

# Protection des ressources en eau dans l'artisanat

## FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE



ZYMO

2010

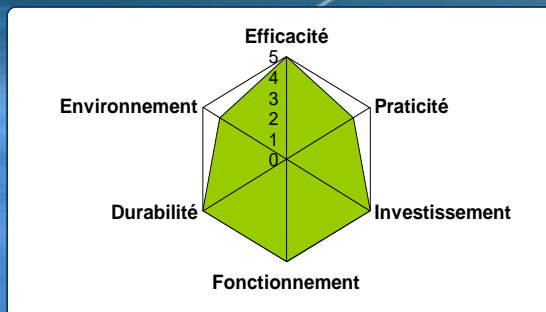
Dégraissage  
mécanique



Traitement  
biologique



Unité fixe



CNIDEP



## SOURCE D'INFORMATION

Cette fiche VEMat a été établie à partir des données du fabricant de la fontaine de dégraissage biologique ZYMO ([www.tta-lubrifiants.com](http://www.tta-lubrifiants.com)) et des résultats d'une validation technique réalisée par le CNIDEP.



## PREAMBULE

Cette fiche concerne toutes les entreprises artisanales de réparation automobile ou de mécanique générale, qui souhaitent substituer leurs systèmes de dégraissage classiques (fontaines solvantées) par des procédés plus respectueux de l'environnement.

Ce type de fontaine permet de dégraisser efficacement les pièces mécaniques à partir d'une action biologique, sans danger pour l'environnement et l'utilisateur.

Ce procédé substitue le solvant classiquement utilisé par une solution de lavage, tout en réduisant de manière significative la production de déchets. En effet, des micro-organismes dégradent les polluants issus du dégraissage et régénèrent la solution en continu.

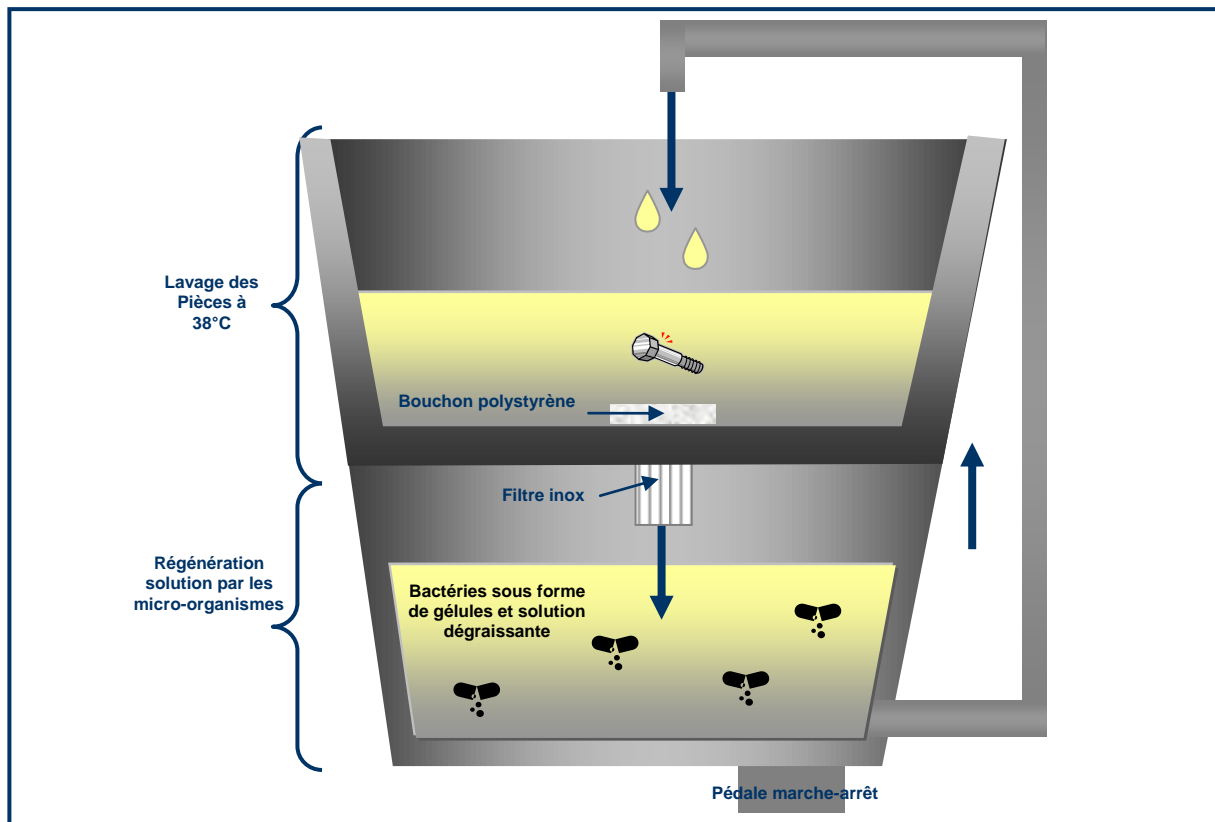
Enfin, la solution de lavage n'engendre pas de production de COV (Composés Organiques Volatils).

Protection des ressources  
en eau dans l'artisanat



# FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE ZYMO - 2010

## ● Schéma de fonctionnement



## ● Description du fonctionnement

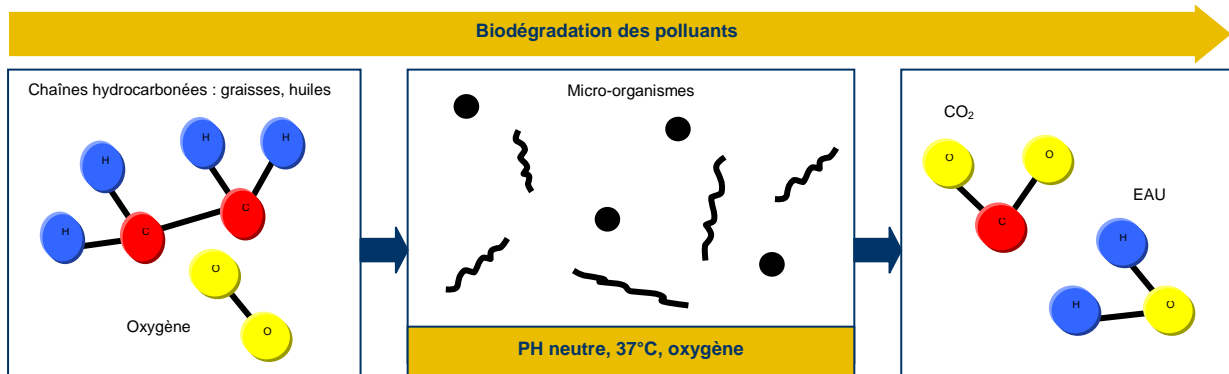
**L'action dégraissante de la fontaine ZYMO est permise par une formulation non solvantée, régénérée en continu par des micro-organismes non pathogènes (classe 1).**

La solution dégraissante est un détergent liquide exempt de produit caustique (soude ou phosphate), de pH neutre (7) et stable dans le temps. Il bénéficie de la certification NSF, autorisant son emploi comme produit de dégraissage dans les industries agro-alimentaires. Elle contient des inhibiteurs de corrosion, qui limitent l'attaque des métaux ferreux et non ferreux. D'autre part, sa formulation prévient l'attaque des matériaux composites et matières plastiques. Les salissures sont éliminées par décollement, via le fort pouvoir émulsionnant de la solution dégraissante. Elle permet le décollage et l'élimination de tous types de salissures rencontrées dans le domaine du dégraissage industriel : graisses, huiles, résidus carbonés, matières solides, dépôts divers, etc.

Après le décollement des graisses et hydrocarbures, les bactéries peuvent assurer leur pouvoir digesteur et dégradent rapidement les composés organiques contenus dans les hydrocarbures. Ces bactéries sont conditionnées sous forme de gélule et sont spécialement sélectionnées pour la biodégradation des huiles, graisses et hydrocarbures. Chaque bidon de 20 litres dispose d'une gélule (stockage au niveau de bouchon), rendant la mise en œuvre simple et rapide : 1 gélule pour 20 litres de solution dégraissante.

# FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE ZYMO - 2010

La réaction qui permet d'assurer la transformation complète de ces chaînes hydrocarbonées en eau et en  $\text{CO}_2$ , s'appelle la **biodégradation**. Cette réaction n'est possible qu'en présence d'oxygène, d'eau, d'une température adéquate et de nutriments (apports en phosphore, azote). Ces éléments réunis, les bactéries peuvent entamer la découpe des chaînes hydrocarbonées. Comme le cycle est continu, la solution s'autoépure et s'autorégule en permanence.



Concernant les composants, la fontaine ZYMO est constituée de:

- ➔ Trois outils de lavage : pulvérisateur, flexible et pinceau ergonomique ;
- ➔ Système de chauffage avec régulation de température ;
- ➔ Système de commande électronique avec pédale Démarrage/arrêt ;
- ➔ Alarme niveau de liquide trop bas (manque 20 litres) ;
- ➔ Pompe centrifuge alimentant le tuyau, le pinceau, ou le pistolet-pulvérisateur ;
- ➔ Filtre permanent en inox pour la séparation des particules solides.

## ● Efficacité, praticité, durabilité

- ⊕ Bonne efficacité de lavage des pièces et opération de dégraissage rapide ;
- ⊕ Absence de dépôt gras sur les pièces après lavage ;
- ⊕ Système robuste et ergonomique, adapté à un usage professionnel ;
- ⊕ Augmentation de la durée de vie de la solution de lavage : régénération par les micro-organismes qui digèrent les graisses ;
- ⊕ Faible maintenance et entretien : en cas d'atteinte du niveau bas, l'utilisateur doit ajouter 20 litres de solution et une gélule. Cette alerte est signalée par un voyant lumineux ;
- ⊕ Trois outils différents pour le dégraissage des pièces ;
- ⊕ Simple à mettre en œuvre : les bactéries sont sous formes de gélules, vendues directement avec la solution dégraissante ( 1 gélule/bidon de 20 litres) ;

# FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE ZYMO - 2010

- ⊕ Pas besoin d'oxygénation pour les micro-organismes ou pour limiter les problèmes de stagnation de la solution et d'odeurs ;
- ⊕ Ne nécessite pas un fonctionnement en continu ;
- ⊕ Pas de problème de réglementation : pas de consigne de transport, de stockage, de manipulation, de rétention, d'aspiration des vapeurs, etc. ;
- ⊖ Non adapté au traitement des fluides de coupe, toxiques pour les micro-organismes ;
- ⊖ Non adapté au dégraissage localisé de pièces mécaniques encombrantes ;
- ⊖ Pas de possibilité de séchage, ni de trempage ;
- ⊖ La fontaine est montée sur roulettes pour faciliter le déplacement à proximité d'ensembles à nettoyer. Une fois remplie de solution dégraissante, elle pèse plus d'une centaine de kilogrammes et s'avère donc peu mobile.

## ● Impacts environnementaux

- ⊕ Pas d'utilisation de solvant, pas de dégagement de COV et aucun classement hygiène et sécurité des produits utilisés : pas de phrase de risque, ni de symbole de danger ;
- ⊕ Biodégradation de nombreux composés hydrocarbonés : huiles, graisses, etc. Ce procédé permet de réduire les quantités de boues issues du dégraissage ;
- ⊕ Faibles consommations énergétiques ;
- ⊕ Double paroi.
- ⊖ Obligation d'éliminer le contenu de la fontaine en tant que déchet dangereux par un prestataire agréé lors de la vidange.

## ● Coûts d'investissement et de fonctionnement

Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont estimés sur une année, selon les données du fabricant et les résultats du test. Ils pourront donc sensiblement varier dans d'autres circonstances d'utilisation.

**Coûts d'investissement moyens** (prix constatés 2010 en euros HT) :.....1 650 €

**Coûts de fonctionnement moyens** (prix constatés 2010 en euros HT) :.....365 €/an