

Lampes au mercure



Contexte

Les lampes sont des appareils qui produisent une lumière artificielle à partir d'un courant électrique. Plus précisément, les lampes au mercure font partie de la famille des lampes à décharge, constituées d'un tube ou d'une ampoule remplie de vapeur de mercure, en combinaison avec du phosphore, au travers duquel passe un courant électrique. Les atomes de mercure, à l'état gazeux, sont ionisés sous l'effet d'un courant électrique. Ils émettent un rayonnement essentiellement ultraviolet par luminescence, qui est converti en lumière visible par la poudre fluorescente déposée sur les parois du tube.

Plusieurs types de lampes contenant du mercure sont disponibles sur le marché. Les plus connus sont les lampes fluocompactes (LFC), ainsi que les tubes fluorescents. Alors que les tubes fluorescents sont plus généralement utilisés dans le secteur ICI (industriel, commercial et institutionnel), les lampes fluocompactes résultent d'une adaptation du tube pour un usage domestique. Leur durée de vie est substantiellement supérieure aux ampoules incandescentes avec environ 10 000 heures d'éclairage plutôt que 1000 heures.

La présente fiche porte principalement sur les lampes au mercure qui sont sous la responsabilité élargie des producteurs (REP) au Québec. Elle contient aussi quelques informations concernant les lampes à incandescence et à halogènes et les diodes électroluminescentes (DEL).

La responsabilité élargie des producteurs

La responsabilité élargie des producteurs (REP) est une approche qui vise à transférer la responsabilité de la gestion des matières résiduelles générées par la consommation de divers produits aux entreprises qui sont à l'origine de leur mise en marché sur un territoire donné.¹

Au Québec, le gouvernement s'est doté d'un règlement-cadre sur la REP qui est entré en vigueur le 14 juillet 2011. Le *Règlement sur la récupération et la valorisation de produits par les entreprises* (le « Règlement ») vise les entreprises qui mettent sur le marché des produits inclus dans cinq catégories de produits, dont les lampes au mercure.

Pour en savoir davantage sur responsabilité élargie des producteurs et le Règlement sur la récupération et la valorisation de produits par les entreprises, consultez la [fiche informative](#) à ce sujet.

La REP et les lampes au mercure

Au Québec, les lampes au mercure sont gérées essentiellement par le biais de la REP. L'*Association pour la gestion responsable des produits du Canada* (AGRP), avec son programme *RecycFluo*, est l'organisme de gestion reconnu par RECYC-QUÉBEC qui est responsable de la récupération et de la valorisation de ces produits depuis 2012. L'AGRP est un OSBL qui regroupe près de 170 membres qui sont des entreprises qui mettent sur le marché québécois des lampes au mercure. L'*entente* conclue entre RECYC-QUÉBEC et l'AGRP vise à encadrer les activités de cette dernière dans la mise en œuvre de son système.

Les types de lampes

Le Règlement vise trois sous-catégories de lampes au mercure :

- 1) les tubes fluorescents;
- 2) les lampes fluocompactes;
- 3) tout autre type de lampes contenant du mercure.

Les tubes fluorescents, comme les tubes au néon, sont vendus sous différents formats, avec des longueurs qui varient de quelques centimètres à plus de deux mètres selon la puissance. Les lampes fluocompactes sont en fait des tubes fluorescents repliés sur eux-mêmes. Les modèles les plus répandus de lampes fluocompactes présentent un tube torsadé, parfois couvert d'un bulbe de verre, alors que d'autres modèles ont un tube en forme de bâton.

¹ MELCC (2018). *Responsabilité élargie des producteurs, questions et réponses*

Les autres types de lampes contenant du mercure comprennent notamment les lampes à décharge à haute intensité (DHI) à vapeur de sodium ou de mercure, comme les luminaires de rue et les projecteurs. On reconnaît ces lampes à leur tube à décharge et aux électrodes qui se trouvent aux extrémités de celui-ci. Elles sont munies d'une ampoule de verre qui protège le tube. Les lampes aux halogénures métalliques, les lampes germicides et les lampes au xénon utilisées dans les phares automobiles font également partie de cette sous-catégorie.

Il existe plusieurs autres types de lampes ne contenant pas de mercure qui ne sont pas visés par la réglementation. Il s'agit par exemple des lampes à incandescence, des lampes à halogène ou des diodes électroluminescentes (DEL). Malheureusement, ces produits ne font pas l'objet de programme de récupération au Québec pour l'instant.

Le marché des lampes au mercure

La vente de tubes fluorescents est relativement stable considérant que leur utilisation est généralisée dans le secteur ICI. Ceci n'est toutefois pas le cas des lampes fluocompactes dont la mise en marché diminue progressivement depuis quelques années. Entre 2014 et 2017, on estime que la mise en marché des lampes fluocompactes a diminué de 57 % au sein des membres de l'AGRP. Les consommateurs se tournent de plus en plus vers les lampes à diode électroluminescente (DEL) dont les performances en termes de consommation énergétique et de durée de vie sont supérieures. Les manufacturiers estiment d'ailleurs que les lampes fluocompactes devraient disparaître du marché au cours des prochaines années.

Récupération

Le programme RecycFluo de l'AGRP met à la disposition des consommateurs des points de dépôt où les lampes au mercure peuvent être déposées. Ceux-ci se trouvent notamment dans des écocentres, certains bureaux administratifs municipaux ou chez les détaillants participants au programme. Le [localisateur de points de dépôt](#) du programme permet de trouver les endroits où déposer les produits à l'aide de la recherche par codes postaux. Certains points de dépôt peuvent recevoir de grandes quantités de lampes pour desservir la clientèle ICI. Il y a plus de 800 points de dépôt publics, en plus des collectes ponctuelles, essentiellement pour les générateurs importants (édifices à bureaux, hôpitaux, écoles, etc.) qui n'ont pas accès à un point de dépôt prévu pour les ICI dans leur municipalité.

Pour l'année 2015, les taux de récupération étaient de 35 % pour les tubes fluorescents, de 7 % pour les lampes fluocompactes et de 30 % pour les autres types de lampes.² Les lampes fluocompactes sont davantage consommées dans le secteur résidentiel et sont par conséquent généralement récupérées et acheminées aux points de dépôt à l'unité ou en petites quantités. Les tubes fluorescents et les autres types de lampes sont quant à eux généralement plus utilisés en milieu ICI. Les organisations procèdent généralement au renouvellement périodique et complet de leurs tubes, ce qui génère d'importants lots nécessitant une cueillette dédiée. Cette différence entre les habitudes des consommateurs résidentiels et ICI explique en partie l'écart important entre les taux de récupération atteints pour les tubes fluorescents et les lampes fluocompactes. Les résultats atteints dans le cas des lampes fluocompactes indiquent que malgré les campagnes d'information, une grande quantité de ces produits prennent la voie de l'élimination et que le réflexe de rapporter ces lampes hors d'usage à un point de dépôt pour s'en départir adéquatement n'est toujours pas solidement ancré dans les habitudes des consommateurs.

Recyclage et marchés

Les lampes récupérées sont acheminées vers deux conditionneurs agréés par RecycFluo pour être traitées. Les lampes contiennent du verre, du métal, du mercure, une poudre de phosphore ainsi qu'une faible quantité de porcelaine et de plastique. Les lampes sont broyées en vase clos afin de capter et filtrer les poussières de phosphore contaminées au mercure. Les autres composants sont triés et séparés pour être acheminés vers des recycleurs spécifiques. Le métal est dirigé vers des fonderies et le verre peut être utilisé pour la fabrication de laine isolante, comme agent de sablage ou entrer dans la fabrication de produits de béton décoratif. La poudre de phosphore contenant du mercure est traitée comme une matière dangereuse et est envoyée à l'élimination sécuritaire.

Le seul centre de traitement accrédité par l'AGRP présent au Québec est l'entreprise RLF Canada. Une partie des lampes est également acheminée chez Aevitas en Ontario.

² RECYC-QUÉBEC (2017). *Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec*.

Enjeux

Le principal enjeu entourant les lampes au mercure provient du fait qu'elles contiennent du mercure. Cet élément est toxique et représente une menace pour la santé humaine et l'environnement. Il faut par conséquent être prudent pour éviter d'y être exposé. Selon Ressources naturelles Canada, une lampe fluocompacte contient environ 3,5 mg de mercure³ scellé à l'intérieur du tube de verre, soit à peu près la quantité nécessaire pour recouvrir le bout d'un stylo à bille. Plusieurs fabricants ont diminué la quantité de mercure utilisée dans les ampoules jusqu'à 1 mg. Cet élément est toujours présent, car il est essentiel dans le fonctionnement de ce type de lampe.

Intactes, les lampes ne présentent aucun danger pour la santé ou l'environnement. Si elles sont brisées, il est important de consulter le [site Internet de Recycfluo](#) et de respecter les [directives d'Environnement Canada](#) pour réduire les risques pour la santé associés à l'exposition au mercure.

Pistes d'avenir

Depuis le 1^{er} janvier 2014, de nouvelles normes de rendement énergétique sont entrées en vigueur au Canada, faisant en sorte que de moins en moins d'ampoules incandescentes traditionnelles sont disponibles sur le marché⁴. Les lampes fluocompactes sont également progressivement remplacées par les lampes à diode électroluminescente (DEL).

Les ampoules à DEL présentent plusieurs avantages. Elles sont très efficaces énergétiquement et peuvent fonctionner jusqu'à 100 000 heures. Elles émettent une lumière de qualité et sont maintenant très bien adaptées aux systèmes d'éclairage intelligents. Le prix d'achat demeure plus élevé, mais les coûts d'utilisation sur la durée de vie du produit sont les plus faibles sur le marché. On retrouve maintenant des luminaires à diodes électroluminescentes qui peuvent remplacer des appareils qui utilisent traditionnellement des lampes à décharge à haute intensité (DHI). Les lampes à DEL ont par exemple fait leur apparition dans certains luminaires de rue et certains projecteurs. Un des facteurs expliquant cette tendance est l'augmentation spectaculaire de la performance lumineuse des lampes à DEL, dont notamment leur efficacité lumineuse mesurée en lumens/watt.

³ Ressources naturelles Canada. [Le mercure dans les ampoules fluorescentes compactes \(AFCs\)](#)

⁴ Ressources naturelles Canada (2018). [Norme canadienne pour des ampoules efficaces](#)

Conseil pour la récupération

Afin de contribuer à la performance du système de récupération des lampes au mercure, il est important de vérifier la [liste des produits acceptés](#) du programme de récupération de Recycfluo avant de rapporter les lampes dans un point de dépôt de l'organisme. Les lampes doivent être intactes. Pour les lampes brisées, il faut consulter le [site Internet de Recycfluo](#) et respecter les [directives d'Environnement Canada](#) pour réduire les risques pour la santé associés à l'exposition au mercure.

Pour trouver un point de dépôt officiel pour les lampes au mercure, il faut consulter le [site Internet de RecycFluo](#).

Liens internet utiles

RECYC-QUÉBEC, section du site Internet sur la responsabilité élargie des producteurs
<https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/entreprises-organismes/mieux-gerer/responsabilite-elargie-producteurs/lampes-mercure>

Programme RecycFluo de l'AGRP
<http://www.recycfluo.ca>

Pour plus d'information

Ligne INFO-RECYC 1 800 807-0678 (sans frais) et 514 351-7835 (Montréal)
info@recyc-quebec.gouv.qc.ca – www.recyc-quebec.gouv.qc.ca