

Secteur de l'industrie Métallurgique

Fiche technique N°4

Espagne

Elimination de l'utilisation du plomb dans la fabrication des circuits imprimés

Description de l'Ancien Procédé et Aspects Environnementaux Clés

Le processus de production d'une entreprise spécialisée dans la fabrication de circuits imprimés pour l'industrie électronique, repose sur l'utilisation de plaques de base contenant du cuivre.

Celles-ci sont soumises à différentes étapes, notamment mécanisation, adjonction, émulsion photosensible pour imprimer les circuits, insolation des plaques et révélation.

Le cuivre est ensuite gravé par **désagrégation** dans un bain d'étain et de plomb. L'élimination du cuivre mélangé au plomb et à l'étain entraîne la production d'eaux résiduelles qui doivent ensuite être épurées. Enfin, les circuits sont testés, sérigraphiés et découpés aux dimensions voulues.

La ligne de **galvanisation** incluait un bain d'étain et de plomb est à l'origine d'un flux de déchets chargés de ces éléments. Ce flux se déversait ensuite dans les eaux résiduelles, qui, une fois traitées, produisaient des boues résiduelles à forte teneur en plomb.

Description de la Nouvelle Technique de Production plus Propre

L'entreprise a lancé un plan d'actions pour améliorer la qualité de ses déchets et réduire son impact sur l'environnement.

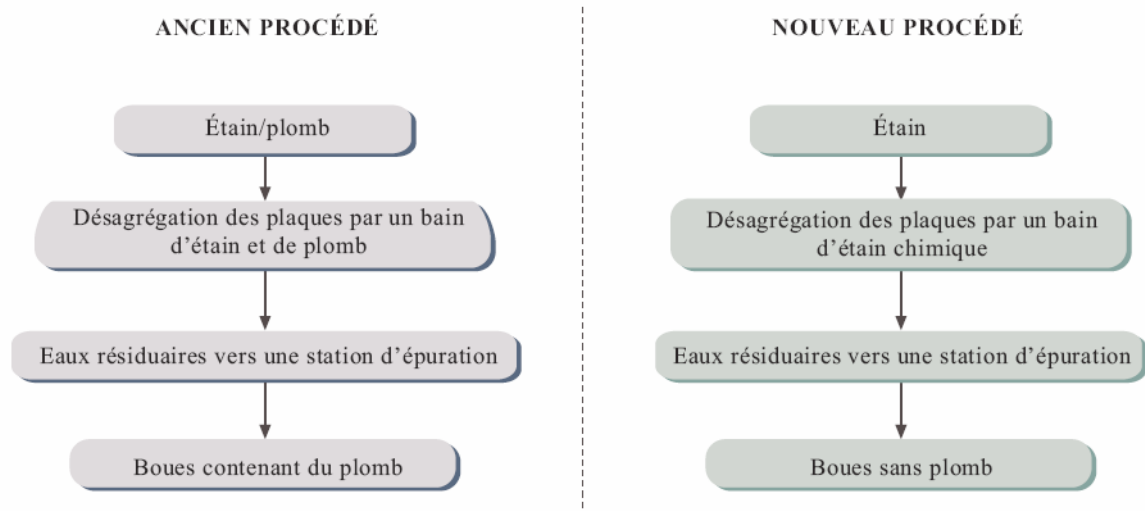
Cette action reposait sur les principes suivants :

Mettre au point les processus n'impliquant la production d'aucun déchet dangereux.

Éliminer l'utilisation du plomb dans le processus de fabrication des circuits imprimés.

Privilégier le bénéfice environnemental par rapport à toute autre considération.

Le projet a consisté à remplacer la ligne de désagrégation et d'élimination de l'excédent de cuivre sur les plaques de circuits imprimés par un bain d'étain et de plomb. Par une nouvelle ligne de désagrégation utilisant uniquement de l'étain, en permettant d'obtenir des circuits imprimés de qualité identique **tout en éliminant totalement le plomb du processus de fabrication.** Par conséquent, cette action a permis d'éliminer le plomb des boues produites lors du processus d'épuration des eaux résiduelles, ainsi que la manipulation de matières premières contenant du plomb.



Bilan

Bilan des matières :	Ancien Procédé :	Nouveau Procédé :	Gain :
Consommation d'étain et de plomb	900 kg / an	0 kg / an	900 kg/an
Consommation d'étain	0m ² /an	4 746 m ² /an	-4 746 m ² /an
Déchets issus des boues contenant du plomb	11 34kg/an	0kg/an	11 340 kg/an
Déchets issus des boues sans plomb	0kg/an	11340kg/an	11 340 kg/an
Bilan économique :	Ancien Procédé (€)	Nouveau Procédé (€)	Gain (€) :
Coût de gestion de déchets contenant du plomb	2105.31€/an	0€/an	2105.31€/an
Coût de gestion des déchets sans plomb	0€/an	1196.56€/an	1196.56€/an

Conclusion générale

Grâce à ce projet, il a été possible d'éliminer toute trace de plomb des eaux résiduaires et des boues d'épuration. Au total, l'entreprise a cessé de produire 11340kg/an de déchets dangereux contenant du plomb, diminuant ainsi la dangerosité de ses déchets. Le changement de matières premières a permis par la même occasion de faire en sorte que les déchets produits ne présentent plus aucun danger.

Pour une Industrie plus Propre