

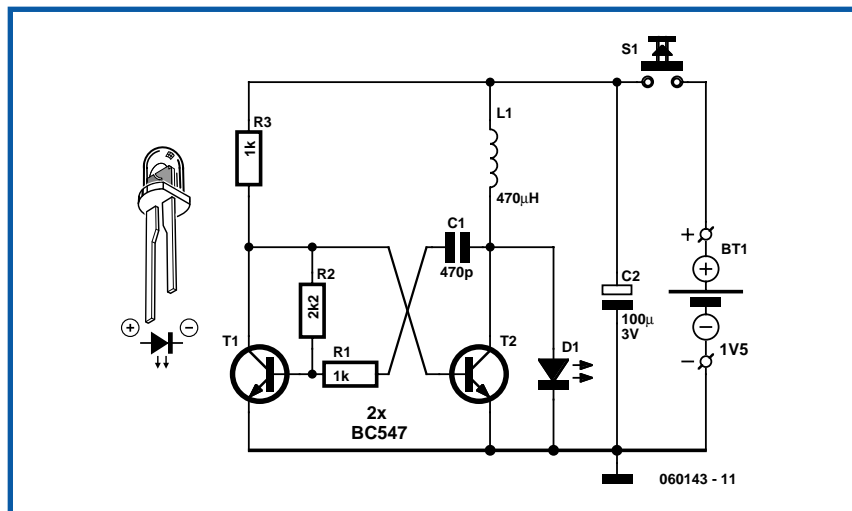
# Appareil bio de «*luminothérapie*» à LED

105

Jörg Trautmann

Il est de notoriété publique que la lumière peut se révéler d'un grand secours pour la santé, tant physique que psychique, de l'être humain. Une lumière de longueur d'onde appropriée peut soigner les dépressions mais aussi les allergies.

On trouve dans le commerce des appareils, dont le prix s'échelonne de 60 à 150 euros, préconisés comme remède universel contre les allergies causées par la poussière des maisons ou le rhume des foins. Si l'on examine leur mode d'action, il apparaît que leur fonction est assez simple à expliquer.



Ils ont tous en commun la caractéristique d'émettre une lumière rouge intense aux environs de 660 nm. Des biophysiciens ont mis en évidence que la lumière de cette longueur d'onde produisait une influence favorable sur le corps humain et qui pouvait résulter en un effet curatif. La photothérapie, comme elle s'appelle, est, dans ce cas-ci, un traitement des réactions allergiques de l'organisme basé sur la neutralisation des radicaux libres oxydants et un renforcement simultané du système immunitaire des cellules, ce qui réduit l'inflammation de la muqueuse nasale. Comme on ne fait appel à aucun médicament, mais seulement à de la lumière visible, il n'y a pas d'effet secondaire à craindre. Des études scientifiques ont montré que, si ce traitement n'est pas efficace chez toutes les personnes allergiques, il agit chez au moins 72% des patients. Comme la Sécurité Sociale n'intervient pas dans le rem-

boursement de ces appareils relativement coûteux, l'idée d'en fabriquer un soi-même a fait son chemin.

Le choix du boîtier s'est porté sur celui d'un petit instrument qui sert à couper les poils du nez et, si on ne dispose pas d'un tel accessoire prêt à subir un recyclage, le prix d'un neuf, entre 2 et 5 euros, n'est pas rédhibitoire. C'est que l'alimentation y est déjà présente, puisqu'il contient un support de pile AA. Le circuit doit pouvoir fournir une tension entre 1 et 1,6 V à une LED rouge à haut rendement, mais aussi rester très compact, vu l'exiguïté du boîtier. Ici aussi, on a pensé au recyclage, en fait celui d'un circuit conçu par Burkhard Kainka et paru en juin 2002 dans les Mini-projets d'Elektor : la lampe de poche à LED, capable de faire briller une LED blanche. Comme dans ce circuit les impulsions de tension suscitées par la bobine sont limi-

tées par la LED, il s'adapte automatiquement à la tension directe requise. Il convient donc parfaitement pour la LED rouge à haut rendement à 660 nm de longueur d'onde de notre appareil de traitement biolumineux. Comme le boîtier choisi ne peut pas héberger la platine, il faut ici se résoudre à un câblage volant ou sur un petit morceau de platine perforée. Puisque le circuit s'accommode d'une large gamme de tension, il peut aussi bien puiser son énergie dans une pile alcaline AA que d'un accumulateur NiMH de 1,2 V du même format. La consommation est d'environ 20 mA.

Le circuit une fois construit et son fonctionnement vérifié, on applique la tension de service et la LED rouge s'allume. Une durée de traitement quotidien de 5 à 10 minutes par narine devrait suffire à produire une amélioration notable après deux semaines.