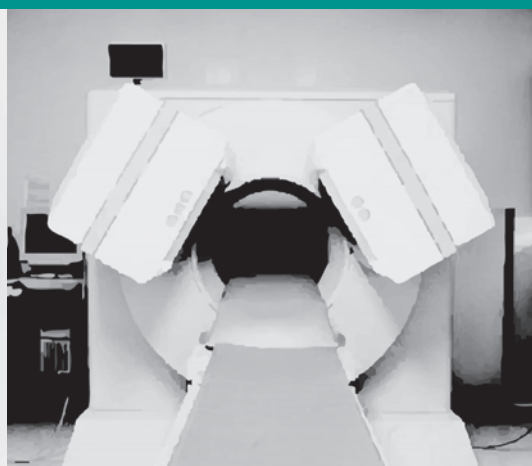


Lead Action **21**

L'évolution d'un Élément



Le fil de l'histoire

Le plus ancien objet en plomb connu est une figurine découverte en Egypte datant de 4000 ans av. J-C.

Bien que le métal naturel fût bien connu des anciens, ses propriétés ne prêtaient pas à leurs besoins immédiats.

Léger et flexible, il était parfait pour l'artisanat, mais pas aussi prisé que le fer, le cuivre lustré ou les métaux précieux. On pense qu'il était souvent exploité comme un produit dérivé de l'argent, car les deux métaux ont souvent été retrouvés au même endroit.

Toutefois, il a trouvé son créneau avec les romains. Lorsqu'ils ont compris qu'il existait un meilleur moyen de transporter l'eau que par des hommes costauds, des seaux et des bœufs, sa flexibilité associée à sa résistance à la corrosion en faisait le matériau idéal pour leurs canalisations d'eau, aqueducs et revêtements de réservoir. Le plomb et l'étain riche en plomb étaient également utilisés pour les chaudrons, les casseroles et la vaisselle.

Son symbole moderne, Pb, l'abréviation de son nom latin "plumbum" signifie "argent liquide" est à l'origine du mot "plombier".

Les anciens scientifiques découvrirent également les propriétés des composés de plomb coloré qui étaient utilisés comme les premiers cosmétiques, peintures et pigments. Les vernis riches en plomb étaient également populaires, car le mélange fondait facilement.

Les anciens observèrent, ou au moins suspectèrent les effets néfastes après une longue exposition mais le métal, était également considéré comme thérapeutique et ils estimaient que les baumes fonctionnaient mieux lorsque conservés dans des récipients en plomb.

Il en fut ainsi pendant plusieurs centaines d'années.

Le fil utilisé par Romains et l'étain riche en plomb pour des conduites d'eau, faisant cuire les pots et la vaisselle...





Les temps modernes

Au 21^e siècle, le plomb reste un fondement de la société, mais de manière différente. Nous comprenons aujourd'hui que le métal ne convient pas à certaines utilisations, ainsi les canalisations en plomb ont été remplacées par des tuyaux en cuivre et plastique et les médicaments ne sont plus conservés dans des boîtes en plomb. Bien que sa flexibilité et sa résistance à la corrosion restent utiles pour les cornières et les couvertures de toiture, le plomb a évolué au cours des siècles et la domestication de ses propriétés chimiques l'a transformé en un métal absolument moderne.

Son incroyable densité est sans rivale en matière de protection contre les radiations et il est essentiel pour le personnel travaillant dans les hôpitaux, les cabinets dentaires, les laboratoires et les installations nucléaires. Les écrans cathodiques des téléviseurs nécessitent du verre au plomb pour protéger les spectateurs des radiations potentiellement dangereuses. Des stabilisants au plomb sont ajoutés au PVC pour renforcer leur durabilité et le métal protège des milliers de kilomètres de câbles de transmission et de communication sous-marins. En outre, les batteries au plomb sont à la pointe des technologies de stockage de l'énergie verte, telles que les piles solaires et les éoliennes. Toutefois, la majorité du plomb est utilisé, presque littéralement, pour permettre au monde d'avancer. Les batteries au plomb démarrent les voitures, camions, bus et motos et aucune alternative viable n'est actuellement disponible. Plus de cinq millions de tonnes de plomb sont utilisées dans le monde pour produire ces batteries. Les batteries au plomb actuelles sont facilement recyclables et, plus important, elles sont presque intégralement recyclées.

Grâce à la valeur économique positive des batteries au plomb, la collecte de la grande majorité d'entre elles est garantie, soit par des associations (la Suède et l'Italie revendiquent des taux de collecte de 100%) soit par des forces régissant le marché. Peu de gens sont heureux de gaspiller une précieuse ressource. Les batteries d'accumulateur de traction au plomb sont également utilisées dans les véhicules électriques tels que les charriots élévateurs et les voiturettes de golf, et sont aujourd'hui intégrées aux véhicules hybrides.

En outre, les batteries au plomb sont essentielles comme source d'alimentation d'urgence dans les cas d'importantes pannes d'alimentation dans les hôpitaux, services d'urgence, échanges téléphoniques, réseaux de téléphonie mobile et bâtiments publics.

En bref, ce métal flexible et dense autrefois prisé pour les figurines, aujourd'hui protège et permet au monde moderne de fonctionner.



Non précieux, mais indispensable

Etant donné l'éventail d'industries exploitant les propriétés uniques du plomb, il n'est pas surprenant que le métal ait une importance économique mondiale significative. Plus de trois millions de tonnes de minerai de plomb sont extraites par année, pour une valeur marchande d'environ 3 milliards de dollars. Le marché mondial du plomb raffiné s'élève à environ 7,5 milliards de dollars.

Comme tous les éléments, le plomb possède des propriétés uniques convenant à certaines applications spécifiques. Les substituts sont donc difficiles à trouver et s'avèrent presque toujours beaucoup plus onéreux. Actuellement, il n'existe aucune alternative techniquement viable aux batteries au plomb.

L'électricité de magasin de batteries de fil des sources de non-carbone...



Plus de 90% de fil est employé dans des applications aisément recyclables...

90%

Utilisation et réutilisation

Bien qu'ayant une forte valeur économique, le plomb est relativement économique à produire. A l'instar de tous les métaux, il existe deux méthodes de production. La production primaire de l'extraction du minerai de plomb est bien évidemment la source originelle de l'ensemble du plomb, mais la production secondaire, à savoir sa récupération à partir des produits recyclés ou des résidus des processus de production est très importante. La production secondaire de plomb compte aujourd'hui pour plus de la moitié de l'ensemble du plomb produit et, aux E-U, plus de 80% du plomb est issu de la production secondaire contre 60% en Europe. Ces chiffres impressionnants sont possibles car la majorité du plomb est aujourd'hui utilisé dans des applications facilement recyclables. Contrairement à de nombreux matériaux recyclables, la valeur du plomb rend son recyclage économiquement viable et par conséquent autosuffisant.

Ce niveau extrêmement élevé de recyclage représente un avantage pour l'industrie et la société au sens large, en termes économiques, de consommation énergétique et de conservation des ressources. Au cours des années, les applications les moins recyclables, telles que les peintures et les additifs pour carburant, ont disparu pour laisser la première position aux batteries et à la feuille de plomb (toutes deux parfaitement recyclables), qui comptent pour près de 90 pour cent de l'ensemble du plomb utilisé.

La sécurité avant tout

Bien que les premières applications au plomb dangereuses pour la santé aient été abandonnées, le plomb reste une substance devant être manipulée avec soin. C'est dans ce cadre que l'industrie européenne s'est portée volontaire pour réaliser une évaluation des risques pour 4 millions d'euros en 2000. Il s'agissait de la première fois qu'une industrie se portait volontaire pour une évaluation aussi détaillée et complète. L'industrie du plomb a travaillé pendant deux ans avec la Commission européenne et les gouvernements de l'UE à l'établissement d'un processus permettant aux régulateurs de

contrôler l'évaluation. L'objectif était de déterminer les risques éventuels ayant toujours un impact sur l'environnement et la santé publique et des travailleurs. Bien qu'ils ne soient pas encore finalisés, les résultats se sont avérés importants pour une gestion efficace des risques liés au plomb. En outre, dans certains cas, lorsque les données semblaient insuffisantes pour tirer des conclusions définitives, des recherches complémentaires ont été recommandées et l'industrie s'engage à réaliser ces études complémentaires.

Dans le monde entier, l'industrie du plomb adopte activement les nouvelles technologies et pratiques afin de constamment réduire l'exposition des travailleurs au plomb. Les gouvernements fixent généralement des limites minimums au-dessus desquelles les travailleurs doivent être tenus à l'écart de l'exposition jusqu'à ce que leur taux de plomb tombe à un taux acceptable. Pour des raisons principalement historiques, il existe des écarts entre ces limites à travers le monde. L'évaluation des risques liés au plomb de l'industrie identifie 40 microgrammes de plomb par décilitre de sang ($\mu\text{g}/\text{dl}$) comme un niveau sain pour le futur. L'évaluation des risques montre que ces niveaux, et les niveaux inférieurs, peuvent être et sont atteints par une gestion appropriée du lieu de travail.

L'industrie reconnaît que l'encouragement des meilleures pratiques relève de sa responsabilité, quelle que soit la région de production du plomb et d'utilisation des produits au plomb. Dans ce cadre, elle a créé l'International Lead Management Centre qui répond aux demandes d'assistance en matière de gestion des risques liés à l'exposition ou de mise en place de programmes de recyclage des batteries en offrant des conseils d'experts aux gouvernements et en particulier aux pays en développement qui n'ont pas nécessairement accès aux connaissances ou à l'expérience.

→ Le futur

Six mille ans après le modelage d'une figurine en "d'argent liquide" par un égyptien, le plomb est toujours au firmament. A travers l'histoire, ses utilisations ont évolué et se sont adaptées à leur époque, ce qui lui a permis de trouver aujourd'hui son dernier créneau.

Au 21^e siècle, il est essentiel et particulièrement économiquement viable dans des secteurs spécifiques. Il permet de faire tourner les roues de l'histoire, ainsi que presque tous les véhicules de la planète.

Le plomb, comme tous les éléments, ne peut être détruit, mais recyclé et, dans son cas, très facilement. Un avantage essentiel en matière de développement durable pour l'industrie du plomb dans les années à venir.

Fil - permet aux roues de l'industrie de tourner - aussi bien que ceux de presque chaque véhicule sur la planète.



www.ila-lead.org



17A WELBECK WAY
LONDON W1G 9YJ

TEL: +44 (0)20 7499 8422
FAX: +44 (0)20 7493 1555
info@ila-lead.org