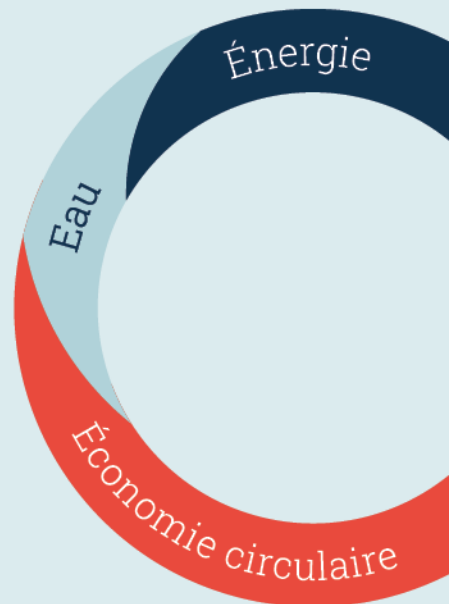




Chambre
de **Métiers**
et de l'**Artisanat**

GRAND EST



Évaluation environnementale de matériel & produit

Rapport technique

Fontaine de dégraissage biologique

Fabricant-Distributeur : SRI –
Amplitude Services

Profession concernée : Entretien
et réparation de véhicules

Période du test : 1 mois et demi

Rédaction du rapport :
Décembre 2024

Rédaction : Maeva
RASATA

Une ressource produite par la CMA Grand Est

Usage du document : tout public
Dernière mise à jour : 16/12/2024



TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	2
• Contexte	2
• Principe général des évaluations techniques du Centre de Ressources	2
PRÉSENTATION DE LA FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE	5
• Caractéristiques et usages	5
• Présentation du procédé de bio remédiation	6
• Impact sur la ressource en eau	6
• Prévention des risques	7
• Entretien de la machine	7
• Réparation et pièces.....	7
PRÉSENTATION DU TEST.....	8
• Objectif	8
• Description de l'entreprise testeuse.....	8
• Durée et déroulement du test.....	8
AVIS TECHNIQUE	10
CONCLUSION	13

PRÉAMBULE

➤ Contexte

Le Centre de Ressources de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de la région Grand Est est missionné pour améliorer les pratiques environnementales dans les entreprises artisanales. L'action de veille permet d'identifier de nouvelles techniques ou de nouveaux produits supprimant ou limitant les pollutions et potentiellement adaptées à l'artisanat. A l'heure actuelle, ces techniques ou produits ont très rarement été mis en œuvre dans de très petites entreprises. Le Centre de Ressources propose de tester ces techniques/produits pour vérifier leur applicabilité au monde artisanal. Il peut s'agir de :

EVEMAT

- Techniques de gestion de déchets, de protection des ressources en eau, de maîtrise de l'énergie ou de réduction des nuisances sonores.
- Technologies de production propres et/ou sobres.

EVEPROD

- Produits visant à se substituer à un produit habituellement utilisé dans un (ou plusieurs) procédé de l'entreprise.

À l'aide de ces tests, le Centre de Ressources veut déterminer si les performances de ces matériels/produits répondent aux exigences des entreprises, ainsi que des partenaires et des collectivités qui mettent en œuvre des actions à destination des artisans et peuvent subventionner des investissements.

Ce rapport d'évaluation porte sur le nettoyeur vapeur basse pression développé et commercialisé par l'entreprise vosgienne ENTECH, créée en 2003 et spécialisée dans le matériel de production de vapeur pour le désherbage et le nettoyage.

➤ Principe général des évaluations techniques du Centre de Ressources

Centre de Ressources :

Le centre de ressources s'intègre au sein du Pôle Environnement du la CMAGE. Les évaluations techniques y sont réalisées depuis 2007 au sein d'entreprises volontaires. Elles proposent des **avis techniques** permettant de faire connaître ces technologies et produits afin d'orienter les choix d'acquisition des entreprises. Les évaluations techniques du Centre de Ressources sont de véritables **démarches pragmatiques**. En effet, contrairement à des évaluations en laboratoire, les produits/procédés sont **utilisés en situations réelles** par des artisans dans le cadre de leur activité habituelle.

Méthodologie d'évaluation technique :



Les évaluations techniques réalisées par le Centre de Ressources ne sont en aucun cas à considérer comme des labels environnementaux, des certifications ni comme des validations officielles de produits ou de matériels

Une évaluation technique s'articule selon **4 grands axes** (Figure 1) :

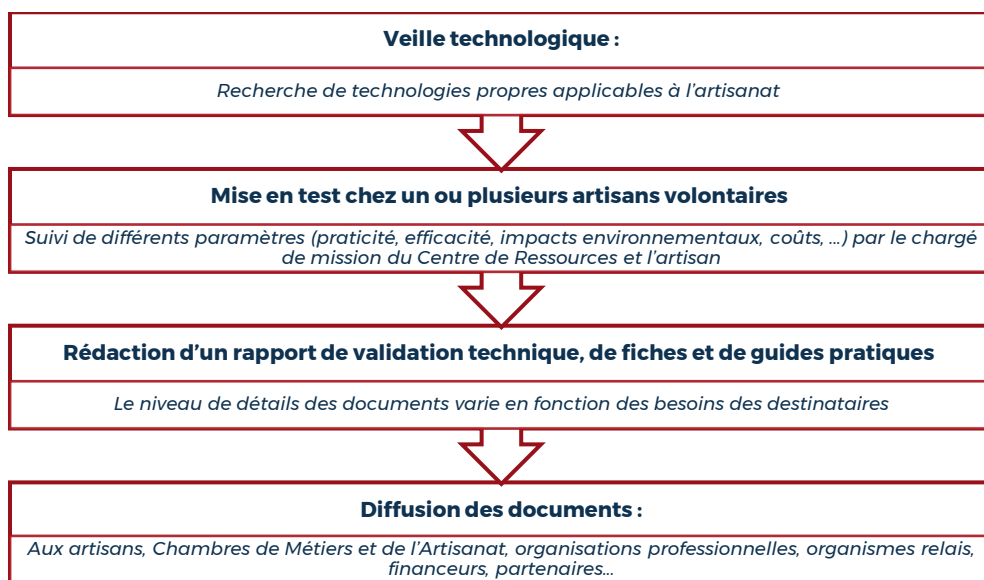


Figure 1 : Organigramme méthodologique des évaluations techniques

Dans un souci de lisibilité, les résultats des tests des EVEMAT sont exprimés selon **5 critères**, tenant compte de l'avis de l'artisan testeur et de l'analyse du chargé de mission du Centre de Ressources.

- **Efficacité** : ce critère fait référence aux résultats techniques attendus par l'artisan.

Exemple : pouvoir dégraissant.

- **Praticité** : ce critère fait référence au degré de complexité d'installation, d'utilisation, de maintenance et d'entretien de la machine.

Exemple : possibilité d'utilisation après une inutilisation prolongée.

- **Durabilité** : ce critère fait référence à la durabilité de la machine et des pièces dans le temps.

Exemple : nombre de pannes ou casses.

- **Environnement** : ce critère fait référence aux impacts environnementaux liés à l'utilisation de la machine

Exemple : présence de mentions de danger.

- **Coûts** : ce critère fait référence aux coûts liés à l'investissement d'achat à la maintenance et à l'utilisation de la machine.

Exemple : coût de la machine.

Ces critères sont évalués à partir de la documentation technique de la machine et sur le recueil des résultats du test. Le produit reçoit pour chaque critère une note s'échelonnant de **1,0 à 5,0**, qui est la moyenne des notes obtenues pour chaque caractéristique d'un critère

Exemple : le critère « Efficacité » est décrit par 3 caractéristiques (pouvoir dégraissant, nombre d'équipements de nettoyage et temps nécessaire pour le nettoyage), chacune étant déclinée en plusieurs niveaux (5 au plus) correspondant à une note (de 1, la plus basse, à 5). La moyenne des notes permet d'obtenir la note finale « Efficacité ».

La synthèse des résultats par critère est illustrée sous forme de diagramme araignée, ce qui permet d'appréhender rapidement les résultats de l'évaluation globale du test (voir illustration ci-après).

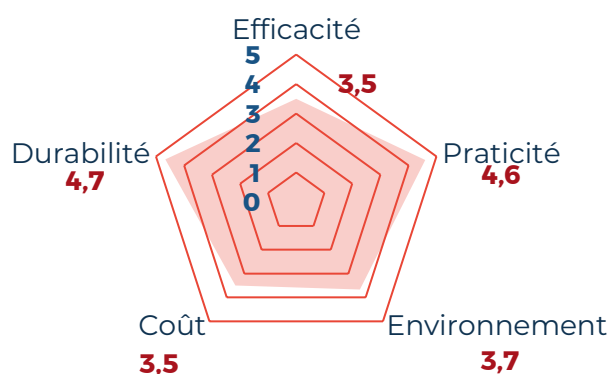
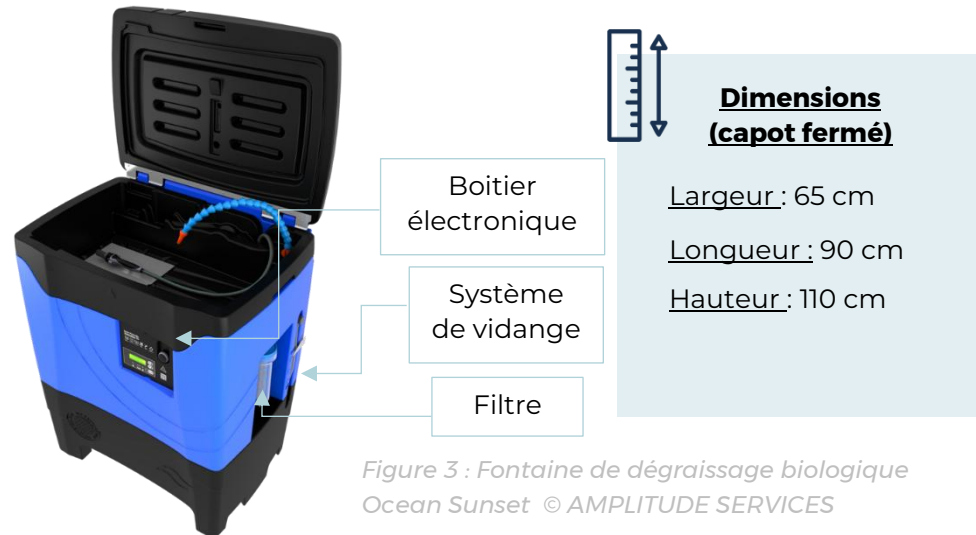


Figure 2 : Exemple de diagramme araignée

PRÉSENTATION DE LA FONTAINE DE DEGRAISSAGE BIOLOGIQUE

► Caractéristiques et usages

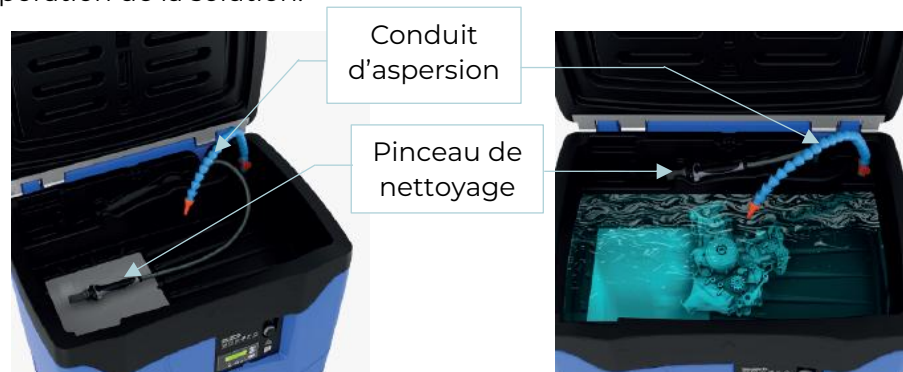
La fontaine de dégraissage biologique **Ocean Sunset d'AMPLITUDE SERVICES** (Figure 3) fait partie d'une nouvelle génération de machine.



La fontaine de dégraissage biologique permet de **nettoyer les pièces mécaniques sans utilisation de solvant**. Elle permet ainsi de limiter les risques pour l'opérateur et l'environnement.

Le dégraissage est réalisé à l'aide d'une **solution de nettoyage à base de tensioactifs chauffée à 38°C** dont la formulation a été optimisée, couplée à des **tablettes de micro-organismes** adaptées à la bio remédiation qui dégradent les hydrocarbures. Ainsi, les éléments à retirer tels que les graisses haute température et la calamine sont rapidement éliminés. A savoir que la solution de nettoyage est également adaptée pour retirer les encres d'imprimerie ou les huiles d'usage.

La fontaine est équipée d'un capot hermétique qui permet d'éviter l'évaporation de la solution.



La fontaine dispose d'une large table de nettoyage : 79 x 42 x 9 cm
 ⇒ Volume utile de 30 litres
 ⇒ Charge utile de 100 kg

Le bac de trempage est muni d'un trop-plein et permet d'accueillir les pièces volumineuses

► Présentation du procédé de bio remédiation

La **bio remédiation** englobe tous les processus qui utilisent des micro-organismes (bactéries, microbes), des champignons, des plantes ou les enzymes qui en dérivent pour retourner d'un environnement altéré par les contaminants à leur état naturel, sain biologiquement (source : Aquaportail).

La fontaine de dégraissage biologique combine le BLUELIQUID : solution aqueuse à base de tensio-actifs spécifiques, non-toxique et ininflammable, et les BLUETABLET : concentré de micro-organismes qui épurent le bain de nettoyage. Ainsi, les micro-organismes régénèrent le bain de nettoyage en continue ce qui assure un nettoyage efficace et économique des pièces.

- 1 La fontaine
 - 2 La solution de nettoyage à base de tensioactifs
 - 3 La pastille de micro-organismes
- ★ Salissures
 - 🧴 Tensioactifs
 - 🦠 Micro-organismes

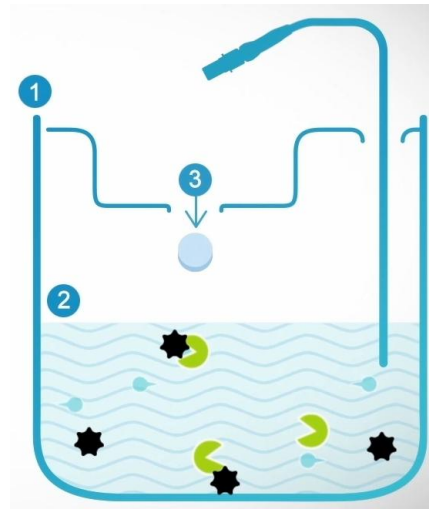


Figure 6 : Schéma de fonctionnement du procédé de bio remédiation

► Impact sur la ressource en eau

Dans le cadre du dégraissage de pièces mécaniques, différentes techniques et produits peuvent être utilisés présentant plus ou moins d'impact sur la ressource en eau.

La [fiche technique sur le « Dégraissage »](#) réalisée par la Carsat Rhône-Alpes met en avant les éléments suivants :

- L'utilisation de **bombes aérosols dégraissantes** (souvent des nettoyants freins) est la pratique la plus courante par les mécaniciens et les carrossiers ;
- 45% des établissements ne disposent d'aucune fontaine de dégraissage. Lorsqu'elles sont présentes, les fontaines de dégraissage sont majoritairement à base de **solvants organiques** ;
- Plus de 30% des mécaniciens déclarent encore utiliser du **carburant** pour dégraisser.

Au-delà des risques pour la santé des opérateurs, l'utilisation de ces produits peuvent présenter des risques pour la ressource en eau (**risque de déversement, risques d'accidents, production de déchets dangereux, etc...**).

L'utilisation d'une fontaine de dégraissage biologique représente une alternative permettant de supprimer l'utilisation de produits dangereux et la production de déchets dangereux.

➤ Prévention des risques

Comme vu précédemment, la fontaine de dégraissage biologique ne nécessite pas l'usage de produits toxiques pétroliers et dangereux et représente donc un risque chimique minime (notamment grâce à l'**absence de substances cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction**). Cependant, la [fiche technique sur l'évaluation des risques des fontaines de biodégradation des graisses](#) réalisée par l'INRS a permis d'identifier les dangers suivants :

- Infection, due à l'entrée, puis à la multiplication d'un micro-organisme dans le corps ;
- Intoxication, entraînée par la seule présence d'une toxine produite par un micro-organisme ;
- Allergie ou hypersensibilité, qui est une réaction de défense immunitaire trop importante.

Ainsi, des précautions lors de la manipulation de la fontaine restent nécessaires pour éviter le contact avec la peau et les muqueuses, d'autant plus que les salissures présentes sur les pièces mécaniques représentent toujours un risque pour l'opérateur.

➤ Entretien de la machine

L'entretien consiste principalement à nettoyer régulièrement les parties extérieures de la fontaine.

Un changement ou un nettoyage de pièces est également à prévoir en fonction de l'intensité d'utilisation de la fontaine. Il s'agit notamment du filtre à particules lavable et réutilisable, du pinceau de nettoyage et du conduit d'aspersion.

En ce qui concerne la gestion de la solution de nettoyage, un ajout de pastille est recommandé tous les mois pour une utilisation quotidienne de la machine. A savoir que c'est en fonction de l'efficacité de la solution que l'opérateur pourra identifier les moments où l'ajout d'une pastille est nécessaire pour régénérer la solution et ainsi booster son efficacité.

Une vidange annuelle avec renouvellement de la solution de nettoyage est cependant recommandée une fois par an.

➤ Réparation et pièces

La fontaine de dégraissage biologique est issue d'une fabrication française et dispose d'une garantie d'un an (pièces et main d'œuvre). En ce qui concerne la livraison des pièces, elle peut être assurée sous un délai de 24 à 48 heures.

PRÉSENTATION DU TEST

➤ Objectif

Cette évaluation de matériels vise à valider le bon fonctionnement de la fontaine de dégraissage biologique **Ocean Sunset d'AMPLITUDE SERVICES**. Cette machine est utilisable par les entreprises artisanales qui sont amenées à nettoyer/dégraisser des pièces mécaniques.

➤ Description de l'entreprise testeuse

L'entreprise ayant effectué un retour sur la fontaine de dégraissage biologique Ocean Sunset d'AMPLITUDE SERVICES est la carrosserie RAVENDA, située à Chenières, en Meurthe-et-Moselle. Avec ses 8 salariés, l'entreprise se divise en deux entités :

- Lorenz'auto, spécialisé dans la carrosserie, la réparation mécanique et l'entretien, et depuis plus récemment en tant que centre de mobilité (Lorenz'auto locations), permettant la location sans engagement de véhicules court et long terme sur le territoire ;
- Auto Ravenda, qui est un centre pour VHU (Véhicule Hors d'Usage), dont les activités sont la déconstruction, dépollution, le nettoyage et la vente de pièces sur Internet, ainsi que l'achat-vente de tous les types de véhicules, en l'état.

Elle réalise actuellement les opérations de dégraissage à l'aide de bombes aérosols qui représentent un poste de dépense important.

➤ Durée et déroulement du test

Les tests EVEMAT sont basés sur le volontariat. Le fabricant du matériel évalué accepte de le mettre à disposition pendant la durée du test, ou bien l'entreprise possède déjà le matériel à tester. La carrosserie RAVENDA se situe dans la première situation. Le Centre de de Ressources de la CMA Grand Est a donc organisé la mise en test du matériel et évalué la fontaine de dégraissage biologique Ocean Sunset d'AMPLITUDE SERVICES **utilisée par l'entreprise depuis 1 mois et demi**. Les informations nécessaires ont pu être récupérées auprès du chef d'entreprise en décembre 2024.

L'installation de la fontaine dans l'atelier est la suivante :



Figure 7 : Lieu d'installation de la fontaine de dégraissage biologique

La fontaine de dégraissage biologique a pu être utilisée par les salariés sur différentes pièces mécaniques (bloc moteur, durite caoutchouc, rotule de suspension, alternateur, etc...). Pour illustrer l'efficacité de la machine, des photos avant-après ont pu être réalisées. (Figure 8).

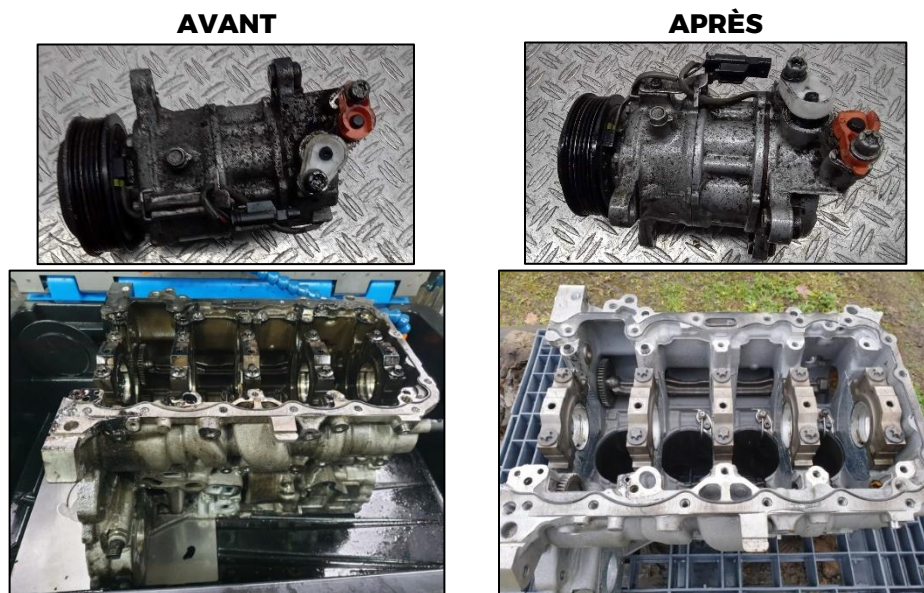
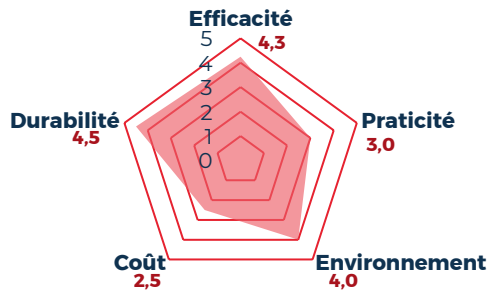


Figure 8 : Tests de la fontaine de dégraissage biologique sur différentes pièces mécaniques

AVIS TECHNIQUE

Fontaine de dégraissage biologique Ocean Sunset AMPLITUDE SERVICES



0 = Insatisfaisant

5 = Satisfaisant



L'évaluation de l'impact sur la ressource en eau est intégrée au critère « environnement »

Cet avis technique évalue les performances de la fontaine de dégraissage biologique d'après le **retour d'expérience** de l'artisan suite à son utilisation pour le dégraissage de pièces mécaniques. L'avis du chef d'entreprise, qui est souvent utilisateur du matériel, est nécessaire dans l'artisanat. En effet, les solutions doivent tenir compte des habitudes et des pratiques des artisans tout en remplissant les objectifs techniques, qui sont le premier critère de choix, bien souvent avant les critères réglementaires ou environnementaux.

Pour rappel, la **notation moyenne pour chaque critère** varie de 1,0 à 5,0 qui représente respectivement la moins bonne et la meilleure note. Pour chaque critère, des composantes sont évaluées et leur moyenne permet d'obtenir la **note finale** du critère. Ces composantes sont présentées ci-après.



ATTENTION ! Les notes attribuées dans ce rapport sont relatives à l'avis **d'une seule entreprise** et sont établies d'après les grilles de notation élaborées par le Centre de Ressources et les connaissances de ce dernier. Elles servent avant tout à permettre une comparaison entre les différents matériels de même utilisation évalués.

Les 5 critères évalués sont détaillés ci-après :

Efficacité	
Notes	Caractéristiques
4	Le dégraissage est efficace même sur les pièces présentant un état de salissure fort. Le trempage n'est pas nécessaire.
3	Présence de 2 équipements parmi (robinet, pinceau, pistolet, soufflette).
5	Le temps de nettoyage est court (de 30 secondes pour une durite à 30 minutes pour un bloc moteur).
5	Le bac est assez grand et adapté au dégraissage de grosses pièces.
Note moyenne obtenue	4,25

Praticité	
Notes	Caractéristiques
5	L'ergonomie de la fontaine permet de nettoyer les grosses pièces encombrantes et lourdes (100 kg).
3	La fontaine ne prévoit pas de rangement pour les EPI.
1	Aucune zone de séchage n'est prévue.
5	La fontaine est mobile et dispose d'un indicateur de niveau de liquide, de température et d'un capot hermétique.
1	La fontaine ne peut être utilisée qu'avec la solution de dégraissage biologique. Il n'est pas possible d'utiliser d'autres solutions de dégraissage.
Note moyenne obtenue	3

Durabilité	
Notes	Caractéristiques
5	La maintenance est facile, rapide et accessible, notamment pour le nettoyage du filtre.
5	Aucune pannes ou cassures n'a été relevée.
5	Le fournisseur de la fontaine propose des pièces de rechange adaptées.

3	Les « consommables » sont à changer une fois par an.
Note moyenne obtenue	4,5

Environnement	
Notes	Caractéristiques
5	La solution de dégraissage et les tablettes de micro-organismes n'affichent pas de pictogrammes de danger.
5	Les produits ne sont soumis à aucune réglementation.
5	Aucune pièce « consommable » n'est à traiter en tant que déchet dangereux.
1	C'est à l'entreprise de gérer les déchets générés (renouvellement de la solution de nettoyage, résidus retirés du filtre).
Note moyenne obtenue	4

Coût	
Notes	Caractéristiques
5	Le coût de la fontaine est très bas (1376,76€HT).
1	Le coût de fonctionnement est très élevé (183,6€HT le bidon de 20 L et 195,24€HT la boîte de 4 tablettes).
Note moyenne obtenue	2,5

Tableau 1 : Détails des coûts d'investissement et de fonctionnement de la fontaine Ocean Sunset

	Produits	Coût unitaire €HT	Coût annuel €HT
Investissement	Fontaine de dégraissage biologique	1376,76	1376,76
	Ocean Sunset AMPLITUDE SERVICES		
	TOTAL INVESTISSEMENT		1376,76
Fonctionnement (estimé sur 1 an)	Solution dégraissante	183,6/ 20L	918
	Consommation annuelle = 100 L		
	Tablette micro organismes	195,24/ 4 tablettes	585,72
	Consommation annuelle = 12 tablettes		
	TOTAL FONCTIONNEMENT		1503,72 €/an

Les coûts liés au remplacement des consommables tels que le pinceau et le conduit d'aspersion n'ont pas été intégrés au vu de leur coût peu élevé.

Tableau 2 : Référence des coûts de fontaine de dégraissage biologique

Notes	Coût de la fontaine	Coût de fonctionnement annuel	Signification
1	>4500 € HT	>1100 € HT	Coût très élevé
2	3500 à 4500 € HT	1000 à 1100 € HT	Coût élevé
3	2500 à 3500 € HT	900 à 1000 € HT	Coût moyen
4	1500 à 2500€ HT	800 à 900€ HT	Coût bas
5	<1500 € HT	<800 € HT	Coût très bas

CONCLUSION

La carrosserie Ravenda est spécialisée dans la carrosserie, l'entretien et la réparation mécanique de véhicules. La fontaine de dégraissage biologique permet de réaliser les opérations de nettoyage sans utilisation de solvant. Elle permet ainsi de limiter les risques pour les opérateurs ainsi que la production de déchets dangereux (bombes d'aérosols dégraissantes vides).

Le chef d'entreprise est satisfait des performances de la fontaine de dégraissage. En effet, elle est adaptée aux différentes pièces qu'il est amené à nettoyer, et ce peu importe leur état de salissure. Le trempage des pièces n'est pas apparu comme nécessaire ce qui a permis d'obtenir des résultats efficaces en peu de temps.

Ainsi, la fontaine de dégraissage biologique a pu s'intégrer facilement dans le process de l'entreprise et permet de poursuivre le développement durable déjà mis en place.

L'Agence de l'eau Rhin-Meuse apporte son soutien financier à la Chambre de Métiers et de l'Artisanat Grand Est notamment sur le sujet d'une veille environnementale en matière de réduction des émissions de substances diffuses et toxiques émises par les entreprises artisanales afin d'œuvrer pour une gestion durable des ressources en eau et de la biodiversité. La présente étude ne constitue toutefois pas une validation par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse des technologies citées.

Rapport technique EVEMat

Votre contact CMA Grand Est en département :

08 | ARDENNES

pass-durable08@cma-grandest.fr

10 | AUBE

pass-durable10@cma-grandest.fr

51 | MARNE

pass-durable51@cma-grandest.fr

52 | HAUTE-MARNE

pass-durable52@cma-grandest.fr

54 | MEURTHE-ET-MOSELLE

pass-durable54@cma-grandest.fr

55 | MEUSE

pass-durable55@cma-grandest.fr

57 | MOSELLE

pass-durable@cma-moselle.fr

67 & 68 | ALSACE

pass-durable@cm-alsace.fr

88 | VOSGES

pass-durable88@cma-grandest.fr