

## Les peintures sous-marines écologiques

(article concernant les bateaux métalliques acier et alu)

<http://seme.cer.free.fr/plaisance/peintures-marines-ecologiques.php>

*Les eaux-vives de la coque ont besoin d'un entretien régulier, qui exige dans la majorité des cas une sortie d'eau, à la fois onéreuse et pas toujours facile à gérer.*

*Autant donc ne pas se rater, lorsque le moment est venu, pour ne pas avoir à recommencer trop souvent.*

*La carène métallique d'un bateau doit en effet être protégée de : l'abrasion, de la corrosion, de l'électrolyse et des salissures ou fouling.*

*A chacune de ces protections correspond généralement un produit, avec ses propres*

*paramètres de mise en oeuvre et l'exigence qu'il soit parfaitement compatibles entre eux.*

*L'idéal serait d'avoir recours à un seul produit, et si possible sans impact significatif sur le milieu aquatique, mais existe-t-il ?*



Comme nous l'avons vu sur nos pages traitant de l'entretien des coques, de leur électrolyse et des anti-fouling écologiques, les carènes de nos bateaux doivent faire l'objet d'un entretien préventif adapté, faute de quoi ils perdraient leur principale qualité : la flottabilité.

Las d'utiliser une multitude de produits, dont aucun allie vraiment : efficacité, durée et respect de l'environnement, nous étions à la recherche depuis longtemps d'une alternative satisfaisante.

### Le produit miracle ?

Suite à des expériences prometteuses et à un concept original, le système d'antifouling Metagrip®, faisant également office d'anode géante a accroché notre intérêt.

En effet, ce revêtement pour coques acier assure 5 fonctions : Anti-abrasion, Anti-corrosion, Anti-électrolyse, Antifouling + anti-adhérent.

### Présentation

Il s'agit d'une peinture inorganique au zinc silicaté en phase aqueuse.

- Liant : 100 % inorganique aqueux, de haute conception technologique (densité 1,18),
- pigment : poudre de zinc de très haute pureté spécifique (densité 7,14),
- produit prêt à l'emploi (densité 2,67).



### Impact sur la santé

La formulation du liant inorganique en phase aqueuse, les propriétés du zinc silicaté garantissent, pour les applicateurs une sécurité sanitaire peu commune pour ce genre

d'opération.

### **Impact écologique**

La formulation utilisée est parfaitement conforme à toutes les législations en vigueur.  
Le produit est d'ailleurs transportable par voie aérienne.

### **Protection galvanique**

Tous les antifoulings usuels sont cathodiques par rapport à l'acier ; seul Metagrip® est anodique.

### **Préparation**

Une tôle bien préparée présente une couleur gris blanc uniforme sans zones gris bleu (traces d'oxyde de fer) ou reflets rouge brun (traces de rouille), ni contaminants de type calamine, huile ou graisse.

La meilleure façon d'obtenir cette qualité est de passer par un Sablage mécanique à sec (\*) à laisser non recouvert le moins longtemps possible ; 1 heure maxi en cas de limite d'humidité et 5 heures maxi par temps sec. Ce délai ne doit jamais comprendre une période nocturne qui par le phénomène de condensation, peut donner lieu à la formation de rouille rouge pulvérulente (fleur de rouille).

(\*) La norme requise est Ds3 (**Ds3** ou **Sa3**, suivant la norme **ISO 8501-1**).

Sur certain métaux tendres (aluminium) un décapage mécanique à la brosse métallique inox striant parfaitement peut suffire.

### Avis de l'expérimentateur

Ce traitement nous semble plus adapté aux carènes de voiliers qu'à celles des vedettes.

En effet ces dernières présentent des tas de recoins inaccessibles - ou très difficilement - au sablage : épingles du keel-cooling, dessous de quille ou fausse quille, protection d'hélice, plage arrière...

Un travail même soigné n'enlève pas tout surtout lorsque il y avait une protection au goudron.

Il faut donc s'armer de beaucoup de temps et de courage pour décaper blanc à la main, à l'aide de petits outils appropriés ou à la disqueuse ces endroits pour les rendre compatibles avec les préconisations techniques d'application du Métagrip.

### **Mise en oeuvre**

#### 1 - Mélange du produit

Les proportions sont de 700 g de poudre de zinc pour 300 g de liant, à mélanger pour obtenir 1 kilo de produit applicable.



2 - Application d'une première couche de METAGRIP®, avec une brosse neuve puis ponçage léger (si le zinc a poudré)

3 - Application d'une seconde couche de METAGRIP®, puis ponçage léger (si le zinc a poudré).

4 - Application d'une troisième couche(\*\*) de METAGRIP®

(\*\*) Cette couche et les suivantes ne sont indispensables que si le METAGRIP® n'est pas recouvert d'anti-fouling.

5 - Application d'une quatrième couche de METAGRIP®

6 - Application d'une cinquième couche de METAGRIP®

#### Cas particuliers

- Par forte chaleur, le séchage instantané fixe davantage de produit (dans ce cas, 4 couches de Metagrip® suffisent).

- Par temps frais, le séchage est beaucoup plus lent, le produit s'étale alors largement (dans ce cas appliquer 6 couches).

Si après le décapage, ou de source accidentelle il existe des traces grasses, ne surtout pas dégraisser avec un solvant organique ; il faut les brûler à la flamme non charbonnante d'un chalumeau oxydrique ou gaz propane.

#### Conseils

- Dans la pratique, appliquer une couche par jour à la brosse (quelle que soit la saison)

- La mise à l'eau ne doit s'effectuer qu'après plusieurs jours de durcissement de la dernière couche de Metagrip®.

#### Test d'adhérence

Le contrôle de la résistance au décollement (suivant la norme **NF EN 22063**) est forcément destructif ; Il consiste à entailler le revêtement dans toute son épaisseur avec un outil tranchant en suivant un quadrillage régulier. Si les carrés ainsi découpés ne se décollent pas, on considère que l'adhérence est bonne.

#### **Quantité à prévoir**

Estimer à 3 - 4 m<sup>2</sup> par kilo pour 2 couches (variable suivant température, hygrométrie, application et rugosité de surface).

Ce qui donne en moyenne pour un traitement jusqu'à 15 cm au dessus de la flottaison :

- Coque 10 m = 20 Kg
- Coque 11 m = 25 Kg
- Coque 12 m = 30 Kg
- Coque 13 m = 35 Kg
- Coque 14 m = 40 Kg.

#### **Autre avantage**

L'application est aisée puisqu'elle se fait avec une simple brosse, lavable à l'eau.

Les retouches ou régénérations annuelles sont facilitées.

**Prix indicatif**

Kit Metagrip 18 kg : 515 € HT

Kit Metagrip 25 kg : 671 € HT

**Contact**

META - Chantier Naval

Route de Lyon

69170 - TARARE

Tél : 04.74.63.13.58

Fax : 04.74.05.08.65

Email : meta.chantier@wanadoo.fr

**Retour d'expérience**

La protection de la coque semble réelle ; en tout cas aucune dissolution dans l'eau, abrasion ou délaminage ne sont constatés.

Pour ce qui est de la fonction antifouling, cela ne fonctionne pas comme on s'y attend puisque au bout d'un été de navigation, des algues vertes ont colonisé les parties traitées.

Par contre, une fois au port, elles semblent disparaître petit à petit...