

Fiche R&D n°2 : Elaborer un outil de carénage performant, rapide et économique

A. Présentation technique

1. Domaine d'application

Motorisation	Propulsion	Carène	Equipements embarqués	Carburants	Autres
		X			

2. Description technique

Le carénage d'un bateau est une opération de maintenance de la coque et plus particulièrement des œuvres vives. Cette opération consiste à nettoyer la coque de ses salissures et à appliquer, si cela est nécessaire, les produits de protection spécifiques.

Les salissures, présentes sur les œuvres vives d'une coque, peuvent diminuer les performances hydrodynamiques du bateau jusqu'à 5%. Ce chiffre justifie la réalisation de carénages réguliers et l'utilisation de peintures de protection adaptées aux spécificités des bateaux fluviaux.

Beaucoup des outils de carénage (tirage à terre, cales sèche...) sont mal adaptés aux gabarits plus importants des bateaux fluviaux contemporains. De plus, peu sont équipés pour permettre le sablage des coques. La conséquence principale est un coût de carénage élevé et prohibitif au bon entretien des coques des bateaux fluviaux.

Le développement de la flotte fluvial combiné à l'augmentation des gabarits des bateaux, nécessite de repenser les outils de carénage, afin de diminuer le coût et la durée d'un carénage.

3. Horizon d'application⁵²

Moyen terme.

4. Développement actuel et disponibilité sur le marché

Actuellement très peu de chantiers navals sont capables de proposer aux armateurs des solutions de carénage performantes.

⁵² Actuel, court [<5 ans], moyen [5 à 15 ans] ou long terme [>15 ans]

B . Application technique

1. Secteur économique concerné

Secteur fluvial	Secteur de la pêche	Autre
X	X	

2. Flotte concernée

Bateau d'occasion	Bateau neuf
X	X

3. Ampleur de déploiement potentiel sur le marché :

L'étude « des perspectives à moyen terme de l'activité et de la flotte fluviales »⁵³, réalisée par Eurotrans pour Entreprendre pour le fluvial évalue à 500 la nouvelle cale (bateaux neufs et d'occasion) qui sera nécessaire à horizon 2020 pour répondre à l'évolution de la demande de transport.

Les équipements pourront être appliqués à l'ensemble de ces « nouveaux » bâtiments ainsi que sur la flotte actuelle (soit 1145 pousseurs et automoteurs)⁵⁴.

4. Typologie d'unité fluviale concernée

Automoteur	Pousseur	Barge	Autre
X	X	X	

⁵³ Source : Etude des perspectives à moyen terme de l'activité et de la flotte fluviales – Eurotrans/EPF- 2009

⁵⁴ Source : La flotte fluviale française de marchandises active en 2008 – VNF – Juin 2009

C. Description économique

Ce type de projet nécessite des études économiques préalables.

Pour rappel, les coûts liés aux opérations de carénage et le retour sur investissement :

	Coût (estimé pour un bateau au gabarit Freycinet)
Nettoyage des œuvres vives et application d'une peinture de protection	3 000 à 5 000 €
Carénage, sablage et application d'une peinture de type « époxy »	5 000 à 10 000 €
Gain économique minimum possible ⁵⁵	2 100 €/an
<ul style="list-style-type: none"> • Par rapport au coût annuel du poste carburant • Par rapport au coût annuel d'exploitation 	3% 0,7%
Temps de retour sur investissement maximum	7 ans

D. Performance environnementale

5. Gains attendus

Les économies d'énergie générées par une carène propre sont de l'ordre de 5%.⁵⁶

E. Autres avantages identifiés

Des gains de vitesse de près de 1 km/h ont pu être obtenus après carénage et simple ré-application de peinture de protection.

F. Entreprise / Organisme

Organisme Entreprise	Interlocuteur	Fonction	Téléphone	Adresse	Courriel	Site Internet
Hempel Peintures France	Davy Bouley	Coordinateur	03 44 08 28 90	BP 30407 Saint Crépin Ibouillers 60544 MERU CEDEX FRANCE	tga@hempel.com	www.hempel.fr

⁵⁵ Ces éléments ont été calculés à partir des coûts d'exploitation d'un bateau type (automoteur de type RHK effectuant 120 rotations par an sur la Seine) et à partir des données d'estimation pour les économies de carburant (cf. § D.1 Gains attendus)

⁵⁶ Economies d'énergie dans le transport fluvial – Rapport d'étude, IFN / ADEME, 2004