

Récupération des lampes à décharge : l'expérience de Delémont

Autor(en): **Lachat, Roland**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Les intérêts de nos régions : bulletin de l'Association pour la
défense des intérêts jurassiens**

Band (Jahr): **64 (1993)**

Heft 2: **Problème des déchets : de l'élimination à la gestion ; Formation
professionnelle : introduction de la maturité technique**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-824372>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

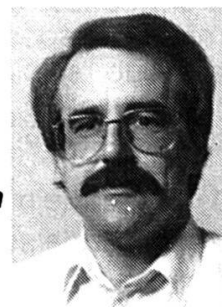
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

L'expérience de Delémont

*Par Roland Lachat, Chef d'exploitation
des Services Industriels, Delémont*



La production de lumière au moyen du courant électrique date d'un peu plus de cent ans. Le système le plus simple est la lampe dite «à incandescence», qui consiste à faire passer un courant électrique à travers un filament afin de porter ce dernier à haute température au point de devenir lumineux. C'est la traditionnelle «ampoule» encore en usage aujourd'hui dans la plupart des ménages.

Toutefois, l'éclairage artificiel nécessaire à la vie moderne a obligé les fournisseurs à livrer des lampes de plus en plus performantes. Pensons aux usines, magasins, terrains de sport, discothèques, enseignes publicitaires, télévisions, etc. D'abord dénommés «tubes néons» dans le langage populaire, il s'agit en fait de lampes à décharge dont le principe n'est plus de faire passer un courant à travers un fil, mais de «ioniser» un gaz en provoquant une décharge lumineuse à l'aide d'une forte tension électrique, ce gaz devenant conducteur de l'électricité une fois porté à haute température. Le phénomène est d'ailleurs tout à fait identique à celui que l'on rencontre dans la nature lorsque des éclairs sillonnent le ciel pendant un orage.

Malheureusement, la mise au point de ces lampes modernes, qui présentent de remarquables avantages techniques, a nécessité l'emploi de matériaux peu compatibles avec l'environnement. Elles peuvent contenir du mercure, du sodium, des halogénures métalliques, des substances fluorescentes et des gaz rares tels que

néon, argon, fréon, etc. Ces lampes et tubes usagés ne doivent pas être jetés à la décharge publique, comme les lampes usuelles. Des solutions de récupération ont été recherchées et trouvées, afin de recycler les matières constitutives de ces lampes en vue d'une nouvelle utilisation. Ainsi, on peut éliminer les déchets de manière écologique et économiser les matières premières, qui seront toujours plus précieuses pour les générations futures.

Comment s'effectue le ramassage?

La logique voudrait que celui qui vend un produit dont les conséquences sur l'environnement peuvent être graves s'occupe également de le récupérer. Malheureusement, en ce qui concerne les lampes, ce n'est de loin pas le cas. Il se vend en Suisse environ 10 millions de lampes à décharge par année dans les magasins spécialisés et dans les grandes surfaces ; les villes, grandes consommatrices de lampes pour leurs installations scolaires et sportives, les achètent en général directement chez les grossistes. C'est donc aux magasins et aux corporations utilisatrices de ces lampes de s'occuper du recyclage. A Delémont, la plupart des électriciens ont organisé le ramassage des tubes qu'ils vendent, les grandes entreprises et l'hôpital également ; la commune, avec une consommation annuelle de plus de 2000 lampes, ne pouvait pas continuer à les envoyer en décharge. Les Services in-

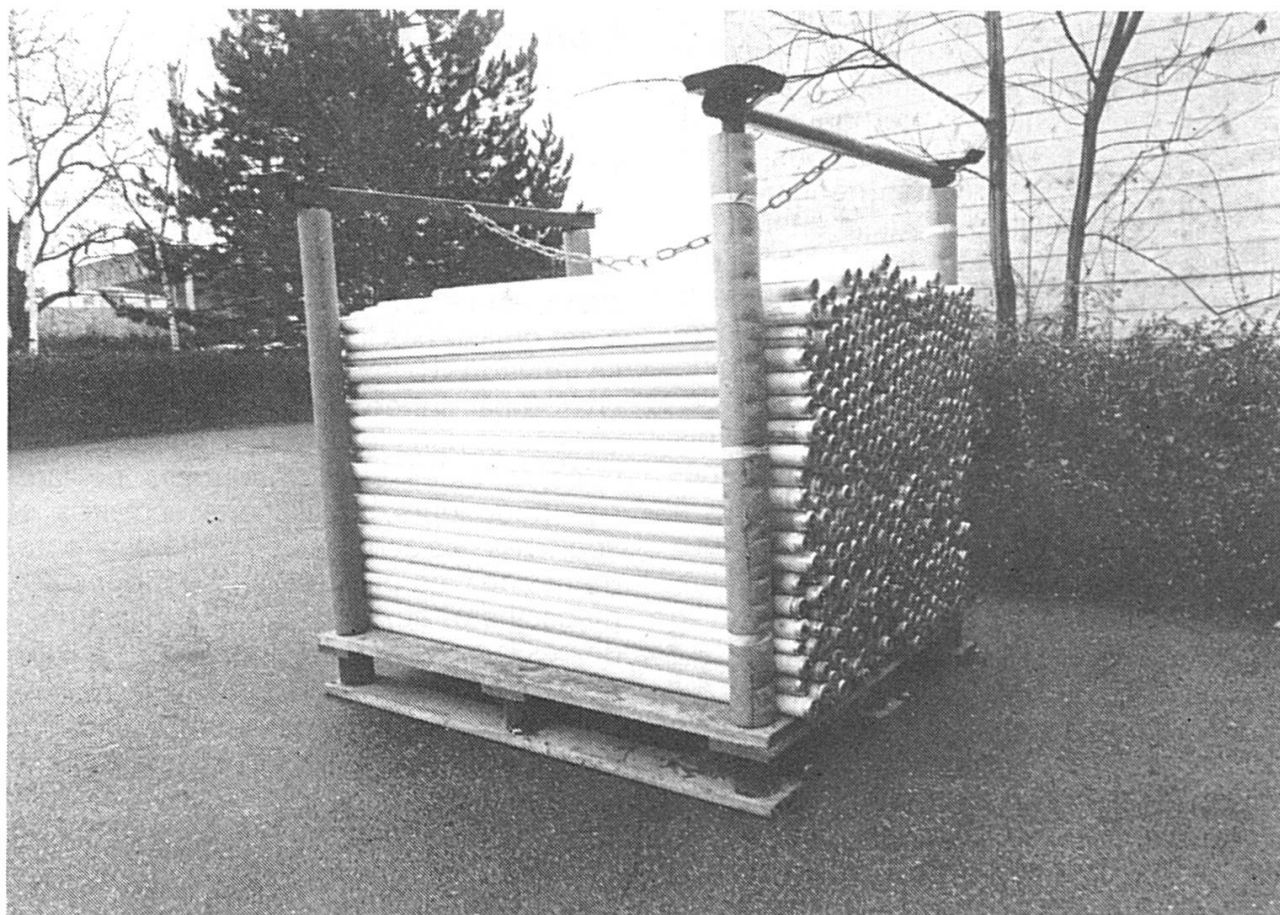
dustriels ont donc organisé un ramassage avec la collaboration d'une entreprise argovienne, qui a d'ailleurs créé une succursale à Delémont (Fairtec AG).

L'entreprise chargée du retraitement a mis à la disposition de la municipalité une série de récipients de transport, dans lesquelles les lampes sont triées selon les trois catégories suivantes :

1. vapeur de mercure ;
2. vapeur de sodium ;
3. tubes fluorescents.

Lorsqu'un récipient est plein, il suffit d'en informer l'entreprise, qui se charge de venir le chercher et d'en remettre un vide à sa place. Le récipient pris en charge doit obligatoirement être accompagné d'une fiche de suivi pour matières toxiques.

Le triage préalable des lampes dans les récipients de transport est une phase importante du processus de récupération (photos Nous Carnal).



Quels sont les coûts?

Comme tout recyclage, celui-ci exige du personnel, des machines, de l'énergie (pour le transport et le traitement, facteurs qui engendrent des frais ; ceux-ci ne peuvent être couverts par le prix des matières récupérées. Globalement, le prix de recyclage d'une lampe s'élève à un franc.

Une fois récupéré, le tube suit une chaîne de traitement qui fonctionne schématiquement de la manière suivante :

- sectionnement des extrémités (culots et socles) ;
- séparation et tamisage des substances fluorescentes ;
- récupération des métaux lourds (mercure, sodium, etc.) ;
- nettoyage et fragmentation du verre pour la refonte.

Une caractéristique importante de ce re-traitement est qu'il se fait pratiquement à

sec, ce qui évite la formation d'eaux résiduelles. Avec ce système, on arrive à récupérer plus de 95 % des matériaux constituant la lampe, ce qui est un excellent résultat.

Bilan après une année et demie

A l'exception de quelques lampes très spéciales, on peut affirmer que les personnes préposées au service de l'éclairage public et les concierges chargés de l'entretien des écoles jouent le jeu et ne jettent plus les tubes usagés à la poubelle, comme cela s'est fait malheureusement durant de longues années. Des discussions sont actuellement en cours pour savoir s'il ne vaudrait pas la peine d'organiser le ramassage de toutes ces lampes à l'échelon du canton, sachant qu'il deviendra obligatoire dans un proche avenir.

Quantité de substances toxiques selon le genre de lampes (mg)

Eléments	Genre de lampe				
	Fluorescentes	A vapeur de mercure à haute pression	A halogènes	A vapeur de sodium à haute pression	A vapeur de sodium à basse pression
Antimoine	50
Baryum	10	5	20	5	40
Plomb	10	1000	1500	1000	1500
Cadmium	50	300	300	300	.
Indium	1	.	1	.	300
Sodium	.	.	.	5	1000
Mercure	30	50	50	20	.
Terres rares	20	40	20	.	.
Strontium	50	.	.	.	20
Thallium	.	.	10	.	.
Thorium	.	5	20	10	.
Vanadium	.	100	200	.	.
Yttrium	100	400	400	.	.
Poids par lampe (g)	250	250	350	250	750

La consommation annuelle de lampes à décharge en Suisse est estimée à 10 millions de pièces. Les quantités suivantes de métaux lourds doivent donc être éliminées chaque année : mercure (Hg) : 200 - 400 kg, cadmium (Cd) : 600 kg, antimoine (Sb) : 500 kg, yttrium (Y) : 1000 kg, terres rares : 200 kg. Chaque type de lampe contient différentes quantités de matières toxiques, comme le montre le tableau ci-dessus (source : Ass. professionnelle pour les lampes électriques, Lampes à décharge, source de lumière économique en énergie et favorable à l'environnement).