

Protection des ressources en eau dans l'artisanat

GREENBOX



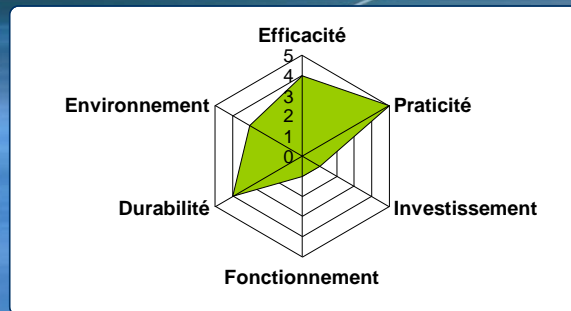
Le lavage automobile à la vapeur

2009

Nettoyage véhicules



Unité mobile



CNIDEP

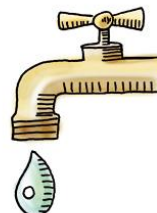


SOURCE D'INFORMATION

Cette fiche VEMat a été établie à partir des données du fabricant de la GREENBOX (www.auto-bella.com, www.greenboxeurope.com) et des résultats d'une validation technique effectuée par le CNIDEP.



PREAMBULE



Cette fiche concerne les entreprises artisanales de réparation automobile qui souhaitent substituer leur système de lavage classique par un procédé plus respectueux de l'environnement.

La GREENBOX est une unité de lavage à la vapeur destinée aux intérieurs et extérieurs des automobiles. Deux modèles sont proposés : un modèle diesel (8000 D) pour des activités mobiles et un modèle électrique (8000 E) pour des activités plus sédentaires.

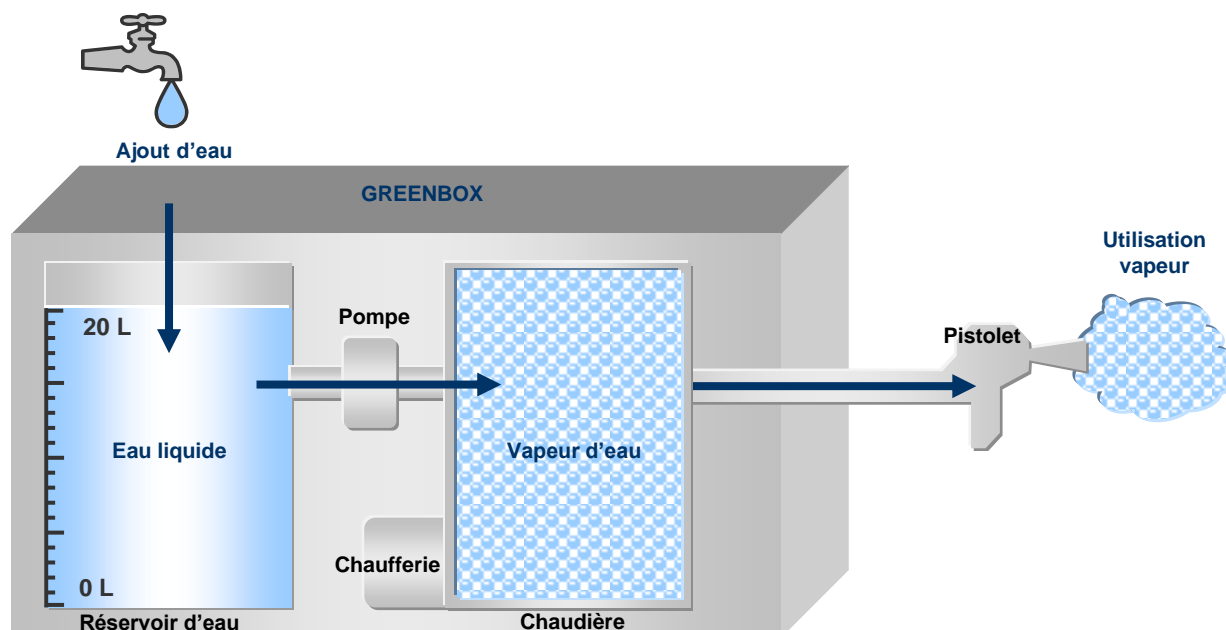
La GREENBOX est un procédé de lavage rapide et économique. En effet, 3 litres d'eau et 10 minutes suffisent pour nettoyer l'extérieur d'un véhicule (20 min pour l'intérieur).

Plus respectueuse de l'environnement, la GREENBOX ne nécessite pas de détergent et consomme 50 fois moins d'eau qu'un système classique de lavage.

Protection des ressources en eau dans l'artisanat



Schéma de fonctionnement

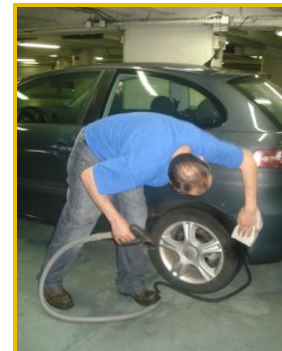


Principe de fonctionnement

La GREENBOX lave à la vapeur les extérieurs de tous les véhicules. Elle permet de réaliser en plus le lavage des intérieurs (hygiénisation de l'habitacle), des moteurs, des deux-roues, etc. Avant utilisation, l'eau liquide contenue dans le pistolet doit être vidangée, dans le réservoir par exemple. Cette opération permet de ne pas projeter d'eau liquide sur le véhicule et prévient les écoulements chargés en polluants dans le réseau d'assainissement ou le milieu naturel.

Le fonctionnement de la GREENBOX est le suivant :

- L'eau du réservoir est acheminée jusqu'à la chaudière via un système de pompe ;
- Dans la chaudière, l'augmentation de température et de pression induit la transformation de l'eau liquide en vapeur. Un manomètre permet d'indiquer en temps réel les variations de pression ;
- La vapeur d'eau est ensuite conduite par un tuyau jusqu'au pistolet d'utilisation ;
- L'utilisateur peut laver la voiture en appuyant sur la manette du pistolet à vapeur, dans un délai de 1 à 2 minutes ;
- La vapeur résiduelle est éliminée de la surface du véhicule à l'aide de chiffons achetés (à éliminer en tant que déchets dangereux) ou loués.



● Efficacité, praticité, durabilité

- ⊕ Lavage efficace des véhicules et simple d'utilisation ;
- ⊕ Système de nettoyage facilement transportable, voire autonome pour la version diesel ;
- ⊕ Système robuste, adapté aux activités professionnelles ;
- ⊕ Pas de travaux de génie civil, pas d'infrastructure lourde, pas de traitement des eaux usées (pas de séparateur à hydrocarbures), pas d'autorisation administrative.
- ⊖ Problème de bruit généré par la machine (largement supérieur à 80 décibels). A noter que les problèmes de bruit descellés lors de la validation technique seront *a priori* levés dans la version 2 de la machine ;
- ⊖ Filtration recommandée de l'eau calcaire : génère des coûts supplémentaires ;
- ⊖ Le modèle électrique nécessite un branchement spécifique en 380 Volts.

● Impacts environnementaux

- ⊕ Faibles consommations d'eau (3 litres en moyenne pour un véhicule, contre 150 litres en moyenne pour les techniques classiques de lavage automobile) ;
- ⊕ Pas d'utilisation de détergent ;
- ⊕ Absence de rejets liquides dans le réseau d'assainissement ou le milieu naturel.
- ⊖ Elimination obligatoire des chiffons souillés en tant que déchets dangereux ou adhésion à un système de location qui prend en charge leur traitement ;
- ⊖ Consommations énergétiques élevées.

● Coûts d'investissement et de fonctionnement

Les modèles diesel et électrique sont au même tarif et présentent sensiblement les mêmes coûts d'exploitation. Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont estimés sur une année (soit 250 véhicules lavés). Ils pourront donc sensiblement varier dans d'autres circonstances d'utilisation. A noter que l'achat de chiffons d'essuyage associé à leur élimination est trois fois plus onéreux que le système de location.

Coûts d'investissement moyens (prix constatés 2009 en euros HT) :6 450 €

Coûts de fonctionnement moyens (prix constatés 2009 en euros HT) :972,5 à 1922,5€/an