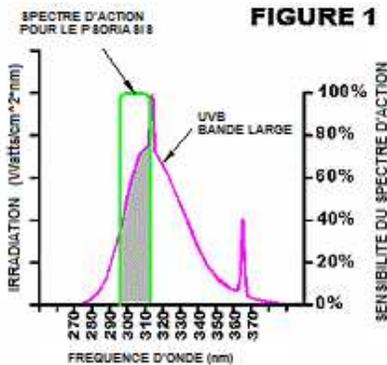
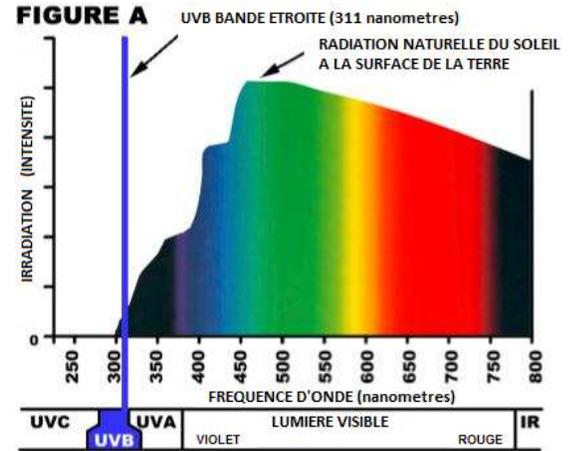


# Solarc<sup>TM</sup> Comprendre la Photothérapie UVB Bande Etroite

L'UVB de " Bande Etroite " est devenu le traitement de photothérapie préféré pour le psoriasis, le vitiligo et la dermatite atopique (eczéma) y autres désordres de photosensibilité de la peau. Comprendre les bénéfices de l'UVB " Bande Etroite " versus la photothérapie conventionnelle UVB de " Bande Large " nécessite de comprendre la lumière et les phénomènes qu'elle affecte.

Le spectre de radiation optique (lumière) est fait de différentes longueurs d'ondes de " lumière " depuis les 100 nanomètres (nm) dans le rang ultraviolet (UV) jusqu'à 1 millimètre (mm) dans le rang infrarouge (IR). La lumière visible s'étend depuis près de 380 nm (violette) à 780 nm (rouge) et ce sont les " couleurs " que nous voyons avec nos yeux. La lumière ultraviolette est invisible et est dans le rang depuis près de 380 nm descendant jusqu'à 100 nm, et se subdivise en UVB (315-380nm), UVA (280-315nm) et UVC (100-280nm).

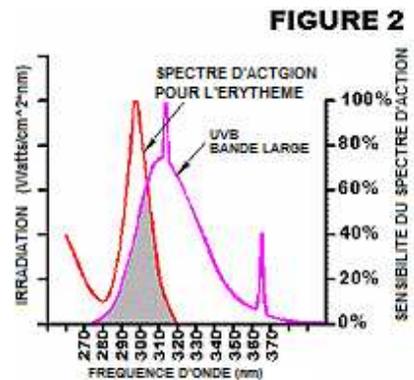
La FIGURE A montre l'intensité relative de la " lumière " naturelle qu'atteint la surface de la terre après être filtrée par l'atmosphère de la terre. Les hommes ont été exposés à toutes ces longueurs d'ondes, de sorte que notre peau a développé des réponses pour utiliser favorablement la lumière et nous protéger de la surexposition (bronzage). L' "UVB Bande Etroite " prédomine dans les 311 nm et est présente de façon naturelle dans la lumière du soleil, mais en faibles quantités. L'atmosphère de la terre filtre presque toute la lumière en dessous de 290 à 300 nm, selon les conditions solaires.

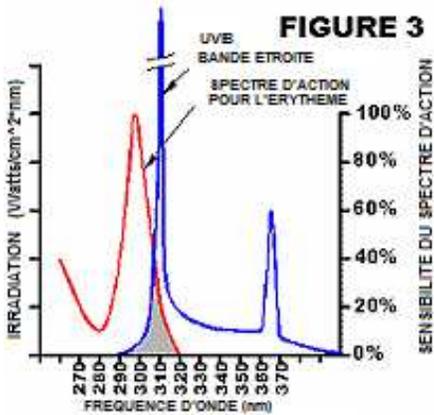


Différentes longueurs d'ondes de " lumière " produisent des effets différents sur les matières. Beaucoup de phénomènes importants ont été étudiés scientifiquement pour déterminer la contribution relative de chaque fréquence ou longueur d'onde au phénomène étudié. On utilise les graphiques connus sous le nom de " spectres d'action " pour décrire ces relations. Plus la " sensibilité du spectre d'action " est grande, plus sensible est le phénomène à cette longueur d'onde.

Le spectre d'action pour le psoriasis a été étudié 1 2 pour déterminer que les longueurs d'onde les plus thérapeutiques sont de 296 à 313 nm. Les ampoules d'UVB de Bande Large Conventionnelles couvrent ce rang et sont utilisées avec succès depuis plus de 50 ans. Figura B

Le spectre d'action pour les " brûlures solaires " de la peau humaine, connu aussi sous le nom d' " érythème ", a aussi été étudié 11 11. L'érythème est dominé par des bandes de largeurs plus petites (moins de 305 nm) du rang UVB. Malheureusement, les ampoules d'UVB Bande Large conventionnelles produisent une grande quantité de " lumière " dans ce rang érythémogène. Ces longueurs d'onde produisent des brûlures et ont peu de valeur thérapeutique. De plus, le début de la brûlure est normalement le facteur limitant la quantité d'UVB qui peut être administrée 3 et l'érythème est un facteur de risque plus élevé pour le cancer de la peau. L'érythème cause aussi une gêne au patient, ce qui peut décourager certains à suivre les traitements. La zone grise sur la figure Figura C est une représentation graphique du contenu important érythémogène des ampoules d'UVB da Bande Large.





A la fin des années 80, Philips Lighting de Hollande a justement développé une telle ampoule, connue sous le nom de la "TL-01" ou ampoule "UVB de Bande Etroite". La zone plus petite grise sur la Figure 3 montre que les ampoules UVB de Bande Etroite produisent beaucoup moins de lumière érythémogène (pouvant brûler la peau) que les ampoules UVB de Bande Large conventionnelles. Cela signifie qu'elles peuvent fournir plus d'UVB thérapeutiques avant qu'il y ait érythème. Et comme l'érythème est un facteur de risque de cancer de la peau, ces nouvelles ampoules sont en théorie moins cancérigènes pour les mêmes résultats thérapeutiques. 4 5 6 7 De plus, et fondamental pour le succès observé lors de la photothérapie UVB de Bande Etroite à la maison, il devient beaucoup plus possible de contrôler la maladie sans même atteindre le seuil érythémogène 9 10, ce qui était toujours un problème avec les traitements par UVB de Bande Large. L'objectif étant de réduire au minimum le cumul des doses de lumière ultraviolette érythémogène dans la vie d'un patient, il est conseillé aux personnes plus jeunes d'utiliser l'UVB de Bande Etroite. Il est intéressant d'observer que le sommet de la courbe d'UVB de Bande Etroite est près de dix fois plus élevé que celui de la courbe d'UVB de Bande Large. ce qui est à l'origine de l'appellation "Bande Etroite".

Des études plus récentes ont confirmé ces résultats et ont aussi déterminé que l'UVB de Bande Etroite a moins d'incidences de brûlures et des périodes de rémission plus longues que l'UVB de Bande Large. Si on la compare à la PUVA, l'UVB de Bande Etroite a beaucoup moins d'effets secondaires et elle l'a remplacée dans beaucoup de cas. 8 L'UVB de Bande Etroite peut aussi avoir de bons résultats thérapeutiques sans que le patient n'atteigne même le seuil érythémogène. 9 10

Un inconvénient de l'UVB de Bande Etroite est que, comme la dose maximale est limitée par le début d'un léger érythème, et l'UVB Bande Etroite est moins érythémogène que l'UVB Bande Large, il faut des temps de traitements plus longs. Cela peut se compenser en augmentant le nombre d'ampoules de l'appareil. 4 5 6 7 Par exemple, d'après le suivi de l'après-vente de photothérapie pour la maison de Solarc, pour l'UVB de Bande Large le 1740UVB de 4 ampoules procure des temps de traitement raisonnables ; mais pour l'UVB de Bande Etroite, le 1780UVB-NB de 8 ampoules est le préféré. (Pour des peaux de type I à III ; qui correspond au blanc caucasien.) Le rapport théorique du potentiel érythémogène d'UVB de Bande Large à UVB de Bande Etroite est dans le rang de 4:1 à 5:1.

D'autres maladies comme le vitiligo, la mycose fongicoïde (CTCL), et beaucoup d'autres ont été traitées avec succès par l'UVB de Bande Etroite, en général pour les mêmes raisons décrites ci-dessus pour le psoriasis. Un autre bénéfice très intéressant de l'UVB de Bande Etroite est qu'il paraît être la meilleure lampe fluorescente permettant la photosynthèse de la vitamine D (Figure E) sur la peau humaine, pouvant donc remplacer l'UVB naturelle du soleil, c'est un sujet qui attire énormément l'attention des médias depuis quelque temps. Une note à la marge, c'est intéressante qu'un des produits topiques pour le psoriasis : Calcipotriol (Donovex) est en fait un dérivatif de Vitamine D et parfois il est appelé « lumière du soleil dans un tube ».

L'opinion dominante au sein de la communauté de dermatologie est que l'UVB Bande Etroite va largement remplacer l'UVB de Bande Large comme option de traitement, surtout pour la photothérapie à domicile. Et les tendances des ventes de Solarc Systems le confirment, avec les ventes d'appareils UVB-NB déplaçant les ventes d'appareils UVB d'environ 20:1. Néanmoins l'UVB de Bande Large aura probablement toujours un rôle à jouer. Les modèles d'UVB Bande Etroite de Solarc ont le suffixe "UVB-NB" dans le numéro du modèle, par exemple 1780UVB-NB. Les modèles d'UVB de Bande Large de Solarc ont seulement le suffixe "UVB", par exemple 1740UVB.

Solarc Systems tient à remercier les bonnes personnes de Philips Lighting qui ont développé la ligne du produit UVB de Bande Etroite, et aident tant d'entre nous dans le monde entier à gérer nos problèmes de peau de façon efficace et sûre

Note: Les figures dans ce document sont des représentations simplifiées. La courbe d'UVB Bande Large est dérivée du Solarc/SolRx 1740UVB et la courbe d'UVB Bande Etroite est dérivée du Solarc/SolRx 1760UVB-NB.

---

1 PARRISH JA, JAENICKE KF (1981) Action Spectrum for phototherapy of psoriasis. J Invest Dermatol. 76 359

2 FISCHER T, ALSINS J, BERNE B (1984) Ultraviolet action spectrum and evaluation of ultraviolet lamps for psoriasis healing. Int. J. Dermatol. 23 633

3 BOER I, SCHOTHORST AA, SUURMOND D (1980) UVB phototherapy of psoriasis. Dermatologica 161 250

4 VAN WEELDEN H, BAART DE LA FAILLE H, YOUNG E, VAN DER LEUN JC, (1988) A new development in UVB phototherapy of psoriasis. British Journal of Dermatology 119

5 KARVONEN J, KOKKONEN E, RUOTSALAINEN E (1989) 311nm UVB lamps in the treatment of psoriasis with the Ingram regimen. Acta Derm Venereol (Stockh) 69

6 JOHNSON B, GREEN C, LAKSHMIPATHI T, FERGUSON J (1988) Ultraviolet radiation phototherapy for psoriasis. The use of a new narrow band UVB fluorescent lamp. Proc. 2nd Eur. Photobiol. Congr., Padua, Italy

7 GREEN C, FERGUSON J, LAKSHMIPATHI T, JOHNSON B 311 UV phototherapy - An effective treatment for psoriasis. Department of Dermatology, University of Dundee

8 TANEW A, RADAKOVIC-FIJAN S, SCHEMPER M, HONIGSMANN H (1999) Narrowband UV-B phototherapy vs photochemotherapy in the treatment of plaque-type psoriasis. Arch Dermatol 1999;135:519-524

9 WALTERS I, (1999) Suberythemogenic narrow-band UVB is markedly more effective than conventional UVB in treatment of psoriasis vulgaris. J Am Acad Dermatol 1999;40:893-900

10 HAYKAL K-A, DESGROSEILLIERS J-P (2006)

Les appareils de Rayons Ultraviolets B de Bande Etroite pour la Maison sont-ils une option viable pour une thérapie continue ou d'entretien dans le cas de maladies de photosensibilité de la peau ?

Journal of Cutaneous Medicine & Surgery, Volume 10, Issue 5 : 234-240