
Evaluation d'opérations de réduction des déchets spéciaux en très petites entreprises : traitement de surface (zingage) - Allemagne

AWIPLAN

Auteur :

Servipôle
30 avenue du Général Leclerc
10200 BAR SUR AUBE

[Voir le site internet](#)

Kristina Bellenoue
k.bellenoue@awiplan.fr

[Consulter la fiche sur OPTIGEDE](#)



CONTEXTE

Les législations nationale et locale ont obligé les industriels à mettre en œuvre de nombreuses solutions de réduction, de collecte sélective et de valorisation des déchets dangereux dans les très petites entreprises. Les différentes pratiques de gestion de ces déchets seront identifiées, permettant de définir des opérations de démonstration.

Les procédés de galvanisation à chaud utilisent en majeure partie des bains de dégraissage acides, plus rarement alcalins. Après le bain de dégraissage suivent en règle générale d'autres traitements tels que rinçage, décapage et fluxage. La contamination du bain de dégraissage par des salissures et des bains suivants par des agents huileux et graisseux du bain de dégraissage diminue la durée de vie des bains qui se transforment ensuite en déchets spéciaux.

OBJECTIFS ET RESULTATS

Objectifs généraux

Les opérations de démonstration permettront de faire connaître et de promouvoir des actions exemplaires de gestion des déchets spéciaux.

- Identification et promotion des bonnes pratiques de gestion des déchets spéciaux.
- Étude des possibilités de transposition de ces pratiques à d'autres entreprises et secteurs d'activité.

Résultats quantitatifs

Une fiche détaillée présentant les résultats obtenus dans cette action a été rédigée par l'Université de STUTTGART. Elle est disponible auprès d'AWIPLAN (Kristina BELLENOUE et Jean-Michel SIDAINE, awiplan@wanadoo.fr), partenaire du programme OPTIGEDE et co-auteur de ce travail.

Résultats obtenus par l'entreprise Henssler GmbH à Beilstein :

- **Taux de réduction :**
 - Décapant : moins 25 %
 - Consommation de zinc : moins 7 %
 - Déchets spéciaux issus du dégraissage : moins 98 %
- **Coûts d'investissement :** 90.500 €
- **Économies annuelles :** 120.000 €

Résultats qualitatifs

-

MISE EN OEUVRE

Planning

L'Université de Stuttgart sélectionnera, en collaboration avec KURS, les Départements du Ludwigsburg (AVL) et de Böblingen (AWB), des secteurs d'activités et des entreprises ayant des systèmes de gestion particulièrement efficaces. Les critères d'évaluation sont : environnementaux, économiques et l'intégration dans les process. L'Université de Stuttgart décrit ces opérations sous forme de fiches "Opérations exemplaires" dans la fiche détaillée de résultats citée ci-dessus.

Actions de prévention, de valorisation et de réduction de polluants : procédé utilisé par l'entreprise.

L'entreprise Henssler GmbH à Beilstein, spécialiste de la galvanisation à chaud a mis en place un bain de dégraissage et de rinçage biologique après le traitement de dégraissage alcalin. Les microorganismes contenus dans ce bioréacteur maintiennent par leur activité la qualité de l'eau de rinçage, de sorte que l'élimination des fluides et des boues huileuses issues du bain de dégraissage devienne inutile. La pollution organique du bain biologique par des graisses, huiles et tensio-actifs est biodégradée par les microorganismes. Les résidus solides (oxydes de fer, acide silique, matière organique) passent par un séparateur à flux continu monté en cascade (décanteur lamellaire) avant de subir périodiquement un dernier traitement de concentration par filtre-presse. Le bon fonctionnement du bain de dégraissage et de rinçage biologique dépend de paramètres constants en termes de température, de pH*, d'oxygénation et d'alimentation des microorganismes.

La température du bain se règle au travers d'un circuit d'eau chaude. Le réglage du pH se fait par adjonction d'une solution biologique acide ou alcaline, qui contient également les nutriments pour les microorganismes. L'oxygénation se fait par injection d'air au moyen d'un compresseur à canal latéral.

*pH : caractérise l'acidité ou la basicité d'un milieu

Moyens humains

-

Moyens financiers

Université de Stuttgart 50 %,
Programme Life Environnement 50 %

Moyens techniques

-

Partenaires mobilisés

- KURS, entreprises,
- Abfallwirtschaft Böblingen,
- Awiplan SARL
- Ministère de l'environnement du Bade-Wurtemberg,
- Ministère de l'économie du Bade-Wurtemberg

VALORISATION DE CETTE EXPERIENCE

Facteurs de réussites

Oui

Difficultés rencontrées

-

Recommandations éventuelles

Le nouveau procédé présente de nombreux avantages :

- Consommation réduite de zinc et de décapant
- Réduction des déchets dangereux
- Meilleure qualité de dégraissage
- Durée de vie prolongée des bains de dégraissage, de décapant et de fluxation

- Temps de décapage réduit et meilleure efficacité
- Défauts de galvanisation divisés par deux

En outre, le procédé se distingue par sa rentabilité économique. Après seulement 0,8 an, les investissements nécessaires sont amortis par les économies réalisées.

Mots clés

ENTREPRISE | COLLECTE SEPARÉE | EDUCATION ENVIRONNEMENTALE | DECHET DANGEREUX

Dernière actualisation

Octobre 2019

Fiche réalisée sur le site optigede.ademe.fr

sous la responsabilité de son auteur

Contact ADEME

Administrateur OPTIGEDE

administrateur.optigede@ademe.fr

Direction régionale toutes les régions