

Pourquoi des rayons dans l'eau ?



Les problèmes de la stérilisation des eaux par ultraviolet furent abordés de très bonne heure. Dès 1910 apparurent de nombreux appareils destinés à la stérilisation des eaux au moyen de lampes à vapeur de mercure ; toutefois, leur faible émission de radiations germicides conduisait à une forte consommation d'énergie et n'a pas permis à ce procédé d'être exploité industriellement.

Au début des années 1970, les nouvelles techniques redonnent aux générateurs d'ultraviolet leurs chances, principalement dans le domaine de traitement tertiaire des

effluents de stations d'épurations.

Aujourd'hui, les lampes UV sont parfaitement au point et permettent une efficacité parfaite pour une consommation d'énergie très faible.

En irradiant des cellules vivantes (bactéries, virus, moisissures, algues, ...) avec un rayonnement de 2.537\AA , on constate une perturbation importante du métabolisme des cellules, depuis un simple ralentissement des fonctions reproductrices jusqu'à la destruction totale par rupture des molécules ADN.

La destruction des micro-organismes dans l'eau nécessite une certaine quantité d'énergie fournie par la source UV. De nombreuses expériences ont permis de constater que, dans un milieu homogène, la dose d'énergie ultraviolette germicide est, d'une part, du même ordre pour chaque espèce de bactéries et de levures, et d'autre part, elle est indépendante de la densité de population de ces bactéries.

Ainsi, pour un temps déterminé (équivalent à un certain débit), il est aisé d'établir la quantité d'énergie qui détruira toutes les bactéries.

C'est en partant de ces principes qu'il a été possible de définir la quantité d'eau potable qui peut être obtenue par watt utile UV (raie spectrale de 2.537\AA)

L'utilisation de la désinfection UV

assure une garantie d'efficacité constante sans surveillance particulière. (Cas d'automatisation par cellules de contrôle d'émissions UV)

De nos jours, le traitement par UV intervient dans de nombreux procédés :

- Les industries agro-alimentaires (sodas, bières, eaux minérales, lait, viande, poissons ...)
- Les industries pharmaceutiques, chimiques, cosmétiques, électroniques
- Les piscicultures, fermes marines, stations de purification des coquillages,
- Les trains, les bateaux, les hôtels, les hôpitaux, les stations d'épurations, ...

