de nombreux signes de dysfonction hormonale se lisent sur le visage, sur les mains et la silhouette. Bien sûr, ces signes suggestifs de la carence hormonale ne suppriment pas la nécessité de pratiquer des tests de laboratoire ainsi que d'interroger le patient afin de vérifier s'il se plaint de maux révélant également une insuffisance hormonale.

### Qui en souffre et comment

#### le détecter ?

Quel est le risque pour vous de souffrir d'insuffisance thyroïdienne ? Les statistiques officielles mentionnent un taux de 2 % à 3 % d'incidence de l'insuffisance thyroïdienne dans la population générale. Ces statistiques se basent sur le fait que l'on ne considère comme « insuffisants thyroïdiens » que les individus avec des taux d'hormones thyroïdiennes en dessous de la référence inférieure des tests de laboratoire, ou avec un taux de TSH, *la thyroid stimulating hormone*, au-dessus de la référence supérieure (l'une et l'autre sont toujours statistiquement évaluées à 2,5 % de la population analysée par le laboratoire). La TSH est sécrétée par l'hypophyse pour stimuler la glande thyroïde, c'est-à-dire l'inciter à produire davantage d'hormones thyroïdiennes si elles sont insuffisantes. Lorsque leur taux est trop faible, la TSH s'élève. Un taux de TSH élevé est donc signe d'insuffisance thyroïdienne. <sup>(1)</sup>

Cette méthode qui consiste à trancher entre « état de bonne

santé » et « insuffisance thyroïdienne » n'est pas valable scientifiquement. Elle n'est même pas valable tout court. Il faut comprendre que les valeurs de référence aux limites supérieure et inférieure des tests de laboratoire ne sont pas des valeurs définissant un état de santé, mais uniquement des valeurs statistiques. Systématiquement, 95 % de la population de patients qui effectue ces tests – par définition, ce ne sont pas des personnes en bonne santé – auront un taux hormonal entre les limites supérieure et inférieure des valeurs de référence, 2,5 % seront en-dessous et 2,5 % au-dessus. Le patient chez qui son médecin soupçonne une insuffisance thyroïdienne a donc 2,5 % de probabilités de se trouver en dessous de la limite inférieure.

Il est faux de croire que tout est pour le mieux lorsque nous avons un taux hormonal situé à l'intérieur de l'intervalle de références ou de la « normale » (synonyme de référence dans le jargon médical), donc situé au-dessus de la limite inférieure.

De nombreuses études scientifiques, souvent récentes, ont montré que **les taux d'hormones thyroïdiennes situés dans les 25 % inférieurs, les 33 % inférieurs, où les 50 % inférieurs de tous les taux hormonaux que l'on peut trouver dans une population** (dont la plupart de ces taux sont situés dans les limites de référence) sont en réalité liés à un plus grand risque de maladie et même de mortalité, c'est-à-dire qu'ils dénotent déjà **un certain degré de faiblesse ou d'insuffisance thyroïdienne**.

Quelques études parmi d'autres suggèrent que les taux des hormones thyroïdiennes situés dans la partie inférieure de l'intervalle de référence du laboratoire sont liés à plus de risque de maladie et même de mortalité, et sont indicateurs d'une insuffisance thyroïdienne.<sup>(2)(3)</sup>

Ces études révèlent une chose bien plus importante encore pour vous, pour moi et certains de vos proches : cela signifie que nous pouvons avoir besoin d'un traitement thyroïdien si nous présentons une série de malaises et signes physiques suggérant une carence thyroïdienne, quand bien même les tests thyroïdiens sanguins sont dans les « limites de la normale ». Si vous répondez à tous ces critères, alors vous méritez un essai de traitement thyroïdien pour tenter de faire disparaître votre symptomatologie et donc améliorer votre santé.

D'après mon expérience, le traitement thyroïdien réussira d'autant mieux à faire disparaître les symptômes et signes physiques d'hypothyroïdie, qu'il normalise les taux thyroïdiens à un niveau plus haut dans l'intervalle de référence, sans excéder la limite supérieure. C'est ce qu'on appelle le test thérapeutique : confirmer par un traitement thyroïdien d'essai le diagnostic soupçonné d'hypothyroïdie.

### Quelle est la fréquence réelle de l'hypothyroïdie ?

La fréquence réelle de l'hypothyroïdie est donc probablement bien plus élevée que les 2,5 % suggérés par le laboratoire ou présumés par les études épidémiologiques.

On peut faire un parallèle entre la fréquence de l'hypothyroïdie et la fréquence de la myopie ou de la presbytie, qui sont les troubles de l'acuité visuelle les plus fréquents. À 50 ans, pratiquement tout le monde a besoin de porter des lunettes, voire d'une opération au laser de correction des yeux, ne serait-ce que pour lire un texte. Or le diagnostic n'est pas réalisé comme les tests de laboratoire. Il se base sur les réponses relativement subjectives d'un patient qui lit des lettres ou des chiffres à une certaine distance. Le taux de ceux qui, surtout après 50 ans, ont besoin de lunettes pour pouvoir voir et lire de façon aisée, est bien supérieur à 2,5 % de la population. Les ophtalmologues ne se basent pas sur des « valeurs de référence » statistiques pour corriger les problèmes d'acuité visuelle chez leurs patients, mais bien sur la constatation d'un état pathologique et ils mettent tout en œuvre pour corriger le problème. Ils font d'emblée un test thérapeutique avec des lunettes correctrices en faisant relire le texte, les chiffres, les lettres que le patient était incapable de lire sans cet appareillage.

Il devrait en être de même pour les carences hormonales. En effet, il n'est pas "scientifique" de se baser uniquement sur les valeurs **statistiques** de référence d'un laboratoire pour établir le diagnostic ou non d'insuffisance thyroïdienne. Un diagnostic hormonal, thyroïdien en l'occurrence, s'établit sur l'ensemble des données de l'examen médical, c'est-à-dire tout à la fois sur les plaintes et signes physiques des patients, sur les résultats de tests de laboratoire (interprétés

correctement, comme on le verra ci-dessus) et sur un traitement d'essai hormonal réussi (qui donne des résultats bénéfiques sans signes de surdosage).

### Quels sont les symptômes

### des patients souffrant

### d'insuffisance thyroïdienne ?

Ce qui différencie les plaintes d'insuffisance thyroïdienne des troubles relevés dans d'autres déficiences hormonales, est d'une part le moment de la journée où elles surviennent le plus (au lever et au repos) et d'autre part la dispersion des effets ressentis sur le corps (diffus, **partout sur le corps** et non pas localisés). Les patients hypothyroïdiens (atteints d'insuffisance thyroïdienne) souffrent le plus **le matin au lever** puis, à mesure qu'ils bougent, les plaintes se dissipent jusqu'au moment où le patient va rester tranquille, **être au repos**, moment où les plaintes reviennent. Pourquoi ? Au repos, le sang circule plus lentement chez le patient hypothyroïdien que chez une personne saine, ce qui va entraîner un approvisionnement insuffisant des tissus en oxygène et en nutriments, causant ou aggravant les effets dus à la carence thyroïdienne. Donc, c'est le matin au lever, lors des heures qui suivent et au moment de rester à nouveau tranquille, en position assise ou couchée, que le patient présente le plus de troubles. Dès qu'il bouge son sang circule mieux et plus et il se sentira de mieux en mieux.

Les plaintes les plus fréquentes des patients en hypothyroïdie sont représentées dans le tableau suivant :

Fatigue matinale dès le lever qui diminue au courant de la journée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frilosité, même en été</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douleurs dans les muscles partout dans le corps</li> </ul>
Tendance à la dépression, surtout matinale, qui se dissipe au courant de la journée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pieds et mains froids, ainsi que le bout du nez froid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douleur du bas du dos par courbure excessive (hyperlordose)</li> </ul>
Somnolence, surtout au repos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte de cheveux diffuse sur tout le cuir chevelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise de poids facile et excessive malgré un appétit souvent moindre</li> </ul>
Besoin excessif de dormir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visage gonflé avec des poches sous les yeux, surtout le matin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raideur matinale dans les articulations</li> </ul>
Tendance au ronflement durant le sommeil Tendance à l'apnée du sommeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ongles fragiles et cassants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douleurs diffuses dans toutes les articulations dès le moindre mouvement après un repos prolongé</li> </ul>

### Quels sont les signes physiques d'insuffisance thyroïdienne ?

Le médecin peut examiner son patient sur quatre plans différents qui sont la silhouette, la tête, les membres et la peau.

#### Plaintes et signes physiques de l'insuffisance thyroïdienne (hypothyroïdie) :

La silhouette hypothyroïdienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Souvent plus <b>gonflée</b>, avec <b>une tendance à l'obésité</b> par diminution de la consommation de graisses et accumulation de myxoedème (un gonflement typique de l'insuffisance thyroïdienne formé des déchets qui s'accumulent entre les cellules dans les tissus).</li> <li>• Si l'hypothyroïdie existe depuis l'enfance et que le patient adulte n'a jamais été traité dans son jeune âge, son corps est plutôt <b>petit, plus trapu, épais</b>.</li> </ul>
La tête hypothyroïdienne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des <b>cheveux secs, rêches, fragiles et épais</b>, gonflés par le myxoedème.</li> <li>• Une tendance à la <b>perte de cheveux diffuse</b> (partout sur le cuir chevelu).</li> <li>• Le <b>visage pâle</b>, parfois avec une peau <b>jaunâtre</b> (par accumulation de carotène dans la peau car, dans l'insuffisance thyroïdienne, la provitamine A (carotène, couleur jaunâtre) ne se transforme pas bien en vitamine A).</li> <li>• Ce <b>visage paraît gonflé avec des poches sous les yeux</b> qui sont surtout présentes le matin et diminuent ou disparaissent au cours de la journée.</li> <li>• Le <b>tiers externe des sourcils peut manquer</b>, signe d'hypothyroïdie de longue durée (années), aussi appelé « signe du Dr Eugène Hertoghe ». Les lèvres peuvent également être gonflées et cacher une langue plus volumineuse par accumulation de myxoedème.</li> </ul>
Les membres hypothyroïdiens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Les mains sont souvent gonflées</b>, surtout le matin, avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>~ la <b>paume plutôt jaunâtre</b> par accumulation de carotène qui ne se transforme pas bien en vitamine A.</li> <li>~ les <b>doigts</b> qui peuvent se replier de plusieurs degrés jusqu'à plus de 90° par rapport à l'horizontale formée par le dos de la main ; signe que l'insuffisance thyroïdienne existe depuis la tendre enfance. En effet, dans ce cas il existe souvent une <b>hyperlaxité</b> des ligaments.</li> </ul> </li> <li>• Dans l'hypothyroïdie d'enfance les <b>pieds</b> sont souvent <b>plats</b> également par manque de tonus des ligaments.</li> <li>• Chez l'adulte, les <b>mollets</b> peuvent être particulièrement <b>volumineux</b> par accumulation de myxoedème. On ne peut pas, dans le cas de myxoedème, former des petites fosses par pression du doigt sur une partie des mollets ou des pieds (en anglais : « <i>non pitting edema</i> ») comme c'est le cas pour l'œdème par rétention d'eau (« <i>pitting edema</i> »).</li> <li>• La <b>plante des pieds</b> peut-être également <b>jaunâtre</b> par l'accumulation de carotène.</li> </ul>
La peau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La <b>peau</b> est souvent <b>pâle et sèche de façon granuleuse</b> surtout dans le dos, le haut des bras et des cuisses. Lors de l'effleurement, elle donne une sensation de grains ressortant de la peau, en raison de l'accumulation de cellules à kératine mortes au niveau des petits follicules pileux (les zones d'où sortent les poils).</li> <li>• Les coudes sont secs avec une peau plus épaisse et des squames de kératose (peau durcie).</li> </ul>

Tous ces signes physiques d'insuffisance thyroïdienne régressent et souvent disparaissent par le traitement thyroïdien.



Photos: Atlas of Endocrinology for Hormone Therapy, Thierry Hertoghe, Ed. International Medical Books, www.imbooks

## Les tests de laboratoire

### Dans le sang :

À part la mesure du taux des **hormones thyroïdiennes T3** (triiodothyronine) et **T4** (thyroxine) et de la TSH (Thyroid Stimulating Hormone), je recommande aux médecins de demander, lors du bilan initial, le dosage des **anticorps anti-thyroïdiens** comme les anti-thyroid peroxidases et les anti-thyroglobulines qui permettent de discerner si un processus auto-immunitaire participe ou cause la dysfonction thyroïdienne. Lors d'un processus auto-immunitaire, le corps produit des anticorps contre certains de ses organes. On parle alors d'auto-anticorps. Les anticorps sont produits pour nous protéger des microbes qui nous envahissent. Quand ils s'attaquent aux tissus humains, ils les endommagent. Si des auto-anti-

corps thyroïdiens sont présents, on parle souvent de maladie de Hashimoto. C'est la maladie auto-immunitaire thyroïdienne la plus fréquente, dans laquelle le système immunitaire ne reconnaît pas bien la thyroïde et la détruit à petit feu en l'attaquant par des auto-anticorps, sorte de grosses protéines utilisées pour agresser et détruire les microbes qui osent s'aventurer dans le corps.

### Dans les urines des 24 heures :

Test très utile selon moi parce que, contrairement aux tests sanguins qui sont une mesure effectuée à un moment donné de la journée, le dosage des **hormones thyroïdiennes** dans les urines des 24 heures donne une évaluation des taux de T3 et T4 moyens durant 24 heures d'affilée, ce qui est meilleur, plus près de la réalité. De fait, parce qu'ils sont

effectués de manière ponctuelle, les tests thyroïdiens dans le sang ne peuvent être réellement représentatifs du taux moyen des hormones thyroïdiennes produites et utilisées durant 24 heures, cela en raison des nombreuses fluctuations des taux des hormones thyroïdiennes et de la TSH au cours d'une journée. Cependant, de nombreux endocrinologues traditionnels semblent ne pas connaître ce test et même le réfuter sans cependant posséder d'expérience personnelle dans son utilisation. Je n'ai pas encore rencontré un seul de ces opposants qui ait réellement approfondi la série de publications scientifiques sur ce sujet, ni essayé ce test chez ses patients en pratiquant en même temps un examen approfondi de leurs plaintes et signes physiques pour établir les correspondances. Leur contestation est plutôt théorique, du domaine du préjugé

scientifique, et n'est pas soutenue par l'étude réelle de la question. C'est dommage, car faire l'expérience de ces tests est réellement utile pour se forger une opinion. C'est en particulier le cas du dosage dans les urines de la triiodothyronine, la T3, l'hormone la plus active, qui est à mon avis le dosage le plus représentatif de l'état thyroïdien réel, comme l'a démontré dans une étude le Dr Walter Baisier. Cependant le patient doit faire ces tests correctement, notamment rester le jour précédant et pendant le test dans un état de sédentarité. Faire du sport intensif qui consomme beaucoup d'hormones thyroïdiennes, ou boire beaucoup de café qui est diurétique faussera les résultats. <sup>(4)</sup>

### Qu'arrive-t-il si l'on ne traite pas une insuffisance thyroïdienne, même modérée ?

Toute insuffisance hormonale non traitée, même modérée, persistera et usera petit à petit le corps. À chaque seconde de votre vie où vous persistez dans une insuffisance hormonale, thyroïdienne par exemple, vous vous sentez un peu plus fatigué, un peu moins en forme, un peu de moins bonne humeur que si vous étiez adéquatement traité. De plus, vous devriez probablement dormir une demi-heure en plus chaque jour, ce qui est une perte de temps, d'autant que vous serez moins bien reposé au moment de sortir de votre lit.

### Existe-t-il un risque de se traiter aux hormones thyroïdiennes ?

Tout traitement thyroïdien peut être surdosé, ce qui n'est pas souhaitable non plus. Un excès d'hormones thyroïdiennes donne une perte de poids excessive, y compris une perte musculaire appelée « fonte musculaire ». De plus, elle peut occasionner des désagréments cardiaques qu'il faut éviter. Pour cette raison, comme patient, vous devriez faire attention, lors d'un traitement thyroïdien, de ne pas présenter des signes physiques et plaintes suggérant un excès d'hormones thyroïdiennes, tels que relevés dans le tableau suivant.

#### Les plaintes et signes physiques du surdosage en hormones thyroïdiennes (hyperthyroïdie) :

Nervosité, état de fébrilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activité, mouvements rapides (se lève trop tôt, bouge et parle trop vite, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentiment de chaleur intense, excessive</li> </ul>
Angoisses intenses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tachycardie (battements cardiaques trop rapides)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transpiration excessive et constante, toute la journée</li> </ul>
Sensations de tremblements intérieurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tremblements fins des doigts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maigreur, perte de poids excessive</li> </ul>
Insomnie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faiblesse musculaire (monter les escaliers devient difficile)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte de muscles (« fonte musculaire »)</li> </ul>

### Quel est le meilleur traitement pour l'insuffisance thyroïdienne ?

D'après mon expérience et contrairement à ce qu'affirment de nombreux médecins, dont beaucoup d'endocrinologues – les spécialistes officiels en hormonothérapie, mais qui sont souvent surtout des diabétologues (experts dans le traitement du diabète) –, le meilleur traitement thyroïdien pour la plupart des patients souffrant d'hypothyroïdie

est une préparation thyroïdienne qui contient les deux hormones thyroïdiennes : la T3 et la T4. La plupart des préparations thyroïdiennes actuellement prescrites par le médecin généraliste et les endocrinologues sont à base de T4 seule, c'est-à-dire de la thyroxine uniquement, l'hormone thyroïdienne la plus abondante dans le sang, mais qui est trois à dix fois moins active que la T3, la triiodothyronine, l'hormone thyroïdienne plus active. Pour que la T4 soit réellement active elle doit se transformer en T3.

### Pourquoi préférer les préparations thyroïdiennes associant T3 et T4 ?

Il existe plusieurs arguments pour prescrire préférentiellement chez un patient hypothyroïdien une préparation qui contient les deux hormones thyroïdiennes principales et non une seule. La raison majeure est que la T3 est l'hormone thyroïdienne réellement active et qu'il faut suffisamment de T3 dans le corps humain pour activer la pro-hormone thyroïdienne T4 par

conversion en hormone active T3. Les partisans de la préparation à la thyroxine seule prétendent, sans le prouver scientifiquement, que le corps de la plupart des patients est capable de produire suffisamment de T3 à partir de la T4 et qu'il n'y a donc pas de raison d'ajouter encore de la T3. Argument non recevable parce qu'il existe un trop grand nombre de situations que l'on retrouve fréquemment chez les personnes âgées de 35 à 40 ans ou plus, où la conversion indispensable de la T4 en T3 est insuffisante.

### C'est par exemple :

- le vieillissement,
- la présence d'hormones féminines, surtout le traitement aux œstrogènes (hormones féminines) oraux comme la pilule contraceptive et les traitements oraux aux hormones féminines de la ménopause,
- un foie paresseux (c'est principalement dans le foie qu'a lieu la conversion de la T4 en T3),
- les carences en fer et en sélénium (carences nutritionnelles fréquentes),
- les carences en T3, en androgènes, en mélatonine et en hormones de croissance (déficiences fréquentes tant chez l'homme que chez la femme après 35 à 40 ans),
- l'activité physique (le sport peut fortement diminuer la conversion de la T4 en T3),
- de nombreuses maladies et certaines situations de stress chronique.

La probabilité que le patient présente l'une de ces situations est relativement importante chez les personnes âgées.

### Et les extraits thyroïdiens ?

Selon mon expérience, les préparations de poudre thyroïdienne de deux des grandes marques (marques déposées auprès des agences gouvernementales de médicaments des États-Unis (FDA) ou du Canada) offrent une réussite encore meilleure auprès de mes patients que les associations qui sont composées de T3 et T4 synthétique seules. En effet, dans ces préparations de glande thyroïde d'origine animale, il existe aussi la T2 (diodotyrosine), la T1 (moniodotyrosine), la T0 (thyroïnine) et la calcitonine (une hormone qui aide à prévenir l'ostéoporose), toutes hormones thyroïdiennes à action différente et probablement complémentaire aux T3 et T4. On y trouve également d'importantes quantités de protéine porteuse d'hormones thyroïdiennes (la thyroglobuline) que l'on retrouve tant dans notre glande thyroïde humaine que dans le sang humain.

Cette présence d'autres facteurs thyroïdiens importants pour la santé peut expliquer pourquoi la plupart des patients disent se sentir mieux avec une préparation de poudre sèche thyroïdienne solidement contrôlée.

Dans une étude que j'ai publiée il y a une quinzaine d'années, 89 des 91 patients qui étaient hypothyroïdiens et avaient reçu un traitement à la thyroxine (la T4) seule, se sont sentis mieux avec une préparation contenant de la T3 et de la T4. La différence entre la prise d'une préparation de T3 et T4 synthétiques et la prise de poudre sèche animale n'était pas si forte. Cependant les deux préparations contenant T3 et T4 se révélaient bien supérieures aux médications avec de la T4

seule. Par ces préparations, les patients déclaraient avoir plus d'énergie, être moins déprimés et moins frileux, avoir moins de douleurs rhumatismales et de peau sèche, et bénéficier de bien d'autres améliorations de plaintes et signes physiques d'insuffisance thyroïdienne.

Certes, la plupart des études en double aveugle contrôlées par placebo n'ont pas montré de différence significative en effets bénéfiques entre un traitement thyroïdien à la T4 seule et une préparation associant T3 et T4. Mais il existe au moins une étude qui a montré une différence significative sur la plupart de tous les symptômes investigués, et pratiquement chaque fois que la vraie question importante (posée comme question additionnelle, mais ne faisant pas partie de l'étude) a été posée au patient, à savoir « avec quelle préparation se sentait-il mieux ». Trois patients sur quatre en moyenne ont désigné la préparation où étaient associées la T3 et la T4 (alors qu'aucun d'eux n'avait été mis au courant de la différence de contenu entre les préparations !).

### Quelle différence y a-t-il

entre la T4, T3, T2, T1, T0,

### thyroglobuline ?

Le chiffre après la lettre T indique le nombre d'atomes d'iode dans la molécule. La T4 ou thyroxine en contient donc quatre, la T3 ou triiodothyronine en contient trois, la T2 deux, la T1 un, et la T0 ou thyronine aucun. Cet iode joue un rôle critique pour son action thyroïdienne. La thyroglobuline est une grosse molécule sur laquelle est stockée une importante quantité d'hormones

thyroïdiennes. La plupart des préparations de poudre sèche thyroïdienne contiennent surtout de la thyroglobuline. Comme la digestion et l'absorption de la thyroglobuline est bien plus lente que la T3 ou la T4 pures, elle offre une plus longue durée d'action – 24 heures – que la T3 pure qui, très vite absorbée, produit ses effets pendant trois à cinq heures, et dont la seule prise comme traitement thyroïdien doit être répétée cinq fois par jour. Comme ces préparations à la thyroglobuline contiennent aussi de la T3, leurs effets bénéfiques sont plus certains chez les patients dont la conversion de T4 en T3 est ralentie qu'avec les préparations de la thyroxine seule.

### Qu'arrive-t-il si, ayant pris pendant 20 ans des hormones thyroïdiennes, on décide d'arrêter le traitement ?

La crainte derrière cette question est que la prise d'hormones thyroïdiennes diminuerait la sécrétion de la thyroïde de façon définitive, la rendant paresseuse, le patient devenant plus que jamais dépendant du traitement thyroïdien. S'il est vrai que la prise d'hormones thyroïdiennes diminue temporairement d'environ 30 % la sécrétion d'une glande déjà insuffisante, l'apport extérieur d'une dose adéquate d'hormones thyroïdiennes pour pallier cette déficience va soulager la glande et l'épargner. Elle ne l'endommagera pas. **Un traitement thyroïdien d'essai chez quelqu'un souffrant de carence thyroïdienne peut donc être instauré si l'on dose correctement.** Des études scientifiques ont montré que même après vingt à trente ans de prise d'hormones thyroïdiennes, le patient

qui arrête revient à des taux thyroïdiens identiques à ceux qu'il avait trente ans auparavant, cela dans les deux à trois semaines après l'arrêt. Ce qui est assez étonnant, car après toutes ces années la glande vieillit et sécrète normalement 5 % à 15 % d'hormones en moins. Il n'y a donc pas de suppression définitive de la sécrétion hormonale de la glande thyroïde par l'administration d'un traitement thyroïdien à doses physiologiques (petites doses qui ne sont pas excessives mais qui comblent bien la carence).

Études montrant qu'après arrêt d'un traitement thyroïdien (même de 28 ans de durée) l'activité de la thyroïde reprend comme avant (pas de perte d'activité).<sup>(5)</sup>

### Comment instituer

### un traitement thyroïdien ?

Le traitement thyroïdien se prend chaque matin au lever, à jeun, dix à vingt minutes avant le petit déjeuner. Il faut le commencer avec une toute petite dose, plusieurs fois moindre que la dose finale. Puis, tous les 10 à 14 jours, **progressivement**, il faut augmenter la dose quotidiennement en ajoutant une fraction de dose qui correspond à la même petite dose d'hormones thyroïdiennes prise tout au début jusqu'à arriver, deux à quatre mois plus tard, à la dose optimale d'hormones thyroïdiennes. Une seule prise par jour d'hormones thyroïdiennes suffit pour la majorité des patients. Il faut **croquer** ou **sucer** le comprimé, ce qui permet une absorption plus importante et régulière - plus ou moins 25% de plus, et non pas directement l'avalier.<sup>(6)</sup>

### Les extraits thyroïdiens sont-ils interdits en France ?

L'interdiction de « l'importation, la préparation, la prescription et la délivrance de préparations magistrales » a été prise par l'Afssaps (L'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé) après la survenue en avril 2006 de cas d'intoxications ayant entraîné un décès et l'hospitalisation de 17 autres personnes. Toutes ces femmes avaient été victimes d'un important surdosage en hormones thyroïdiennes dans des préparations magistrales (réalisées par le pharmacien qui les met en gélules) qu'elles recevaient afin d'accélérer une perte de poids. Un mauvais calcul chez un pharmacien très "distrait" lui avait fait donner des gélules contenant 1000 fois la dose d'hormones thyroïdiennes prescrite par le médecin. Le ministre français de la Santé Xavier Bertrand a alors pris une mesure d'interdiction sur les prescriptions magistrales contenant des hormones thyroïdiennes, de même que sur la vente d'extraits thyroïdiens (poudre sèche de thyroïde animale). *Source : Afssaps (Agence française de Sécurité sanitaire des Produits de Santé), 18 mai 2006*

Pourtant, les gélules très fortement surdosées en hormones thyroïdiennes qui avaient causé de façon certaine le décès d'au moins une patiente, ne contenaient pas d'extraits thyroïdiens mais uniquement de la **thyroxine**, substance que le ministre français n'a pas interdite de peur sans doute d'essuyer les protestations des firmes pharmaceutiques. Les extraits thyroïdiens n'ont pas été interdits en France



parce qu'ils étaient mauvais, mais parce qu'un produit thyroïdien autre sur le marché, la thyroxine notamment, a été administré à 1000 fois la dose prescrite par le médecin dans le cadre d'un régime amaigrissant. L'Ordre des Médecins français a même condamné un médecin à un mois de suspension pour avoir prescrit à ses patients des extraits thyroïdiens qu'ils allaient chercher en Belgique où ces extraits ne sont pas interdits.

Il ne faut donc pas avoir peur des extraits thyroïdiens bien dosés, pas plus que de la thyroxine bien dosée. Si la dose est adéquate, les extraits sont souvent meilleurs que les autres produits thyroïdiens sur le marché comme la thyroxine.

Cependant, je préfère prescrire à mes patients des hormones thyroïdiennes produites en préparation officielle par une grande firme pharmaceutique, et non pas par prescription magistrale. Cela évite toute erreur de dosage par le pharmacien et est aussi plus efficace, car l'action des produits de marque est stable tandis que ceux présents dans les préparations magistrales semblent souvent instables et moins performants. Peut-être parce qu'ils se conservent moins bien, faute de produits conservateurs. Probablement aussi parce que le pharmacien ne peut pas garantir à 100 % le contenu de chaque gélule, lequel peut varier de quelques milligrammes de produits thyroïdiens d'une gélule à l'autre.

## LE SAVIEZ-VOUS

La thyroxine (Levothyrox®, Euthyrax®, etc.) et aussi la triiodothyronine (Cytonef® ou Cytomel®) sont prescrites en microgrammes alors que la poudre sèche thyroïdienne (Armour ou Erfa Thyroid®) est prescrite en milligrammes. 60 mg de poudre thyroïdienne équivaut en puissance à 100 µg de thyroxine ou 25 µg de triiodothyronine ou ¾ de comprimé d'une association de thyroxine et triiodothyronine (Euthyrax®).

### Que pouvez-vous faire pour stimuler votre thyroïde ou activité thyroïdienne sans prendre des hormones ?

- Tout d'abord **dormir suffisamment**. La production d'hormones thyroïdiennes diminue de 20 à 40 % chez ceux qui dorment trop peu. Ce qui explique la frilosité et la fatigue matinale que l'on éprouve lorsqu'on n'a pas assez dormi.
- **Manger beaucoup de fruits et de légumes**, mais éviter les légumes trop fibreux et surtout les choux qui peuvent contenir des produits anti-thyroïdiens, les thiocyanates ou isocyanates. Un repas de fruits le matin, par exemple, stimule fortement la thyroïde. (En mangeant toute la journée des fruits – plus d'un kilo et demi par jour – je suis moi-

même tombé en excès thyroïdien après trois jours et ai dû diminuer ma dose d'au moins 30 %).

- **Ne pas manger trop de protéines**. L'excès de protéines (300 g ou plus de viande par jour) ralentit la conversion de la T4 en T3, mettant le gros consommateur de viande en hypothyroïdie. Ceux qui font des régimes riches en protéines et pauvres en calories font souvent l'expérience de cette hypothyroïdie survenue à la suite d'un régime alimentaire inadéquat. Après quelques kilos de perte de poids, même en mangeant très peu, ils ne parviennent plus à maigrir parce qu'ils sont tombés en insuffisance thyroïdienne.
- **Comblent toute carence en fer et en sélénium**. Les traitements de supplémentation en ces micronutriments accélèrent la conver-

sion de la T4 en T3, et donc stimulent l'activité thyroïdienne. La dose moyenne de supplémentation en **sélénium** est de 200 µg par jour. Pour le **fer**, celui-ci ne peut être donné qu'en cas de carence parce que le surdosage en fer provoque un état de stress oxydatif (trop de radicaux libres) excessif à haute dose. Le dosage de fer-élément est de 80 mg par jour dont 10 % seulement sont réellement absorbés.

- **Vivre dans la lumière**. Le lever du jour, la luminosité du soleil, augmentent les taux d'hormones thyroïdiennes de 20 à 30 %, ce qui peut expliquer pourquoi l'on se sent si bien lorsqu'on passe des vacances au soleil. Renforcez la luminosité de votre bureau et à l'intérieur de votre maison. Plus il y a de la lumière pendant le jour, mieux équilibrés seront vos taux hormonaux.

## Comment trouver un médecin dans votre pays qui traite l'insuffisance thyroïdienne comme indiqué ci-dessus ?

Peu de médecins traitent la petite insuffisance thyroïdienne. C'est trop souvent sur les doigts de la main que l'on compte le nombre de médecins, dans un pays, qui font un pas plus loin que l'endocrinologue de l'université qui, trop souvent, ne traite que les très grosses insuffisances thyroïdiennes des patients ayant des tests thyroïdiens nettement en-dessous ou au-dessus des limites de référence. Ces médecins sont

d'autant plus rares que, dans certains pays comme l'Angleterre et la France, l'Ordre des médecins tend à poursuivre ceux qui traitent différemment que les profs d'université. Vous pouvez toujours demander à votre médecin généraliste s'il a l'esprit ouvert. Pourquoi, le diagnostic confirmé, ne tenter un traitement d'essai ? Le plus souvent, les associations de patients thyroïdiens ou leurs membres sont plus à même de vous proposer un médecin qui, dans votre pays, traite les petites hypothyroïdies. Tapez sur Google ou autre moteur de recherche : « Thyroid patients » ou simplement le terme « hypothyroïdie

– Hypothyroidism » avec ou sans le nom « patient » pour trouver le contact qui peut vous orienter vers un médecin approprié. Un certain nombre de médecins de l'International Hormone Society (plus de 3000 médecins), dont je suis le président, traite ces petites carences, mais la Society n'a pas de service patients. Cependant, vous pouvez y trouver les noms de divers sites qui peuvent probablement vous aider et même signer la pétition de réclamation des patients face aux refus des médecins institutionnels de traiter la petite insuffisance thyroïdienne par les préparations thyroïdiennes contenant de la T3 et T4. ■

## LE SAVIEZ-VOUS

### Comment détecter ou soupçonner une carence en acides gras oméga-3 et oméga-6 ?

La carence en acides gras oméga-3 favorise des inflammations et cause ainsi des yeux rouges (conjonctivite et sclérite, inflammation des conjonctives et de la sclérotique, tunique externe du globe oculaire formant le blanc de l'œil). De plus le manque d'acides gras oméga-3 donne plus facilement que les oméga-6 des troubles de l'attention, de l'humeur (tristesse) ou de l'énergie (fatigue). Par contre, les problèmes plus externes comme la peau sèche floconneuse sur le bas des jambes, des cheveux très secs et une soif plus importante relèvent plutôt d'une carence en acides gras oméga-6.

### Quel est le meilleur signe d'une carence en DHEA ?

Un défaut ou une diminution de pilosité au niveau des aisselles et du pubis. Ce manque peut exister depuis toujours : les patients qui n'ont jamais eu une pilosité abondante à ce niveau ont toujours manqué de DHEA pour en produire.

### Comment faire disparaître des gerçures au coin des lèvres ?

Ce signe, appelé aussi perlèche ou stomatite angulaire (fissures bilatérales aux angles de la bouche) fait mal lorsque l'on sourit et est dû dans la majorité des cas à un manque de vitamine B, B2 et B6 principalement. Il se retrouve chez ceux qui mangent peu de viande, aliment riche en vitamine B. Se remettre à manger de la viande, et surtout prendre très rapidement un complexe de vitamine B à double dose, rétablit en quelques jours la situation.

### Comment traiter les lèvres sèches en hiver ?

En hiver, dans les pays plus froids comme le Canada, le Nord de la France, la Belgique et les pays plus au nord de l'Europe, les lèvres qui peuvent même se fissurer tellement elles sont sèches, sont un signe typique d'un air trop sec dans les pièces, chambre à coucher, salon ou bureau. Pour des raisons de santé, l'air doit être suffisamment humide dans les locaux où l'on se trouve. Le matin au lever par exemple, il faut idéalement qu'il y ait un peu de rosée ou vapeur sur les coins du bas des fenêtres ; les lèvres alors ne devraient pas être sèches, sinon c'est que l'air ambiant est trop sec et dessèche les muqueuses des voies respiratoires. Le dessèchement amincit les parois des muqueuses qui deviennent faciles à pénétrer par des germes infectieux, ce qui favorise le développement de gripes, rhumes, ou bronchites. L'air sec est, d'après mon expérience, la raison principale pour laquelle il y a plus d'infections en hiver qu'en été. ■

# Nos patients nous questionnent

## Hormones thyroïdiennes

*Docteur je prends des hormones thyroïdiennes, mais je les supporte mal. J'ai des palpitations. Je deviens très nerveux et ne sais plus dormir, même à la dose la plus basse, quel que soit le type de produit thyroïdien que je prends. Que dois-je faire ?*

Il n'est pas rare de voir des patients en insuffisance thyroïdienne mal supporter les hormones thyroïdiennes. La première cause à laquelle il faut penser, est la consommation de boissons ou aliments contenant de la caféine telles que le café, le thé, le cola, le chocolat noir. La caféine de ces boissons donne les mêmes signes de nervosité et de surexcitation cardiaque que l'excès en hormones thyroïdiennes. De plus, les hormones thyroïdiennes augmentent la production des neurotransmetteurs adrénaline et noradrénaline qui, en excès, donnent de la nervosité et un cœur qui bat trop fort et trop vite. Il faut donc arrêter ou fortement diminuer les boissons et aliments riches en caféine lors de toute prise d'hormone thyroïdienne. Passez aux boissons décaféinées, ou mieux encore à de l'eau et des tisanes, et prenez plutôt du chocolat blanc, qui n'a pas de caféine, que noir (bien que le chocolat sucré en soi avec ou sans caféine ne soit pas un aliment bénéfique pour le système hormonal car il contrecarre la sécrétion de nombreuses hormones, problème dont nous détaillerons les raisons dans un autre numéro. La seconde raison fréquente d'intolérance à la prise d'hormones thyroïdiennes chez un patient vrai hypothyroïdien est le manque d'hormones surrénaliennes, plus particulièrement de cortisol. Le cortisol freine la transformation de l'hormone thyroïdienne thyroxine ou T4, peu active, en hormone thyroïdienne fortement active, la triiodothyronine ou T3. Une carence en cortisol permet à la T4 de se transformer trop rapidement en T3, surtout lors de stress, ce qui résulte en poussées d'excès d'hormone thyroïdienne au moindre stress qui survient. Le traitement consiste à faire des tests de diagnostic de l'insuffisance surrénalienne et prendre, si le diagnostic est confirmé, un supplément en cortisol. Les femmes en carence en œstrogènes peuvent elles aussi mal supporter les hormones thyroïdiennes, parce que les œstrogènes, freins naturels de la conversion de T4 en T3 tout comme le cortisol, viennent à manquer. Ici aussi, le traitement consiste à combler la carence en hormones féminines (œstrogènes et progestérone) pour leur faire supporter sans problèmes les hormones thyroïdiennes indispensables. <sup>(7)(8)</sup>

## ÉVÈNEMENT À NE PAS MANQUER

**Les SAMEDI 9 et DIMANCHE 10 MARS 2013**

se tient, à Bruxelles, l'événement de l'année en matière de médecine anti-âge.

Les meilleurs médecins et scientifiques, dont le **Dr Thierry Hertoghe** et le **Pr Henri Joyeux**, se rassemblent pour présenter les découvertes les plus récentes en matière de thérapies nutritionnelles et hormonales pour ralentir et même inverser partiellement le vieillissement.

Pour en savoir plus, et s'inscrire, merci de cliquer ici :

<http://www.iskacanada.com/Program.pdf>

# RÉFÉRENCES SCIENTIFIQUES

## 1- Fréquence des formes évidentes et subcliniques d'hypothyroïdie

1. Vanderpump MP, Tunbridge WM, French JM, Appleton D, Bates D, Clark F, Grimley Evans J, Hasan DM, Rodgers H, Tunbridge F, et al. The incidence of thyroid disorders in the community: a twenty-year follow-up of the Wickham Survey. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1995 Jul;43(1):55-68
2. Wiersinga WM. Subclinical hypothyroidism and hyperthyroidism. I. Prevalence and clinical relevance. *NethJofMed* 1994;46:197-204

## 2- Etudes sur le test de la T3 libre dans le sang

**Les taux de T3 les plus sains se trouvent dans le tertile (33% des taux les plus élevés) de l'intervalle de référence, sinon risque augmenté d'inflammation, de maladie cardiaque, de cancer du sein ou même mortalité augmentée.**

3. Zoccali C, Tripepi G, Cutrupi S, Pizzini P, Mallamaci F. Low triiodothyronine: a new facet of inflammation in end-stage renal disease. *J Am Soc Nephrol*. 2005 Sep;16(9):2789-95. CNR-IBIM, Clinical Epidemiology and Pathophysiology of Renal Diseases and Hypertension, Ospedali Riuniti, Calabria, Italy. carmine.zoccali@tin.it
4. Rays J, Wajngarten M, Gebara OC, Nussbacher A, Telles RM, Pierri H, Rosano G, Serro-Azul JB. Long-term prognostic value of triiodothyronine concentration in elderly patients with heart failure. *Am J Geriatr Cardiol*. 2003 Sep-Oct;12(5):293-7. Division of Geriatric Cardiology, Heart Institute (InCor), University of Sao Paulo Medical School, Sao Paulo, Brazil
5. Strain JJ, Bokje E, van't Veer P, Coulter J, Stewart C, Logan H, Odling-Smee W, Spence RA, Steele K. Thyroid hormones and selenium status in breast cancer. *Nutr Cancer*. 1997;27(1):48-52. Human Nutrition Research Group, University of Ulster, Coleraine, Northern Ireland
6. Auer J, Berent R, Weber T, Lassnig E, Eber B. Thyroid function is associated with presence and severity of coronary atherosclerosis. *Clin Cardiol*. 2003 Dec;26(12):569-73. Second Medical Department, Division of Cardiology and Intensive Care, General Hospital Wels, Wels, Austria. johann.auer@khwels.at
7. Auer J, Berent R, Weber T, Lassnig E, Eber B. Thyroid function is associated with presence and severity of coronary atherosclerosis. *Clin Cardiol*. 2003 Dec;26(12):569-73. Second Medical Department, Division of Cardiology and Intensive Care, General Hospital Wels, Wels, Austria. johann.auer@khwels.at

**Les taux de T3 les plus sains se retrouvent dans la moitié supérieure (les 50% des taux les plus élevés) de l'intervalle de référence, sinon risque augmenté de dysfonction cardiaque, d'excès de graisse (abdominale), de cancer du sein ou même mortalité augmentée.**

8. Zoccali C, Benedetto F, Mallamaci F, Tripepi G, Cutrupi S, Pizzini P, Malatino LS, Bonanno G, Seminara G. Low triiodothyronine and cardiomyopathy in patients with end-stage renal disease. *J Hypertens*. 2006 Oct;24(10):2039-46. CNR-IBIM, Institute of Biomedicine, Clinical Epidemiology and Physiopathology of Renal Diseases and Hypertension & Division of Nephrology, Reggio Calabria, Italy. carmine.zoccali@tin.it
9. Peeters RP, Wouters PJ, van Toor H, Kaptein E, Visser TJ, Van den Berghe G. Serum 3,3',5'-triiodothyronine (rT3) and 3,5,3'-triiodothyronine/rT3 are prognostic markers in critically ill patients and are associated with post-mortem tissue deiodinase activities. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005 Aug;90(8):4559-65. Department of Internal Medicine, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands
10. Evrengul H, Tanriverdi H, Enli Y, Kuru O, Selecic D, Bastemir M, Kilic A, Kaftan A, Kilic M. Interaction of Plasma Homocysteine and Thyroid Hormone Concentrations in the Pathogenesis of the Slow Coronary Flow Phenomenon. *Cardiology*. 2006 Nov 3;108(3):186-192. Department of Cardiology, Pamukkale University Faculty of Medicine, Denizli, Turkey
11. Kunesova M, Hainer V, Obenberger J, Mikulova R, Parizkova J, Slaba S, Bezdickova D, Seidl Z. Adipose tissue distribution in obese females. Relationship to androgens, cortisol, growth hormone and leptin. *Sb Lek*. 2002;103(4):477-85. Obesity Management Centre of the 3rd Department of Internal Medicine, 1st Medical Faculty of Charles University, U nemocnice 1, 128 08 Prague 2, Czech Republic. mkune@lf1.cuni.cz
12. Takatani O, Okumoto T, Kosano H, Nishida M, Hiraide H, Tamakuma S. Relationship between the levels of serum thyroid hormones or estrogen status and the risk of breast cancer genesis in Japanese women. *Cancer Res*. 1989 Jun 1;49(11):3109-12. Third Department of Internal Medicine, National Defense Medical College, Saitama, Japan
13. Maldonado LS, Murata GH, Hershman JM, Braunstein GD. Do thyroid function tests independently predict survival in the critically ill? *Thyroid*. 1992 Summer;2(2):119-23. Department of Medicine, Cedars-Sinai Medical Center, UCLA School of Medicine

## 3- Etudes sur le test de la T4 libre dans le sang

**Les taux de T4 les plus sains se trouvent dans le tertile supérieur (les 33 % des taux les plus élevés) de l'intervalle de référence, sinon risque augmenté de syndrome métabolique, de paramètres cardiovasculaires perturbés, de dépression, de perte de mémoire, de maladie coronarienne, de cancer du sein ou même mortalité augmentée.**

14. Lin SY, Wang YY, Liu PH, Lai WA, Sheu WH. Lower serum free thyroxine levels are associated with metabolic syndrome in a Chinese population. *Metabolism*. 2005 Nov;54(11):1524-8. Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Medicine, Taichung Veterans General Hospital, Taichung 407, Taiwan. sylin@vghtc.gov.tw
15. Stuenkel HJ, Arlt S, Mueller-Thomsen T. Free thyroxine, cognitive decline and depression in Alzheimer's disease. *Neuro Endocrinol Lett*. 2006 Aug;27(4):535-7. Neurological Department, Median-Klinik Bad Suelze, Bad Suelze, Germany. stuenkel@uke.uni-hamburg.de
16. Volpato S, Guralnik JM, Fried LP, Remaley AT, Cappola AR, Launer LJ. Serum thyroxine level and cognitive decline in euthyroid older women. *Neurology*. 2002 Apr 9;58(7):1055-61. Laboratory of Epidemiology, Demography, and Biometry, National Institute on Aging, National Institutes of Health, Bethesda, MD 20892, USA. vlt@unife.it
17. Roos A, Bakker SJ, Links TP, Gans RO, Wolffenbuttel BH. Thyroid function is associated with components of the metabolic syndrome in euthyroid subjects. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007 Feb;92(2):491-6. Department of Endocrinology, University Medical Center Groningen and University of Groningen, P.O. Box 30001, 9700 RB Groningen, Netherlands
18. Jublanc C, Bruckert E, Giral P, Chapman MJ, Leenhardt L, Carreau V, Turpin G. Relationship of circulating C-reactive protein levels to thyroid status and cardiovascular risk in hyperlipidemic euthyroid subjects: low free thyroxine is associated with elevated hsCRP. *Atherosclerosis*. 2004 Jan;172(1):7-11. Department of Endocrinology, Group Hospitalier la Pitie-Salpetriere, Hopital Pitie-Salpetriere, AP-HP, 47-83 Boulevard de l'Hopital 75651, Paris Cedex 13, France. christel.jublanc@psl.ap-hop-paris.fr

19. Heller RF, Miller NE, Wheeler MJ, Kind PR. Coronary heart disease in 'low risk' men. *Atherosclerosis*. 1983 Nov;49(2):187-93
20. Thomas BS, Bulbrook RD, Goodman MJ, Russell MJ, Quinlan M, Hayward JL, Takatani O. Thyroid function and the incidence of breast cancer in Hawaiian, British and Japanese women. *nt J Cancer*. 1986 Sep 15;38(3):325-9
21. Takatani O, Okumoto T, Kosano H, Nishida M, Hiraide H, Tamakuma S. Relationship between the levels of serum thyroid hormones or estrogen status and the risk of breast cancer genesis in Japanese women. *Cancer Res*. 1989 Jun 1;49(11):3109-12. Third Department of Internal Medicine, National Defense Medical College, Saitama, Japan
22. Tilvis RS, Visapaa J, Sorva A. Survival prognosis in geriatric patients admitted to permanent institutional care. *Aging (Milano)*. 1992 Mar;4(1):77-84. Second Department of Medicine, University of Helsinki, Finland
23. Vaughan GM, Mason AD Jr, McManus WF, Pruitt BA Jr. Alterations of mental status and thyroid hormones after thermal injury. *J Clin Endocrinol Metab*. 1985 Jun;60(6):1221-5
24. De Marinis L, Mancini A, Masala R, Torlontano M, Sandric S, Barbarino A. Evaluation of pituitary-thyroid axis response to acute myocardial infarction. *J Endocrinol Invest*. 1985 Dec;8(6):507-11
25. Wartofsky L, Burman KD. Alterations in thyroid function in patients with systemic illness: the «euthyroid sick syndrome». *Endocr Rev*. 1982 Spring;3(2):164-217

### Etudes sur le test de la TSH dans le sang : montrant que les taux de la TSH situés dans la partie supérieure de l'intervalle de référence liés à plus de risque de maladie (dépression plus sévère, anomalies cardiovasculaires (dont un vieillissement précoce des artères et de l'hypertension), cancer de la thyroïde, etc.) et même de mortalité augmentée et indicateurs d'une probable insuffisance thyroïdienne

26. Berlin I, Payan C, Corruble E, Puech AJ. Serum thyroid-stimulating-hormone concentration as an index of severity of major depression. *Int J Neuropsychopharmacol*. 1999 Jun;2(2):105-110 Department of Pharmacology, Hopital Pitie-Salpetriere, Paris, France
27. Nyrnes A, 2006Berlin I, Lemoine A, Hardy P. Should major depression with 'high normal' thyroid-stimulating hormone be treated preferentially with tricyclics? *Neuropsychobiology*. 2004;50(2):144-6. Psychiatry Department, Bicetre Hospital, Assistance Publique-Hopitaux de Paris, PSIGIM, Paris XI University, Kremlin Bicetre, France. emmanuelle.corruble@bct.ap-hop-paris.fr
28. Yun KH, Jeong MH, Oh SK, Lee EM, Lee J, Rhee SJ, Yoo NJ, Kim NH, Ahn YK, Jeong JW. Relationship of thyroid stimulating hormone with coronary atherosclerosis in angina patients. *Int J Cardiol*. 2007 Jan 11; Department of Cardiovascular Medicine, Wonkwang University Hospital, Iksan, South Korea
29. GURSOY A, OZDUMAN CIN M, KAMEL N, GULLU S. Which thyroid-stimulating hormone level should be sought in hypothyroid patients under L-thyroxine replacement therapy? *Int J Clin Pract*. 2006 Jun;60(6):655-9. Department of Endocrinology and Metabolic Diseases, Ankara University, School of Medicine, Ankara, Turkey. alptekingursoy@hotmail.com
30. Dagle AG, Lekakis JP, Papaioannou TG, Papamichael CM, Koutras DA, Stamatielopoulou SF, Alevizaki M. Arterial stiffness is increased in subjects with hypothyroidism. *Int J Cardiol*. 2005 Aug 3;103(1):1-6 Vascular Laboratory, Department of Clinical Therapeutics, Alexandra University Hospital, Athens, Greece
31. Gumieniak O, Hurwitz S, Perlstein TS, Ngumzei UC, Hopkins PN, Jeunemaitre X, Williams GH. Aggregation of high-normal thyroid-stimulating hormone in hypertensive families. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005 Nov;90(11):5985-90. Epub 2005 Aug 9. Endocrinology, Diabetes, and Hypertension Division, 221 Longwood Avenue, RFB-2, Boston, Massachusetts 02115, USA
32. Michalopoulou G, Alevizaki M, Piperigos G, Mitsibounas D, Mantzos E, Adamopoulos P, Koutras DA. High serum cholesterol levels in persons with 'high-normal' TSH levels: should one extend the definition of subclinical hypothyroidism? *Eur J Endocrinol*. 1998 Feb;138(2):141-5. Department of Medical Therapeutics and Evgenidion Hospital, Athens University School of Medicine, Greece
33. Auer J, Berent R, Weber T, Lassnig E, Eber B. Thyroid function is associated with presence and severity of coronary atherosclerosis. *Clin Cardiol*. 2003 Dec;26(12):569-73. Second Medical Department, Division of Cardiology and Intensive Care, General Hospital Wels, Wels, Austria. johann.auer@khwels.at
34. Boelaert K, Horacek J, Holder RL, Watkinson JC, Sheppard MC, Franklyn JA. Serum thyrotropin concentration as a novel predictor of malignancy in thyroid nodules investigated by fine-needle aspiration. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006 Nov;91(11):4295-301 Division of Medical Sciences, University of Birmingham, Queen Elizabeth Hospital, Edgbaston, Birmingham B15 2TH, United Kingdom. k.boelaert@bham.ac.uk
35. Kumar H, Daykin J, Holder R, Watkinson JC, Sheppard MC, Franklyn JA. Gender, clinical findings, and serum thyrotropin measurements in the prediction of thyroid neoplasia in 1005 patients presenting with thyroid enlargement and investigated by fine-needle aspiration cytology. *Thyroid*. 1999 Nov;9(11):1105-9. Department of Medicine, University of Birmingham, Queen Elizabeth Hospital, Edgbaston, United Kingdom
36. Knudsen N, Laurberg P, Rasmussen LB, Bülow I, Perrild H, Ovesen L, Jørgensen T. Small Differences in Thyroid Function May Be Important for Body Mass Index and the Occurrence of Obesity in the Population. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90 (7):4019-24

#### 4. Fluctuations physiologiques excessives des hormones thyroïdiennes et de la TSH dans le sang

37. Azukizawa M, Pekary AE, Hershman JM, Parker DC. Plasma thyrotropin, thyroxine, and triiodothyronine relationships in man. *J Clin Endocrinol Metab*. 1976 Sep;43(3):533-42
38. Sawin CT, Hershman JM, Chopra IJ. The comparative effect of T4 and T3 on the TSH response to TRH in young adult men. *J Clin Endocrinol Metab*. 1977 Feb;44(2):273-8
39. Weeke J, Gundersen HJ. Circadian and 30 minutes variations in serum TSH and thyroid hormones in normal subjects. *Acta Endocrinol (Copenh)*. 1978 Dec;89(4):659-72
40. Brabant G, Prank K, Ranft U, Schuermeyer T, Wagner TO, Hauser H, Kummer B, Feistner H, Hesch RD, von zur Muhlen A. Physiological regulation of circadian and pulsatile thyrotropin secretion in normal man and woman. *J Clin Endocrinol Metab*. 1990 Feb;70(2):403-9 (There is a 3-fold difference between the average daily maximal TSH (3) and minimal TSH (1 mIU/ml))
41. Scanlon MF, Weetman AP, Lewis M, Pourmand M, Rodriguez Arnao MD, Weightman DR, Hall R. Dopaminergic modulation of circadian thyrotropin rhythms and thyroid hormone levels in euthyroid subjects. *J Clin Endocrinol Metab*. 1980 Dec;51(6):1251-6
42. Rom Bugoslavskaja ES, Shcherbakova VS. Seasonal characteristics of the effect of melatonin on thyroid function. *Bull Eksp Biol Med*. 1986;101(3):268-9

## 5. Etudes montrant que, après arrêt d'un traitement thyroïdien (même de 28 ans de durée), l'activité de la thyroïde reprend comme avant (pas de perte d'activité)

43. Krugman LG, Hershman JM, Chopra IJ, Levine GA, Pekary E, Geffner DL, Chua Teco GN. Patterns of recovery of the hypothalamic-pituitary-thyroid axis in patients taken of chronic thyroid therapy. *J Clin Endocrinol Metab.* 1975 Jul;41(1):70-80
44. Vagenakis AG, Braverman LE, Azizi F, Portinay GI, Ingbar SH. Recovery of pituitary thyrotropic function after withdrawal of prolonged thyroid-suppression therapy. *N Engl J Med.* 1975 Oct 2;293(14):681-4
45. Greer MA. The effect on endogenous thyroid activity of feeding desiccated thyroid to normal human subjects. *N Engl J Med.* 1951 Mar 15;244(11):385-90 ("After withdrawal of thyroid therapy, thyroid function returned to normal in most subjects within 2 weeks, although a few were depressed for 6-11 weeks. Thyroid function returned as rapidly in those whose glands had been depressed by several years of thyroid medication as it did for those whose glands had been depressed for only a few days.")
46. Mosier HD, DeGolia RC. Effect of prolonged administration of thyroid hormone on thyroid gland function of euthyroid children. *J Clin Endocrinol Metab.* 1960 Sep;20:1296-301. ("In all of the children and adolescents included in this study, thyroid function returned to normal (as judged by clinical signs and by laboratory measurements) within four months after discontinuing thyroid hormone, in spite of previous administration of suppressive doses for periods of 20 to 125 months during years of somatic growth").

## 6. Etudes sur l'absorption de préparation thyroïdienne

47. Hays MT, Nielsen KKK. Human thyroxine absorption: age effects and methodological analyses. *Thyroid.* 1994;4:55-64
48. Wenzel KW, Kirscheiper HE. Aspects of the absorption of oral L-thyroxine in normal man. *Metabolism.* 1977;26:1-8
49. 75. Benavenga S, Bartolone L, Squadrito S, Lo Giudice F, Trimarchi F. Delayed intestinal absorption of levothyroxine. *Thyroid.* 1995;5(4):249-53
50. 76. Centanni M, Franchi A, Santaguida MG, Virili C, Nardo S, Gargano L. Oral thyroxine treatment: towards an individually tailored dose. *Recenti Prog Med.* 2007 Sep;98(9):445-51.

## 7. Intolérance au traitement thyroïdien par insuffisance en hormones surrénaliennes

51. Shaikh MG, Lewis P, Kirk JM. Thyroxine unmasks Addison's disease. *Acta Paediatr.* 2004 Dec;93(12):1663-5. Department of Endocrinology, Birmingham Children's Hospital, Birmingham, United Kingdom. guftar.shaikh@bch.nhs.uk
52. Graves L, Klein RM, Walling AD. Addisonian crisis precipitated by thyroxine therapy: a complication of type 2 autoimmune polyglandular syndrome. *South Med J.* 2003 Aug;96(8):824-7. Division of Metabolism, Endocrinology and Genetics, Department of Internal Medicine, University of Kansas Medical Center, Kansas City, Kansas 66160, USA. lgraves@kumc.edu
53. Murray JS, Jayarajasingh R, Perros P. Deterioration of symptoms after start of thyroid hormone replacement. *BMJ.* 2001 August 11; 323(7308): 332-333. Freeman Hospital, High Heaton, Newcastle upon Tyne, UK

## 8. Intolérance au traitement thyroïdien par insuffisance en hormones féminines

54. Castro N, Scafidi V. Mild hyperthyroidism with inappropriate secretion of TSH in postmenopausal women. *Acta Endocrinol (Copenh).* 1986 Feb;111(2):204-8
55. Wasyluk H, Chrabalowski Z, Doroszewski J, Hartwig W. Menopause and hyperthyroidism. *Pol Arch Med Wewn.* 1976 Nov;56(5):439-44
56. Lederer J. Estrogen therapy of hyperthyroidism after castration or menopause; remote results. *Ann Endocrinol (Paris).* 1950;11(5):459-70

# SOURCES D'INFORMATION MÉDICALE

- **International Hormone Society** : [www.intlhormonesociety.org](http://www.intlhormonesociety.org)
- **World Society of Anti-aging Medicine** : [www.wosaam.ws](http://www.wosaam.ws)
- **American Academy of Anti-Aging Medicine** : [www.a4m.com](http://www.a4m.com)
- **Formations Hertoghe Medical School** : [www.hertoghe.eu/pro](http://www.hertoghe.eu/pro)
- **Livres et DVD** : [www.imbooks.inf](http://www.imbooks.inf)
- **Clinique Dr Thierry Hertoghe** : [www.hertoghe.eu](http://www.hertoghe.eu)  
Téléphone : +32 (0) 2 736 68 68  
E-mail : [secretary@hertoghe.eu](mailto:secretary@hertoghe.eu)  
Adresse : 7 avenue Van Bever, 1180 Bruxelles, Belgique