

Accompagner l'évolution  
des pratiques professionnelles  
[www.cnidep.com](http://www.cnidep.com)

# CNIDEP

Centre National d'Innovation  
pour le Développement durable  
et l'Environnement dans  
les Petites entreprises



## Guide VEMat Peinture

Validations Environnementales de Matériels



Nettoyage des outils  
de peinture en bâtiment

2009



Centre National d'Innovation  
pour le Développement durable  
et l'Environnement  
dans les Petites entreprises



Chambre de Métiers  
et de l'Artisanat  
Meurthe-et-Moselle



# SOMMAIRE

➔	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>1</b>
	• Les entreprises de peinture en bâtiment et l'environnement.....	1
	• Les technologies propres.....	1
	• Les validations techniques du CNIDEP.....	2
	• L'évaluation et la comparaison des machines.....	3
	• Les bonnes pratiques.....	4
	• La réglementation appliquée au nettoyage des outils de la peinture en bâtiment .....	4
	<b>PROBLEMATIQUES IDENTIFIEES DANS LES METIERS DE LA PEINTURE EN BATIMENT</b> .....	<b>5</b>
➔	<b>LES PEINTURES</b> .....	<b>6</b>
	• Classification des peintures .....	6
	• Constituants des peintures.....	6
➔	<b>POLLUTIONS ET NUISANCES</b> .....	<b>7</b>
	• Les pollutions issues du lavage d'outils.....	7
	• Nuisances sur les réseaux d'assainissement et le milieu naturel.....	7
	<b>SOLUTIONS TECHNIQUES POUR LE TRAITEMENT DES EAUX CHARGEES EN PEINTURE</b> .....	<b>8</b>
➔	<b>PREAMBULE</b> .....	<b>9</b>
➔	<b>WAMAB ET COLOR FREE</b> .....	<b>10</b>
	• Présentation et principe de fonctionnement .....	10
	• Efficacité, praticité et durabilité.....	11
	• Impacts environnementaux.....	11
	• Coûts d'investissement et de fonctionnement .....	12
➔	<b>STROBBER WA ET WAB</b> .....	<b>13</b>
	• Présentation et principe de fonctionnement .....	13
	• Efficacité, praticité et durabilité.....	14
	• Impacts environnementaux.....	14
	• Coûts d'investissement et de fonctionnement .....	15
➔	<b>AQUACLEANOR AS 80K</b> .....	<b>16</b>
	• Présentation et principe de fonctionnement .....	16
	• Efficacité, praticité et durabilité.....	17
	• Impacts environnementaux.....	17
	• Coûts d'investissement et de fonctionnement .....	18
➔	<b>ROLLERS CLEANER RC1</b> .....	<b>19</b>
	• Présentation et principe de fonctionnement .....	19
	• Efficacité, praticité et durabilité.....	21
	• Impacts environnementaux.....	22
	• Coûts d'investissement et de fonctionnement .....	22
	<b>COMPARAISON DES TECHNIQUES</b> .....	<b>23</b>
	<b>CONTACTS ET AIDES FINANCIERES</b> .....	<b>25</b>
➔	<b>FABRICANTS DES MACHINES TESTEES</b> .....	<b>26</b>
➔	<b>AIDES FINANCIERES</b> .....	<b>26</b>
	• Les aides Agences de l'eau .....	26
	• Les aides territoriales.....	26

# PREAMBULE

Ce guide de recommandations sur le **nettoyage des outils de peinture** a été conçu et réalisé par le **CNIDEP** (Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises), émanation de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Meurthe et Moselle.

- **Les entreprises de peinture en bâtiment et l'environnement**

Les **entreprises artisanales de peinture en bâtiment** représentent un enjeu incontournable pour la protection de l'environnement. En effet, même si prises **individuellement** on estime qu'elles génèrent des quantités limitées de pollutions, leur multiplicité, leur dispersion géographique et l'utilisation de nombreux produits toxiques en petites quantités, laisse présumer qu'elles ont **collectivement** un effet non négligeable sur l'environnement.

Estimées à plus de 55 000 en France Métropolitaine, les entreprises de peinture en bâtiment effectuent des tâches variables selon la nature de leurs activités : **peinture extérieure et/ou intérieure, décapage et/ou lavage de façade, pose et dépose de tapisseries et revêtements**, etc. Par ailleurs, des études préalables ont montré que la majeure partie des sources polluantes provient du nettoyage des outils ayant servi à effectuer des travaux de peinture. En effet, les peintures provoquent de fortes nuisances pour les réseaux d'assainissement et le milieu naturel suite au nettoyage des outils de travail (rouleaux, brosses et pinceaux).

## Destinataires du guide

- Entreprises artisanales de peinture en bâtiment ;
- Chargés de mission et représentants des Organisations Professionnelles de peinture en bâtiment ;
- Chargés de mission environnement des Chambres de Métiers et de l'Artisanat départementales (CMA) et régionales (CRMA) ;
- Chargés de mission environnement des Chambres de Commerce et d'Industrie départementales (CCI) et régionales (CRCI).

- **Les technologies propres**

Une **technologie propre** est un procédé permettant une utilisation plus rationnelle des matières premières, de l'énergie et une minimisation des rejets polluants, pour un coût économiquement acceptable. Les **avantages** associés aux technologies propres sont multiples :

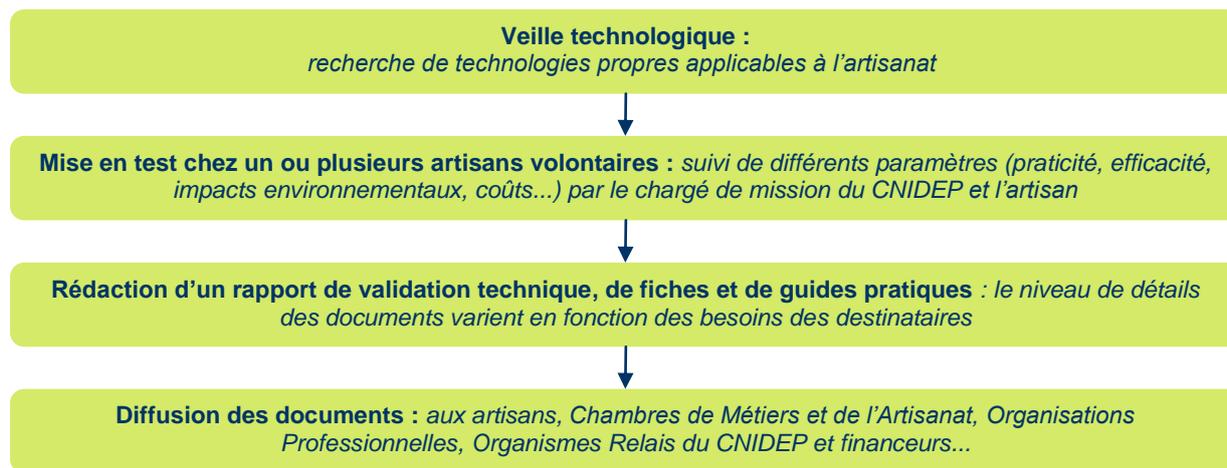
- Respect de la **réglementation** ;
- **Economies** de matières premières et d'énergie ;
- **Performance, innovation** et avance technique ;
- **Amélioration des conditions de travail** et de **l'image de marque** de l'entreprise... ;
- **Diminution des rejets** en substances polluantes ;
- **Possibilité d'aides à l'investissement**...

Cependant, le **manque de technologies propres** adaptées au contexte des petites entreprises rend difficile l'intégration du paramètre environnemental dans une gestion globale de l'activité.

- **Les validations techniques du CNIDEP**

Le CNIDEP teste depuis 2007 dans le cadre de ses **validations techniques**, des technologies propres dans des entreprises lorraines volontaires et propose des **avis techniques** permettant de faire connaître ces technologies et d'orienter les choix d'acquisition. Les validations techniques du CNIDEP sont une **démarche pragmatique** contrairement à une évaluation sur banc d'essai, les machines sont **utilisées en situations réelles** par des artisans dans le cadre de leur activité habituelle.

Une **validation technique** s'articule selon **4 grands axes** :



C'est donc dans cette logique de validation technique que le CNIDEP a souhaité tester **4 technologies propres** visant à réduire ou supprimer les rejets polluants émis lors du nettoyage des outils de peinture : **deux machines de nettoyage mobiles** et **deux machines de nettoyage fixes**.

Ce guide non exhaustif des techniques de traitement des eaux chargées en peinture, a pour objectif **d'identifier les bonnes pratiques environnementales**, ainsi que certaines **techniques disponibles** pour limiter ou supprimer les émissions polluantes issues de cette activité. Les coûts d'investissement et de fonctionnement sont présentés à titre d'exemples et ne peuvent pas être appliqués systématiquement à chaque entreprise. Les **rapports complets** contenant notamment les résultats d'analyses, ne sont pas diffusables et sont réservés aux **Organismes Relais et financeurs du CNIDEP**. Les **observations et avis proposés dans ce guide sont issus des tests et mesures réalisés par le CNIDEP**.

### Comment devenir gratuitement Relais du CNIDEP ?

Les organismes Relais (Chambres de Métiers et de l'Artisanat, Organisations Professionnelles, etc.) sont signataires d'une convention qui a pour objectif de fixer les engagements respectifs du CNIDEP et de l'organisme co-contractant. En contrepartie des outils mis à disposition par le CNIDEP, les signataires rendent compte de l'utilisation de ces outils afin de permettre d'évaluer leur pertinence et leur adéquation au terrain. Ils informent également leurs ressortissants des services que peut leur apporter le CNIDEP. **Si vous souhaitez devenir RELAIS du CNIDEP, contactez Claire-Marie SPITALS : [claire-marie-spitals@cnidep.com](mailto:claire-marie-spitals@cnidep.com) - 03 83 95 60 88**

- **L'évaluation et la comparaison des machines**

Dans un souci de lisibilité, les résultats des tests ont été regroupés selon **6 critères**, tenant compte de l'avis de l'artisan testeur et du chargé de mission CNIDEP :

- ➔ **Efficacité** : ce critère fait référence aux résultats techniques attendus par l'artisan. Exemple : propreté des outils après nettoyage ;
- ➔ **Praticité** : ce critère fait référence au degré de complexité d'installation, d'utilisation, de maintenance et d'entretien de la machine. Exemple : entretien fastidieux et quotidien ;
- ➔ **Durabilité** : ce critère fait référence à la solidité des matériaux, assemblages et accessoires. Exemple : le matériau de fabrication apparaît fragile pour un usage professionnel ;
- ➔ **Investissement** : ce critère fait référence aux coûts d'investissement liés à l'acquisition de la machine. Exemple : coûts de la machine de lavage, de l'unité de traitement, des accessoires, etc. ;
- ➔ **Fonctionnement** : ce critère fait référence aux coûts annuels liés à l'utilisation la machine. Exemple : consommations annuelles en floculant, filtres, élimination des déchets, électricité, eau, etc. ;
- ➔ **Environnement** : ce critère fait référence aux impacts environnementaux de la machine (production de déchets, consommation d'eau, consommation énergétique...). Exemple : comparaison des rejets liquides avec les valeurs limites réglementaires, production de déchets dangereux (boues de peintures, filtres usagés, etc.), consommations d'eau et d'électricité, etc.

Les machines ont reçu pour chaque critère une **note s'échelonnant de 1 à 5**. La note attribuée aux critères « fonctionnement » et « investissement » n'est pas arbitraire : elle résulte des coûts minimaux et maximaux observés lors de ces tests.

Critères	Efficacité - praticité - durabilité- environnement	Investissement	Fonctionnement/an
1	Mauvais	> 5 000 €	> 500 €
2	Moyen	4 000 € à 5 000 €	500 € à 450 €
3	Bon	3 000 € à 4 000 €	450 € à 400 €
4	Très bon	2 000 € à 3 000 €	400 e à 350 €
5	Excellent	<2 000 €	< 350 €

- **Les bonnes pratiques**

Avant de se lancer dans des investissements lourds, certaines bonnes pratiques peuvent être mises en œuvre au quotidien dans les métiers de la peinture en bâtiment.

<b>LIMITER LE DESSECHEMENT</b>	Lorsqu'il n'y a pas de changement de couleur d'une journée à l'autre, les outils de peinture à l'eau peuvent être imbibés et enveloppés dans du papier aluminium ou cellophane. Cela permet d'éviter qu'ils ne se dessèchent et limite leur nettoyage avec de l'eau et du White Spirit (sac de protection artisanal).
<b>CHANGEMENT DES MANCHONS</b>	Les manchons usés peuvent être directement remplacés par des neufs, supprimant ainsi la phase de lavage. Ceci a un réel intérêt économique puisqu'un changement de manchon va coûter environ 1,52 € HT alors que son nettoyage va entraîner des coûts cachés d'environ 4,6 € HT (10 minutes de nettoyage).
<b>PASTILLES DE CHLORE</b>	Des pastilles de chlore peuvent être ajoutées afin de tuer les bactéries dans les contenants qui servent à tremper les rouleaux et pinceaux de peinture aux solvants. Cela permet d'éviter les problèmes d'odeurs et de jeter trop souvent les eaux usées de ces seaux dans les réseaux d'assainissement.
<b>DECHETS DANGEREUX</b>	Les déchets dangereux de l'entreprise (boues de peintures, chiffons souillés, contenants vides, etc.) doivent être éliminés par des prestataires spécialisés et homologués pour la collecte et l'élimination

- **La réglementation appliquée au nettoyage des outils de la peinture en bâtiment**

Les rejets des eaux de nettoyage sont encadrés par une réglementation : la **Directive Cadre Européenne sur l'Eau** (DCE, n°2000/60 du 23 octobre 2000) qui impose notamment la suppression ou la réduction des rejets de certaines substances dans l'eau. La **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques** du 30 décembre 2006 dénommée couramment « LEMA » pose les conditions pour atteindre les objectifs fixés par la DCE. Les éléments constitutifs des peintures ne doivent donc plus être rejetés dans les réseaux d'assainissement ou le milieu naturel, afin de permettre l'atteinte de ces objectifs.

- ➔ Dans le cadre **d'un rejet en direction du milieu naturel**, toutes les mesures doivent être prises de manière à éviter une pollution du milieu aquatique, notamment par la mise en œuvre d'un système de prétraitement in situ des effluents de nettoyage. Cet équipement doit être **régulièrement entretenu** et être utilisé avec un **assainissement autonome** (non collectif) pour traiter les eaux usées domestiques et finaliser le traitement des eaux issues dudit prétraitement ;
- ➔ Dans le cadre d'un **rejet en direction du réseau d'assainissement**, l'**arrêté d'autorisation** de déversement est obligatoire. Il est préparé par la **collectivité** et imposé à l'entreprise. Il définit notamment les **prescriptions techniques** que l'établissement doit mettre en œuvre pour prétraiter ses eaux usées (obligations de résultats ou de moyens). L'arrêté d'autorisation peut être complété par une **convention**. Dans le cadre des activités artisanales, le CNIDEP préconise une **obligation de moyen**, c'est-à-dire un système de prétraitement *in situ* des effluents, en s'assurant de l'élimination des déchets dangereux par les filières agréées ;
- ➔ Les **déchets dangereux** (pots vides, chiffons souillés, résidus de peinture, boues issues de prétraitements...) doivent faire l'objet de la tenue d'un **registre** permettant à l'administration de contrôler leur devenir (archivage des bordereaux de suivi précisant la nature et la quantité de déchets, les conditions de transport ainsi que leur destination finale) et doivent donc être **éliminés selon des filières agréées**.

# 1<sup>ère</sup> PARTIE

PROBLEMATIQUES  
IDENTIFIEES DANS LES  
METIERS DE LA  
PEINTURE EN BATIMENT

# LES PEINTURES

Les peintures provoquent de fortes nuisances pour les réseaux d'assainissement et le milieu naturel suite au nettoyage des outils de travail (rouleaux, pinceaux, etc.).

- **Classification des peintures**

## Bon à savoir

Dans une peinture à l'eau, le solvant est remplacé par de l'eau dans des proportions variables selon le type de peinture. Ainsi même si la quantité de solvant est réduite, une peinture à l'eau contient toujours des substances polluantes (métaux, pigments additifs...).

Il existe différents types de peintures :

- Peintures à l'eau ;
- Peintures aux huiles et vernis gras ;
- Peintures alkydes ;
- Peintures cellulosiques ;
- Peintures polyesters et polyéthers ;
- Peintures vinyliques, acryliques et copolymères ;
- Peintures élastomères.

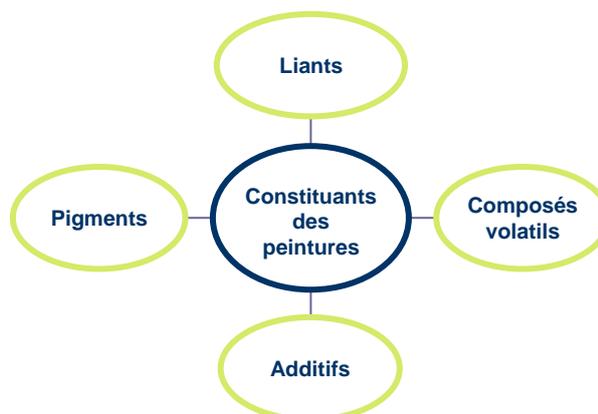
- **Constituants des peintures**

**Les liants** sont des composants qui jouent le rôle le plus important dans la peinture. Ils assurent la cohésion de l'ensemble des constituants, l'adhésion au support et une grande partie des propriétés mécaniques.

**Les pigments** apportent à la couche de peinture des propriétés optiques (opacité, couleur, brillant, matité, effet métallisé), des propriétés spécifiques dues à leur nature chimique (effet anticorrosion, fongicide, anti-feu), une modification de la viscosité à l'état liquide et une modification des propriétés mécaniques à l'état solide.

**Les composés volatils** jouent un rôle jusqu'à l'application de la peinture. Ils servent à maîtriser la viscosité pour permettre ou faciliter la fabrication et la mise en œuvre de la peinture. Après application sur le support, ils doivent être éliminés aussi complètement que possible pour que la peinture atteigne ses propriétés définitives. Ce sont généralement des Composés Organiques Volatils (COV) de nature chimique variée, mais ce peut être aussi de l'eau.

**Les additifs** constituent un groupe de produits introduits en petites quantités dans les peintures, dont le rôle est d'apporter ou de modifier des propriétés. Leur action peut intervenir à toutes les étapes de la fabrication et de l'emploi de la peinture : fabrication (agents mouillants, dispersants, anti-mousses...), produit prêt à l'emploi (agents épaississants, anti-sédiments...), formation du film (agents de tension, modificateurs de rhéologie...) et film sec (absorbants U.V., fongicides,...).



# POLLUTIONS ET NUISANCES

- **Les pollutions issues du lavage d'outils**

Le nettoyage des outils ayant servi à effectuer des travaux de **peinture à l'eau**, représente la majeure partie des sources polluantes. Les pollutions induites par le lavage des **peintures solvantées** sont plus faibles compte tenu des faibles volumes de rejets d'eau. En effet, les matériels sont préalablement lavés avec du solvant, qui une fois usagé, doit être éliminé en tant que déchet dangereux.

Les paramètres mesurés lors de nos tests sont présentés dans le tableau suivant :

<b>Matières en suspension (MES)</b>	Particules fines en suspension dans l'échantillon prélevé
<b>Demande Biologique en Oxygène (DBO<sub>5</sub>)</b>	Quantité d'oxygène consommée en 5 jours à 20°C par les micro-organismes vivants présents dans l'échantillon
<b>Demande Chimique en Oxygène (DCO)</b>	La DCO correspond à la quantité d'oxygène qui a été consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables
<b>AOX (Composés organiques halogénés adsorbables)</b>	Substances organiques contenant des halogènes, présentes dans l'eau et adsorbables sur charbon actif.
<b>Métaux lourds</b>	Cuivre, fer, zinc, nickel, plomb, cadmium, chrome, etc.
<b>Ecotoxicité (test Daphnies 24 heures)</b>	Ce test permet de déterminer la concentration du produit testé qui, en 24 heures, immobilise 50 % des daphnies (zooplancton) mises en expérimentation
<b>Indice hydrocarbures</b>	Détermine la présence d'hydrocarbures dans les eaux de lavage

- **Nuisances sur les réseaux d'assainissement et le milieu naturel**

Les peintures sont donc des produits toxiques compte-tenu :

- Des **liants**, non biodégradables ;
- Des **solvants** qui vont perturber le bon fonctionnement des stations d'épuration et du milieu naturel ;
- Des **métaux** (notamment cuivre, zinc et nickel) qui vont accroître le phénomène de bioaccumulation dans les boues de stations d'épuration (qui ne seront plus valorisables en filière agricole) et dans le milieu naturel (au niveau de la faune et de la flore provoquant ainsi des intoxications chroniques et aiguës).



## **2<sup>ème</sup> PARTIE**

**SOLUTIONS  
TECHNIQUES POUR LE  
TRAITEMENT DES  
EAUX CHARGEES EN  
PEINTURE**

# PREAMBULE

Le CNIDEP a testé chez des artisans volontaires, 4 technologies propres visant à réduire ou supprimer les rejets polluants issus du nettoyage des outils de peinture :

- Deux machines fixes : STROBBER WAWAB et WAMAB-COLORFREE ;
- Deux machines mobiles : ROLLERS CLEANER RC1 et AQUACLEANOR AS 80K.

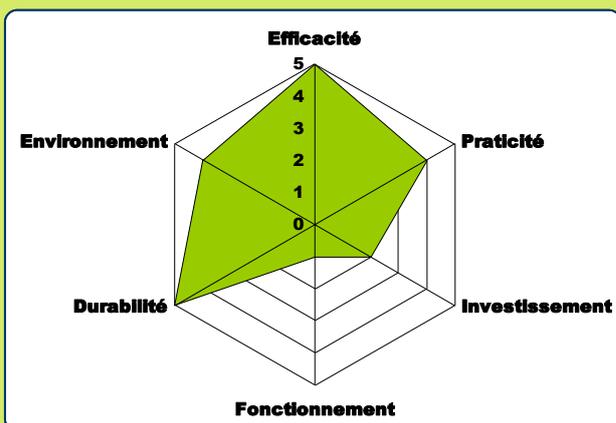
## MACHINES MOBILES



Pour chacune de ces quatre solutions, les points suivants sont décrits :

- Description et schéma de fonctionnement ;
- Praticité ;
- Efficacité ;
- Durabilité ;
- Impacts environnementaux ;
- Coûts d'investissement et de fonctionnement.

# WAMAB ET COLOR FREE



Source : STORCH

- Unité lavage : WAMAB
- Unité traitement : COLORFREE
- Fabricant : STORCH

Peintures eau



Unité fixe



## • Présentation et principe de fonctionnement

Le principe de traitement du WAMAB-COLORFREE de STORCH est basé sur une première **décantation en cascade** (station WAMAB) puis sur une **floculation-filtration** des eaux de nettoyage (station COLORFREE). Après filtration, les eaux sont rejetées dans le réseau d'assainissement.

Le nettoyage des matériels est réalisé dans le bac de lavage, au moyen du TURBOWASH (nettoyage des rouleaux par jets haute pression) ou de la douche.



Le COLORFREE (Station de traitement)



Le WAMAB (Station de lavage et de décantation)



Les eaux de lavage sont ensuite dirigées vers la partie basse du WAMAB où elles subissent une **décantation en cascade** dans **4 bacs successifs**. L'eau décantée est stockée dans un réservoir dont le niveau de remplissage est indiqué sur le devant de la machine. Chaque bac de décantation est muni d'un **filtre papier**. Une fois le réservoir plein (150 litres), la séquence de **floculation-filtration** peut être lancée. La station COLORFREE pompe le contenu du WAMAB. L'affichage digital de la station COLORFREE indique la quantité de floculant à ajouter (fonction du volume reçu et de la turbidité de l'eau). Après ajout du floculant, l'eau est agitée par la pompe pendant environ 15 minutes, avant d'être filtrée par un **filtre papier**.

- **Efficacité, praticité et durabilité**

- ⊕ **Nettoyage rapide et efficace des rouleaux et autres matériels de peinture** : le « TURBOWASH » permet de diviser par 2 le temps consacré au nettoyage ;
- ⊕ **Machine simple d'utilisation** : l'ajout de floculant est facilité car la machine indique la quantité de floculant à ajouter en fonction des volumes à traiter ;
- ⊕ **Grande capacité de stockage** : il n'est pas nécessaire de faire fonctionner la floculation-filtration à chaque lavage, le réservoir peut être rempli avant de lancer le traitement ;
- ⊕ **Traitement des eaux réalisé en temps caché** grâce à la minuterie : au moment où la floculation est lancée, la vidange du 1<sup>er</sup> réservoir permet de nettoyer à nouveau des outils de peinture ;
- ⊕ **Robustesse de la machine** adaptée à un usage professionnel.
- ⊖ **Machine imposante, fixe et non déplaçable** : nécessité de revenir au dépôt pour nettoyer les outils et/ou ramener les eaux des nettoyages réalisés sur chantier ;
- ⊖ **Obligation de faire raccorder la machine** par un professionnel au réseau de distribution d'eau et au réseau d'assainissement ;
- ⊖ **Entretien complet** de la machine à réaliser **tous les 3 mois**, ce qui représente une ½ journée de travail ;
- ⊖ **Lavage limité aux peintures solubles dans l'eau**. Le système STORCH n'assure pas le lavage des peintures essences ;
- ⊖ **Odeurs liées au stockage des eaux et des boues dans le WAMAB** : la capacité de la machine est un avantage en termes de fonctionnement mais entraîne des odeurs nauséabondes, liées à la non ventilation de la machine (fermentation). Le compartiment COLORFREE est exempt de ces odeurs car l'eau n'y séjourne pas et les boues sont filtrées donc relativement sèches.



*Décantation en cascade du WAMAB*



*Le COLORFREE, avec filtration des boues de peinture floculées*



- **Impacts environnementaux**

- ⊕ **Rejets déjà conformes** aux valeurs limites réglementaires après la **décantation en cascade**. Le système COLORFREE est fortement conseillé car il optimise le traitement épuratoire.

**RAPPEL** : les boues de peinture doivent être éliminées en tant que déchets dangereux dans des filières agréées.

- **Coûts d'investissement et de fonctionnement**

Le tableau ci-dessous présente les **coûts d'investissement et de fonctionnement** estimés sur **une année**, selon les observations de ce test et les données du fabricant (**500 rouleaux lavés**). Ils pourront donc sensiblement varier dans d'autres circonstances d'utilisation. Le **temps de nettoyage** n'est pas supérieur à un nettoyage manuel classique, il n'entre donc pas dans le calcul de ce coût. En revanche, le **retour régulier au dépôt** en fin de journée et l'élimination des boues constituent de réels bouleversements de pratiques. Le surcoût du retour au dépôt est difficilement quantifiable car fonction de la distance des chantiers, du nombre de peintres, de la nécessité de nettoyer ou non, etc.

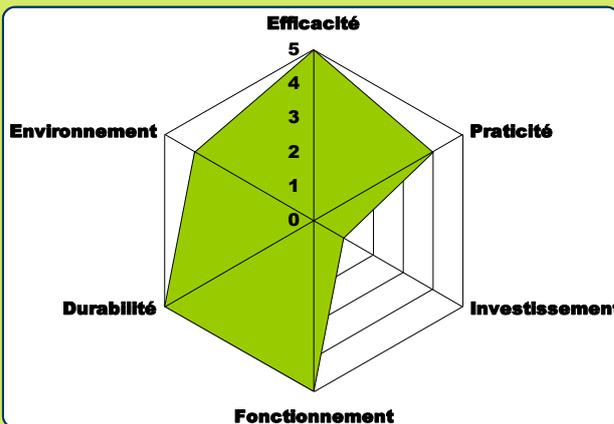
	Produits		Coûts constatés 2009 (en € HT)
Investissement	WAMAB	Poste de lavage	964
	COLOR FREE	Installation séparation	2 578
	TURBOWASH	Nettoyeur rouleaux	269
	Kit de pommes d'arrosage	Pour WAMAB	45,56
	Pompe		407
<b>TOTAL INVESTISSEMENT</b>			<b>4 263,56</b>
Fonctionnement Estimé sur 1 an soit 500 rouleaux nettoyés	<b>Floculant</b> <i>Consommations</i> : 3kg/mois soit 36kg/an	94,25 € les 20 kg	170 €/an
	<b>Filtres</b> <i>Consommations</i> : 72 par an (6/mois)	23,26 € les 10	167 €/an
	<b>Eau</b> <i>Consommations</i> : 15 litres/rouleaux soit 7500 litres/an	3 €/m <sup>3</sup>	23 €/an
	<b>Electricité</b> <i>Consommations</i> 1,3 kWh <i>Nombres d'heures de fonctionnement/an</i> : environ 144 heures/an	0,13 € le kWh	24 €/an
	<b>Elimination des boues</b> <i>Consommations</i> : un fût tous les deux ans	460 € le fût de 60 à 120 litres	230 €/an
<b>TOTAL FONCTIONNEMENT</b>			<b>614 €/an</b>

## L'AVIS DU CNIDEP

Le procédé WAMAB-COLORFREE est parfaitement adapté au contexte des petites entreprises. Il répond aussi bien aux exigences techniques des artisans en termes d'efficacité de nettoyage des pinceaux et de praticité, mais également aux exigences environnementales en termes de rejets aqueux.

Une réserve peut être émise concernant le prix d'investissement de la machine (environ 4500 € HT pour l'ensemble). Cependant, en fonction de la performance de traitement recherchée, le WAMAB seul peut être envisagé.

# STROBBER WA ET WAB



Source : PUTZMEISTER

- ➔ Unité lavage : STROBBER WA
- ➔ Unité traitement : STROBBER WAB
- ➔ Fabricant : PUTZMEISTER

Peintures eau

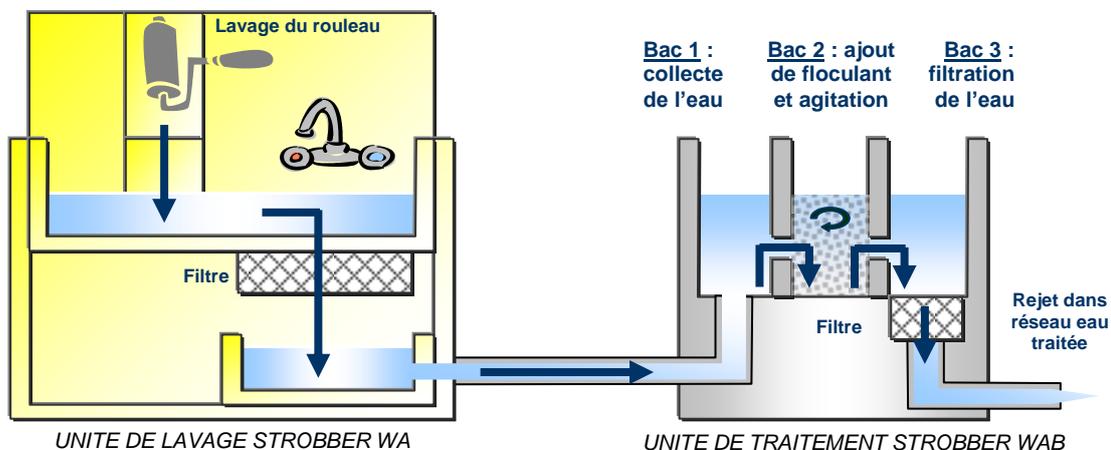


Unité fixe



## • Présentation et principe de fonctionnement

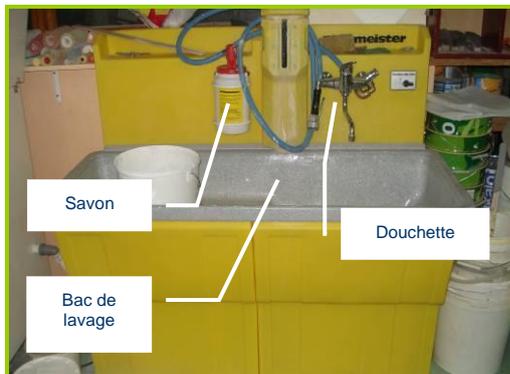
Le principe de traitement du système STROBBER est basé sur une **première filtration** (station WA) puis sur une **floculation-filtration** des eaux de nettoyage (station WAB). Après filtration, les eaux peuvent être rejetées dans le **réseau d'assainissement**.



Le **nettoyage** du matériel est réalisé dans le bac de lavage, au moyen du **nettoyeur de rouleaux haute pression** optionnel ou de la **douche**. Après le nettoyage des outils, l'eau chargée en peinture s'écoule du bac de lavage amovible vers un **bac collecteur**, en traversant un système **filtrant** qui élimine les impuretés les plus grossières. L'eau prétraitée passe ensuite dans l'**unité de traitement** des eaux usées STROBBER WAB, composée de 3 bacs. Le **premier bac** collecte via un système de pompe les eaux usées provenant du STROBBER WA, jusqu'à atteindre un volume d'environ 120 litres. Dès que le niveau maximal d'eau est atteint, l'eau est automatiquement déversée dans le **second réservoir** où le floculant est ajouté par l'utilisateur, avant d'être automatiquement mélangé à l'eau à traiter. A la fin de l'agitation, l'eau est pompée vers un **troisième bac** où les particules floculées sont retenues par un filtre. L'eau traitée est évacuée dans le **réseau local d'évacuation d'eau**.

- **Efficacité, praticité et durabilité**

- ⊕ **Machine simple d'utilisation** : lavage facile et phase de traitement des eaux automatique ;
  - ⊕ **Machine robuste** ;
  - ⊕ **Pas de problème d'odeur** liée au stockage des boues ou à la stagnation de l'eau : le temps de traitement rapide de l'eau permet de limiter son temps de séjour ;
  - ⊕ **Nettoyage rapide et efficace** des rouleaux et des outils de peinture : le nettoyeur de rouleaux permet de diviser par deux le temps consacré au nettoyage des rouleaux ;
  - ⊕ **Durée de vie des filtres tissus élevée et faibles consommations en floculant** ;
  - ⊕ **Un traitement des eaux réalisé en temps caché** : le lavage des outils et le traitement des eaux peuvent être réalisés conjointement.
- ⊖ **Lavage limité aux peintures solubles dans l'eau** : le système STROBBER n'assure pas le lavage de peintures essences, de colles, résines, etc. ;
  - ⊖ **Systèmes de lavage et de traitement des eaux fixes et relativement imposants** : nécessité de revenir au dépôt pour nettoyer les outils et/ou ramener les eaux des nettoyages réalisés sur chantier ;
  - ⊖ **Ajout manuel de floculant et dosage approximatif** (80 grammes de réactifs pour 120 litres d'eau) ;
  - ⊖ **Le raccordement des machines STROBBER au réseau d'assainissement et de distribution d'eau doit être réalisé par un professionnel.**



STROBBER WA (unité de lavage)



STROBBER WAB (unité de traitement)

- **Impacts environnementaux**

- ⊕ **Rejets conformes aux valeurs limites réglementaires seulement après la floculation-filtration.** L'unité de lavage WA ne peut pas s'affranchir de l'unité de traitement WAB associée.

**RAPPEL** : les boues de peinture doivent être éliminées en tant que déchets dangereux dans des filières agréées.

- **Coûts d'investissement et de fonctionnement**

Le tableau ci-dessous présente les **coûts d'investissement et de fonctionnement** estimés sur **une année**, selon les observations de ce test et les données du fabricant (500 rouleaux lavés en moyenne). Ils pourront donc sensiblement varier dans d'autres circonstances d'utilisation. Le **temps de nettoyage** n'est pas supérieur à un nettoyage manuel classique, il n'entre donc pas dans le calcul de ce coût. En revanche, le **retour régulier au dépôt** en fin de journée et l'élimination des boues sont de réels bouleversements des pratiques. Le surcoût du retour au dépôt est difficilement quantifiable car fonction de la distance des chantiers, du nombre de peintres ou encore de la nécessité de nettoyer ou non.

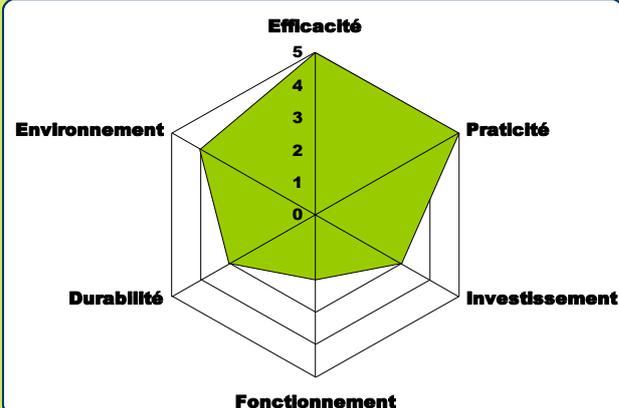
	Produits		Coûts constatés 2009 (en € HT)
Investissement	Unité lavage, avec nettoyeur de rouleaux	WA 1500	3 600
	Unité traitement des eaux	WAB	3 000
	<b>TOTAL INVESTISSEMENT</b>		<b>6 600</b>
Fonctionnement Estimé sur 1 an soit sur 500 rouleaux nettoyés	<b>Floculant</b> <u>Consommations</u> : 80 grammes/10 rouleaux soit 4 kg/an	74 € les 10 kg	30 €/an
	<b>Filtre STROBBER WAB</b> <u>Consommations</u> : 4 par an	10 € l'unité	40 €/an
	<b>Filtre STROBBER WA</b> <u>Consommations</u> : 4 par an	7 € l'unité	28 €/an
	<b>Eau</b> <u>Consommations</u> : 7,5 litres/rouleau soit 3750L/an	3 €/m <sup>3</sup>	11 €/an
	<b>Elimination des boues</b> <u>Consommations</u> : un fût tous les deux ans	460 € le fût de 60 à 120 litres	230 €/an
<b>TOTAL FONCTIONNEMENT</b>		<b>339 €/an</b>	

## L'AVIS DU CNIDEP

Le procédé STROBBER semble parfaitement adapté au contexte des petites entreprises. Il répond aussi bien aux exigences techniques des artisans en termes d'efficacité de nettoyage des rouleaux et de praticité, mais également aux exigences environnementales en termes de rejets aqueux.

Les nombreux avantages de ce système sont néanmoins nuancés par un prix d'investissement élevé (environ 7000 euros pour un système complet). En effet, l'unité de lavage STROBBER WA ne peut pas s'affranchir de son système associé de traitement des eaux usées STROBBER WAB.

# AQUACLEANOR AS 80K



Source : FRANPIN

→ Unité lavage et de traitement :

**AQUACLEANOR AS 80K**

→ Fabricant : **FRANPIN-NESPOLI**

Peintures eau



Unité mobile

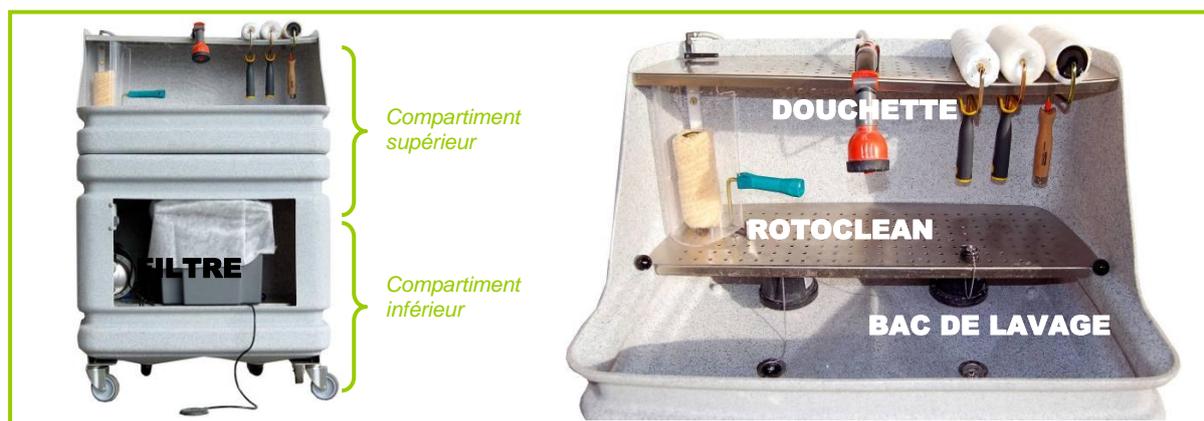


Unité fixe



## • Présentation et principe de fonctionnement

L'AQUACLEANOR est une unité de lavage et de traitement des eaux **transportable sur chantiers** (sous réserve d'un raccordement au réseau d'assainissement), mais qui peut également être **installée de manière permanente** dans un atelier. Le principe de traitement de cette machine est basé sur une **floculation-filtration** des eaux de nettoyage. Après filtration, ces eaux peuvent être réutilisées en **circuit fermé**. Le modèle testé est composé d'une réserve d'eau de 80 litres en partie basse, qui alimente au moyen d'une pompe commandée par une pédale, le « **ROTOCLEAN** » ou une **douche**. Le « **ROTOCLEAN** » est un système permettant le nettoyage des rouleaux par mise en mouvement de ces derniers grâce à des **jets haute pression**.



Vue d'ensemble de l'AQUACLEANOR (Source : Franpin Nespoli)

Le **nettoyage** des matériels est réalisé au dessus du **bac de lavage** et l'eau souillée s'accumule dans le compartiment supérieur. Une fois le matériel nettoyé, le **floculant** est ajouté dans ce même compartiment et l'**agitation** est activée (elle s'arrête automatiquement au bout de 15 minutes). En vidant le bac supérieur, les eaux floculées sont dirigées vers la caisse-filtre où les boues sont retenues dans le **filtre papier** : l'eau épurée retourne dans la réserve en vue d'une réutilisation en **circuit fermé** ou d'un **rejet dans le réseau d'assainissement**.

- **Efficacité, praticité et durabilité**

- ⊕ **Mise en œuvre rapide et simple ;**
- ⊕ **Machine simple d'utilisation :** l'ajout de floculant est facilité par une cuillère doseuse et la mise en route des agitateurs se fait par un bouton poussoir ;
- ⊕ **Machine compacte et facilement déplaçable :** elle trouve facilement une place dans le dépôt ;
- ⊕ **Nettoyage efficace des rouleaux et autres matériels :** le « ROTOCLEAN » est efficace même si une amélioration sur le nombre de buses serait à envisager ;
- ⊕ **Traitement des eaux réalisé en temps caché** grâce à la minuterie.
- ⊖ **Mobilité réduite de la machine :** trop grosse pour être emmenée sur des chantiers chez des particuliers, mais suffisamment mobile pour être volée si elle reste sur un chantier de longue durée. Par ailleurs, la machine doit être vidangée avant d'être déplacée ;
- ⊖ **Raccordement obligatoire de la machine au réseau d'assainissement :** l'efficacité du traitement ne permet pas de rejeter dans le milieu naturel. Emmener la machine sur un chantier entraîne donc la nécessité de pouvoir la relier sur place au bon réseau car la déplacer nécessite de la vidanger ;
- ⊖ **Pendant la phase de traitement,** le nettoyage de nouveaux outils n'est plus possible ;
- ⊖ **Lavage limité aux peintures solubles dans l'eau :** AQUACLEANOR n'assure pas le lavage de peintures essences, de colles, résines, etc. ;
- ⊖ **Certaines parties de la machine apparaissent fragiles** (bondes, support du rouleau, protection contre les éclaboussures, etc.).



*Lavage des outils*



*Ajout du floculant*



*Filtration des boues*

- **Impacts environnementaux**

- ⊕ **Rejets conformes aux valeurs limites réglementaires** après le traitement de floculation-filtration, dans le cas d'un rejet au réseau d'assainissement ;
- ⊕ **Economie d'eau par la réutilisation en circuit fermé.** Une vidange tous les 10 cycles de traitement est néanmoins préconisée pour limiter la concentration des polluants dans l'eau de vidange.

**RAPPEL :** les boues de peinture doivent être éliminées en tant que déchets dangereux dans des filières agréées.

- **Coûts d'investissement et de fonctionnement**

Le tableau ci-dessous présente les **coûts d'investissement et de fonctionnement** estimés sur une **année**, selon les observations de ce test et les données du fabricant (15 cycles par mois de lavage-traitement des eaux, soit 180 cycles par an). Ils pourront donc sensiblement varier dans d'autres circonstances d'utilisation. **Le temps de nettoyage** n'est pas supérieur à un nettoyage manuel classique, il n'entre donc pas dans le calcul de ce coût. En revanche, le **retour régulier au dépôt** en fin de journée et l'élimination des boues sont de réels bouleversements des pratiques. Le surcoût du retour au dépôt est difficilement quantifiable car fonction de la distance des chantiers, du nombre de peintres ou encore de la nécessité de nettoyer ou non.

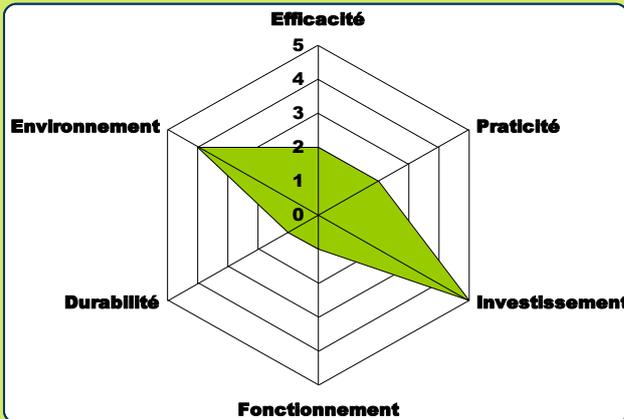
	Produits		Coûts constatés 2009 (en € HT)
<b>Investissement</b>	AQUACLEANOR + ROTOCLEAN	Poste de lavage et de traitement	<b>3 200</b>
	<b>TOTAL INVESTISSEMENT</b>		<b>3 200</b>
<b>Fonctionnement</b> Estimé sur 1 an soit 180 cycles/an	<b>Floculant</b> <u>Consommations</u> : 100 g/cycle soit 18 kg/an	55 € les 10 kg	99 €/an
	<b>Filtre</b> <u>Consommations</u> : 1 filtre/8 cycles soit 23 filtres/an	5 € pièce	115 €/an
	<b>Eau</b> <u>Consommations d'eau en circuit fermé</u> : 80 litres/15 cycles soit 960 litres/an	3 €/m <sup>3</sup>	3 €/an
	<b>Electricité</b> <u>Consommations</u> 0,88 kWh <u>Nombres d'heures de fonctionnement/an</u> : environ 90 heures/an (30 minutes/cycle)	0,13 € le kWh	10 €/an
	<b>Elimination des boues</b> <u>Consommations</u> : un fût tous les deux ans	460 € le fût de 60 à 120 litres	230 €/an
	<b>TOTAL FONCTIONNEMENT</b>		<b>457 €/an</b>

## L'AVIS DU CNIDEP

Le procédé AQUACLEANOR est parfaitement adapté au contexte des petites entreprises. Il répond aux exigences techniques des artisans en termes d'efficacité de nettoyage des pinceaux et de praticité, mais également aux exigences environnementales en termes de rejets aqueux. Il faudra s'assurer d'un renouvellement régulier de l'eau utilisée en circuit fermé afin d'éviter l'accumulation de polluants dans l'eau et de réaliser la vidange dans un réseau d'assainissement.

Une réserve peut être également émise concernant certaines caractéristiques de la machine et la fragilité de conception. Cependant, le fabricant a bien noté les améliorations nécessaires mises en évidence par ce test.

# ROLLERS CLEANER RC1



Source : ENVIRO PLUS

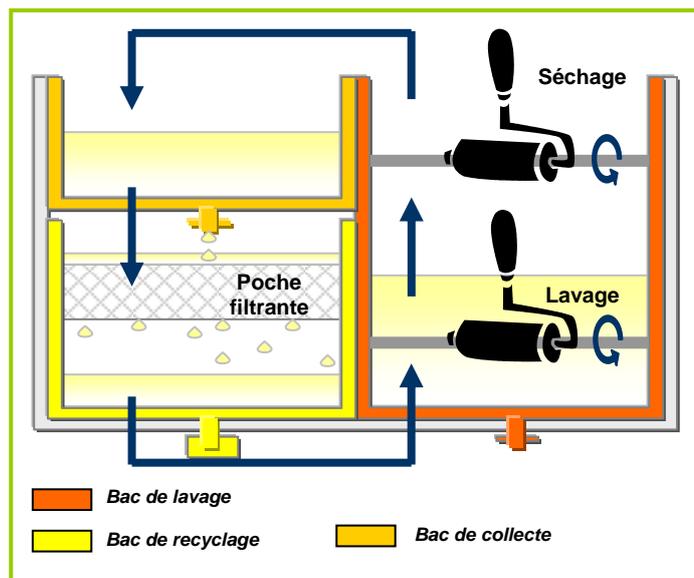
→ Unité lavage : ROLLERS CLEANER RC1

→ Fabricant : ENVIRO'PLUS



## • Présentation et principe de fonctionnement

Ce procédé **mobile** constitue une alternative aux unités de lavage fixes car il permet aux peintres d'effectuer le nettoyage de leurs matériels d'application (rouleaux, brosses, pinceaux...) **directement sur le chantier** (pas de matériel souillé à transporter). Il nécessite de disposer d'une perceuse afin de mettre en rotation les rouleaux à nettoyer et permet de recycler le bain de nettoyage « *in situ* », en **limitant les rejets aux extraits secs**. Son principe de fonctionnement est basé sur deux phases :



une première **phase de nettoyage** des outils de peinture dans une solution de lavage, suivie par une deuxième de séchage par essorage. Le **recyclage** de la solution est réalisé par filtration quand cette dernière commence à perdre son efficacité de nettoyage (tous les 5 rouleaux environ).

Le ROLLERS CLEANER est composé de **3 bacs** : un **bac de lavage**, un **bac de collecte** et un **bac de recyclage**. Pour la **phase de lavage**, le rouleau souillé est placé dans la partie basse du bac de lavage qui contient de l'eau et de la solution de lavage. Le rouleau est maintenu en place par des brosses et tourne dans le bac à l'aide de la perceuse, préalablement positionnée sur le mode lavage du bac. La machine ne permet de nettoyer qu'un rouleau à la fois. Les produits autofloculants contenus dans la solution assurent une dispersion de la peinture et permettent le nettoyage du rouleau.

**ATTENTION** : l'utilisation de 2 bacs distincts est préconisé (**un bac pour la peinture à l'eau et un bac pour la peinture essence**). En effet, les concentrations en solution doivent être respectées : une concentration trop forte pour une peinture à l'eau induit une dispersion immédiate du polluant et empêche le bon nettoyage du rouleau. Au contraire, une concentration trop faible limiterait l'efficacité du nettoyage d'une peinture essence.



Source : ENVIRO PLUS

Pour la **phase de séchage**, le rouleau est placé dans la partie haute du bac de lavage et est séché par **phénomène de rotation** (toujours assuré par la **perceuse** positionnée sur le mode séchage du bac). L'outil n'est plus en contact avec le liquide. Après séchage, les polluants piégés dans la poche filtrante sont retirés et éliminés dans une filière adaptée (extrait sec). Aucun déchet liquide n'est produit. La production d'extrait sec est estimée à environ 15 kg par artisan et par an.

Une **phase de recyclage** de la solution peut être réalisée dès que cette dernière commence à être chargée en polluants :

- ➔ **Etape 1** : le contenu du bac de lavage est vidangé dans le bac de collecte ;
- ➔ **Etape 2** : le contenu du bac de collecte traverse la poche filtrante du bac de recyclage, où les polluants sont piégés ;
- ➔ **Etape 3** : la solution épurée peut retourner dans le bac de lavage pour débiter un nouveau cycle de lavage.



**ATTENTION** : quand le bain perd de son efficacité mais que la solution de lavage ne semble pas trop chargée en polluants, il est rechargé avec 10 cl de solution de lavage (tous les 5 rouleaux nettoyés en moyenne).

- **Efficacité, praticité et durabilité**

- ⊕ **Système de nettoyage mobile, utilisable directement sur les chantiers** : peu encombrant, léger (poids vide : 2 kg) et qui ne nécessite pas de source d'énergie installée ;
- ⊕ **Bonne efficacité de lavage des outils pour différents produits** (peinture eau, essence...) ;
- ⊕ **Nettoyage rapide des outils du peintre (hors phase de recyclage)** : environ 3 minutes pour 1 rouleau et possibilité de réutilisation directe des outils.

- ⊖ **Non adapté à certaines dimensions de rouleaux :**

- ➔ Rouleaux de 250 mm : ils ne rentrent pas dans la machine. A noter que ce type de matériel représente 80 % des rouleaux utilisés par les artisans qui ont testé la machine ;
- ➔ Petits rouleaux (pattes de lapins) : ils ne sont pas entraînés par les brosses rotatives.

- ⊖ **Fragilité de matériaux et possibilité de fuites ou déversements de la solution de lavage :**

- ➔ Couvercles des bacs non étanches (problème d'évaporation de la solution de lavage) et non hermétiques (les bacs peuvent se renverser pendant le transport de la machine dans un véhicule) ;
- ➔ Risque de rupture du système de robinetterie du bac de lavage, notamment pendant le transport de la machine (le robinet dépasse de la machine).

- ⊖ **Nuisances olfactives liées à la forte odeur de la solution de lavage ;**

- ⊖ **Phénomènes d'évaporation de la solution de lavage.** Les ajouts réguliers de solution et les remises à niveau d'eau peuvent modifier les concentrations et altérer l'efficacité de lavage ;

- ⊖ **Limites ergonomiques** : manipulations nombreuses (notamment pour la régénération de la solution de lavage qui nécessite 3 étapes) ;

- ⊖ **La machine doit impérativement être surélevée pour fonctionner** : un positionnement au sol entrainerait une mauvaise posture de l'utilisateur et des difficultés d'utilisation de la machine ;

- ⊖ **Les pas de vis et les fonds plats des bacs empêchent le bon écoulement** de la solution de lavage et rendent la phase de recyclage longue ;

- ⊖ **Nettoyage incomplet et possibles détériorations des extrémités des rouleaux** lors de la phase de lavage/nettoyage ;

- ⊖ **Nécessité d'utiliser deux bacs de recyclage distincts (peinture à l'eau et peinture à l'essence) :**

- ➔ Un mauvais dosage de la solution de lavage entraîne des pertes d'efficacité de nettoyage ;
- ➔ Le manque d'étanchéité et les vannes de vidange qui empêchent leur positionnement à plat, rendent complexe la gestion des deux bacs.

- ⊖ **Nécessité d'avoir à disposition une perceuse sans fil pour lavage/séchage. Les peintres ne disposent pas toujours de ce type de matériel sur les chantiers.**

- **Impacts environnementaux**

- ⊕ Pas de rejets liquides (déchets limités aux extraits secs) et pas de risque de pollution de l'eau ;
- ⊕ Economie d'eau ;
- ⊕ Economie de peinture fraîche grâce aux accessoires de pré-nettoyage vendu en option ;
- ⊕ Recyclage *in situ* du bain de nettoyage : polluants facilement piégés et collectés grâce aux agents autofloculants présents dans la solution.

**RAPPEL** : les boues de peinture (extraits secs) doivent être éliminées en tant que déchets dangereux dans des filières agréées.

- **Coûts d'investissement et de fonctionnement**

Le tableau ci-dessous présente les **coûts d'investissement** et de **fonctionnement** estimés sur une **année** selon les observations de ce test et les données du fabricant (500 rouleaux lavés). Ils pourront donc sensiblement varier dans d'autres circonstances d'utilisation :

	Produits		Coûts constatés 2009 (en € HT)
Investissement	ROLLERS CLEANER	3 bacs + poche filtrante	525
	Kit accessoires	Pince de pré-nettoyage	110
	<b>TOTAL INVESTISSEMENT</b>		<b>635</b>
Fonctionnement Estimé sur 1 an soit 500 rouleaux lavés	Solution de lavage <i>Consommations</i> : 25 litres/an	64 € les 5 litres	320 €/an
	Elimination extraits secs <i>Production</i> : 15kg/an soit un fût tous les 2 ans	460 € le fût de 60 à 120 litres	230 €/an
	<b>TOTAL FONCTIONNEMENT</b>		<b>550 €/an</b>

## L'AVIS DU CNIDEP

La version RC1 du ROLLERS CLEANER ne semble pas remplir toutes les attentes et besoins de l'artisan. En effet, la validation technique de ce système a pu mettre en évidence de nombreuses faiblesses : système non adaptable à toutes les dimensions de rouleaux (250 mm), manque global d'ergonomie, manque de résistance des bacs, procédure de recyclage de la solution de lavage contraignante, forte odeur de l'écosolution, etc.

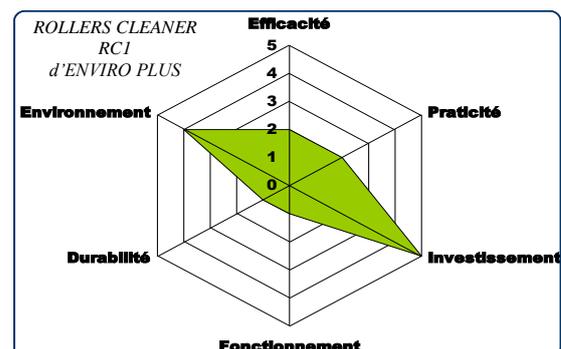
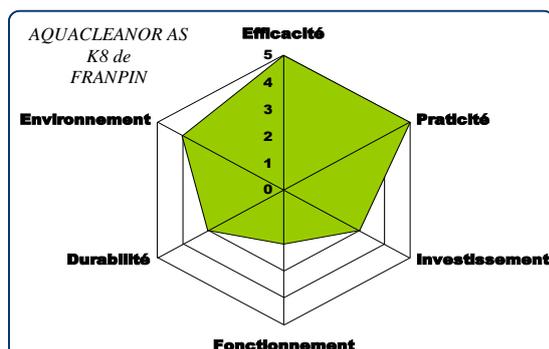
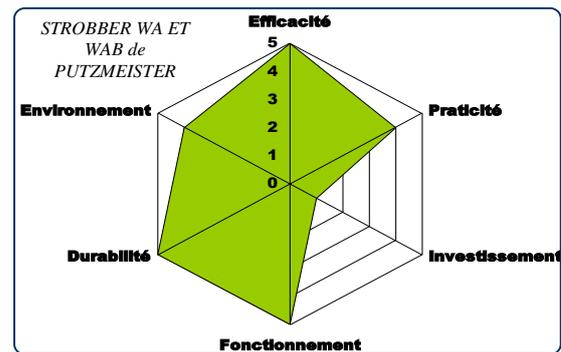
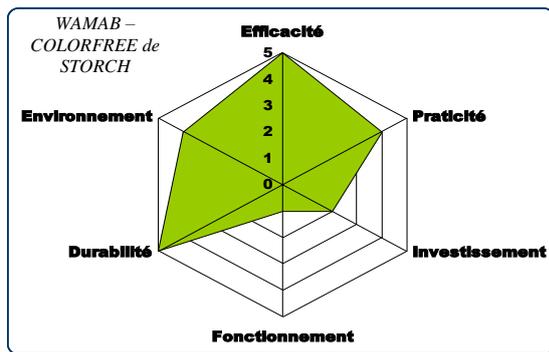
Malgré tout, le système ROLLERS CLEANER semble prometteur car constitue une bonne alternative aux machines fixes de nettoyage des outils de peinture. Facilement transportable, la machine permet un nettoyage direct des outils sur les chantiers, éliminant les retours aux ateliers ou les lavages directement chez les particuliers. Autre avantage de taille, le ROLLERS CLEANER permet un recyclage *in situ* de la solution de lavage et la production de déchets se limite aux extraits secs (pas de rejet liquide).

La version RC2 du ROLLERS CLEANER, dont la commercialisation est prévue courant 2010, devrait *a priori* lever les imperfections soulignées lors de la validation technique de la version RC1.

# 3<sup>ème</sup> PARTIE

## COMPARAISON DES TECHNIQUES

L'attribution de notes à chaque critère permet d'effectuer des comparaisons entre les machines.



- ➔ **Critère Efficacité** : les machines WAMAB-COLORFREE, AQUACLEANOR et STROBBER affichent une efficacité maximale : les outils sont nettoyés rapidement (jets haute pression) et de manière efficace. En revanche, l'efficacité du ROLLERS CLEANER RC1 est remise en question par la non-compatibilité du système avec certaines dimensions de rouleaux (250 mm, pattes de lapins) ;
- ➔ **Critère Praticité** : le système AQUACLEANOR apparait le plus compact et le plus simple à mettre en œuvre contrairement au ROLLERS CLEANER qui manque globalement d'ergonomie ;
- ➔ **Critère Durabilité** : les systèmes robustes STROBBER et WAMAB-COLORFREE sont adaptés à un usage intensif contrairement au ROLLERS CLEANER dont les éléments constitutifs apparaissent fragiles (bacs, vannes, robinetteries...) ;
- ➔ **Critère Environnement** : toutes les machines permettent de se conformer à la réglementation en termes de rejets. Quelque soit le procédé, la production de boues impose leur élimination en tant que déchets dangereux dans une filière agréée ;
- ➔ **Critère Investissement** : l'investissement dans les machines mobiles est moindre par rapport aux machines fixes ;
- ➔ **Critère Fonctionnement** : lors de l'achat des machines, il faudra prendre en compte les coûts de fonctionnement. Par exemple, les coûts de fonctionnement du ROLLERS CLEANER sont quasiment aussi élevés que son prix d'achat.

# 4<sup>ème</sup> PARTIE

## CONTACTS ET AIDES FINANCIERES

## FABRICANTS DES MACHINES TESTEES

Machines	Fournisseurs - constructeurs	Adresses	Téléphones	Sites Internet
WAMAB et COLORFREE	<u>Fabricant</u> : STORCH	Mieke Vlaeminck Pijkestraat 122, bus 001 B-9041 Oostakker ALLEMAGNE	+32 (0)9 238 21 81	www.fr.storch.de
	<u>Distributeur</u> : SOPAL	15 rue du Gal. de Lattre Tassigny 67 114 ESCHAU	03 88 64 03 69	/
AQUACLEANOR AS 80K	<u>Fabricant</u> : FRANPIN NESPOLI	29 à 27 avenue du Général de Gaulle 02260 LA CAPELLE	03 23 97 50 50	www.nespoligroup.com www.franpin.com
STROBBER WA et WAB	<u>Fabricant</u> : PUTZMEISTER	ZI Rue Jean Jaurès 91860 Epinay sous Sénart	01 64 64 39 39	www.putzmeister.fr
	<u>Distributeur</u> : STROBL	Hermann-Volz-Str.56 88400 BIBERACH Allemagne	(07351)44000	www.strobl-bc.de
ROLLERS CLEANER RC1	<u>Fabricant</u> : ENVIRO PLUS	31 faubourg de Chavenay 51 700 DORMANS	03 26 57 19 64 06 68 81 09 66	www.enviro-plus.eu

## AIDES FINANCIERES

- **Les aides Agences de l'eau**

Les Agences de l'eau sont des organismes publics dont une des missions est de lutter contre les pollutions de toutes origines. Dans cette optique, les agences de l'eau sont susceptibles d'aider financièrement les entreprises investissant dans du matériel permettant de diminuer ou de supprimer les rejets de pollution dans l'eau. Cette aide peut-être comprise entre 30 et 40 % de l'investissement selon la sensibilité du milieu dans lequel l'entreprise est installée. Il faut alors se renseigner auprès des agences de l'eau du territoire de l'entreprise pour connaître le règlement d'intervention.

ADOUR-GARONNE	05 61 36 37 38	www.eau-adour-garonne.fr
ARTOIS-PICARDIE	03 27 99 90 00	www.eau-artois-picardie.fr
LOIRE-BRETAGNE	02 38 51 73 73	www.eau-loire-bretagne.fr
RHIN-MEUSE	03 87 34 47 00	www.eau-rhin-meuse.fr
RHONE-MEDITERRANEE-CORSE	04 72 71 26 00	www.eaurmc.fr
SEINE-NORMANDIE	01 41 20 16 00	www.eau-seine-normandie.fr

- **Les aides territoriales**

Certaines régions ou départements aident les entreprises souhaitant investir dans des équipements d'économie d'énergie ou agissant sur la pollution des eaux. Il faut alors se renseigner auprès des conseils généraux, des conseils régionaux ou encore des collectivités locales pour savoir si l'entreprise pourra bénéficier d'une aide de la part de ces partenaires.

**ATTENTION** : Un accord préalable doit être obtenu avant de faire l'investissement prévu. De plus, les aides publiques ne sont cumulables que dans une certaine limite de l'investissement total hors taxes. Cette limite peut varier en fonction de la zone géographique considérée.

Les travaux du CNIDEP sont soutenus par :



direction générale de la compétitivité  
de l'industrie et des services



Établissement Public d'Assainissement de l'Écologie, de l'Énergie,  
de l'Équipement Rural et de l'Aménagement du Territoire



La Région  
**Lorraine**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie



CONSEIL GÉNÉRAL



COMMUNAUTÉ  
URBAINE

**Contact validations techniques:**  
**Célia BORNIGAL, chargée de mission environnement**



Centre National d'Innovation  
pour le Développement durable  
et l'Environnement  
dans les Petites entreprises



Chambre de Métiers  
et de l'Artisanat  
Meurthe-et-Moselle



4 rue de la Vologne - 54524 Laxou cedex  
Tél. : 03 83 95 60 88 - Fax : 03 83 95 60 30  
Courriel : [cnidep@cnidep.com](mailto:cnidep@cnidep.com)  
Site internet : [www.cnidep.com](http://www.cnidep.com)