

Synthèse non technique

de la demande de dérogation au titre des articles R1333-2, R1333-4 et R1333-5 du code de la santé publique, conformément à l'arrêté du 5 mai 2009

Juillet 2019

Demande de dérogation pour l'utilisation de substances faiblement ionisantes dans certaines lampes à décharge

En mai 2019, les fabricants de lampes adhérents au Syndicat de l'éclairage ont soumis aux pouvoirs publics français une demande de dérogation au titre des articles R1333-4 et R1333-5 du code de la santé publique.

Certaines lampes à décharge produites ou importées puis commercialisées, notamment sur le marché français, contiennent une petite quantité de substances faiblement ionisantes (Krypton 85, Thorium 232) permettant d'assurer un allumage fiable des lampes concernées mais également d'en prolonger la durée de vie et la performance.

On les rencontre principalement dans des applications professionnelles, à l'exception de celles qui équipent les phares de certaines automobiles (lampes au xénon). Elles peuvent se retrouver dans les applications suivantes : éclairage d'espaces commerciaux ou industriels, bâtiments publics (gare, aéroports), éclairage extérieur (panneaux publicitaires, mise en lumière de monuments, stades), éclairage scénique, projecteurs de cinéma, phares automobiles ou encore applications industrielles (reprographie, lithographie, polymérisation, purification de l'eau...)

Le Krypton 85, sous forme gazeuse, participe à l'amorçage fiable de la lampe et à l'initialisation du processus de décharge qui produit la lumière dans la lampe. Le Thorium 232, mélangé au tungstène des électrodes ou sous forme de sel métallique, est utilisé pour ses propriétés métallurgiques et permet de renforcer la résistance des électrodes de certains types de lampes dans des conditions extrêmes de température.

Ces lampes offrent de nombreux avantages que l'on ne retrouve pas dans d'autres lampes. Ainsi, les lampes à décharge permettent d'obtenir des quantités de lumière importantes avec un bon rendement énergétique. Elles offrent aux professionnels des solutions permettant des économies d'énergie et participent à l'objectif de réduction des gaz à effet de serre. Par ailleurs la longévité très importante de ces lampes est un avantage économique car il n'est pas nécessaire de les remplacer fréquemment. Il n'existe à ce jour pas d'autre technologie qui permettrait d'obtenir une telle quantité de lumière pour le même encombrement.

Les nouvelles possibilités – et perspectives – offertes par la LED indiquent qu'à moyen long terme ces lampes ne seront plus utilisées, car les nouveaux équipements sont conçus pour la LED. Cependant si elles étaient amenées à disparaître aujourd'hui, les équipements en question ne pourraient pas être utilisés car il n'existe pas de lampe LED qui puisse se substituer à ces lampes à décharge : c'est l'équipement dans son ensemble qui devrait être remplacé. Notamment :

- Pour l'éclairage des bâtiments (publics, industriels...) cela signifierait le remplacement des luminaires lorsque les lampes arrivent en fin de vie
- Pour l'éclairage automobile cela signifierait le remplacement de tout le bloc optique lorsque les lampes ne fonctionnent plus
- Pour les applications industrielles, cela signifierait le remplacement d'équipements complets, rendus inaptes à cause de la non disponibilité d'un consommable

- Pour une salle de cinéma, cela signifierait le remplacement des projecteurs pour passer à la LED

Ces évolutions (voitures équipées de feux LED dès la mise sur le marché, éclairages ou outils industriels équipés en LED dès la conception...) se font naturellement au gré du renouvellement des équipements mais les enjeux, en termes de coûts ou de logistique – et, encore aujourd'hui, en termes de faisabilité technique – sont tels qu'il serait difficilement concevable de voir disparaître ces lampes, y compris celles déjà mises sur le marché et celles présentes chez les utilisateurs, qu'il faudrait retirer d'ici fin 2019.

Les lampes considérées par cette demande ont à titre individuel un niveau d'activité inférieur aux limites prescrites par l'article R1333-8 du code de la santé publique. Plusieurs études réalisées par des organismes indépendants (AIEA, PHA,...) démontrent que lorsque plusieurs de ces lampes sont utilisées, les personnes en contact avec ces lampes ne sont pas exposées à des doses efficaces supérieures à 10 μ Sv/an quels que soient les scénarii et les phases du cycle de vie de ces produits (distribution, utilisation, élimination). Ces lampes ne présentent donc aucun risque ni pour la santé ni pour l'environnement et elles remplissent tous les critères permettant d'envisager une exemption d'autorisation pour les utilisateurs selon les normes fondamentales de sûreté (BSS) de l'AIEA. Selon le droit français, cette exemption ne peut être formalisée que dans le cadre d'une dérogation accordée au titre de l'article R1333-4 et R1333-5 du code de la santé publique, ce qui motive la demande des fabricants.