

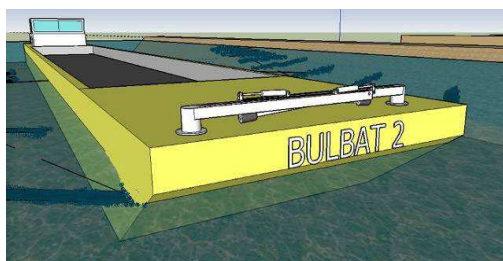
BULBAT

La barge fluviale qui ne fait pas de vagues et protège les berges des voies d'eau en respectant la biodiversité



Sept. 2015

BULBAT est une innovation destinée à atténuer les vagues d'étrave des bateaux fluviaux et vedettes à passagers, grâce à un brise-lames pneumatique embarqué. Le dispositif est replié à bord lorsque le bateau est à quai ou dans une écluse. Il peut ensuite être déployé depuis le poste de pilotage et immergé sur un bord ou sur les deux, lorsque le bateau navigue, en longeant des berges sensibles. Grâce à l'injection de bulles, en avant de la formation des vagues d'étrave, le dispositif protège les berges des voies d'eau contre l'action des vagues.



Présentation des tests réalisés sur maquette à l'échelle 1/50 d'une barge grand gabarit (*)



Tests sans injection de bulles: Deux vagues d'étrave bien symétriques sur chaque bord



Tests avec injection de bulles sur le bord gauche: La vague d'étrave est complètement atténuée de ce côté.

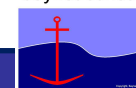
En adoptant et équipant les automoteurs et barges poussées avec le dispositif **BULBAT**, tous les acteurs de la voie d'eau seront gagnants:

- La non dégradation des berges et la diminution des travaux de maintenance de berges et dragages devrait intéresser les Gestionnaires des voies d'eau du réseau navigable;
- La possibilité offerte aux navigants d'augmenter la vitesse (ou du moins, de ne pas la réduire même en longeant des berges sensibles), sans augmentation sensible de carburant devrait intéresser les armateurs de flottes fluviales;
- Les riverains de la voie d'eau et autres usagers (pêcheurs à la ligne, etc.) apprécieront la non-dégradation des berges et la ré-oxygénation du milieu grâce à l'injection de fines bulles par les bateaux.

Il est largement reconnu que le transport fluvial est le mode le plus écologique si on le compare à la route ou même au ferroviaire. Le transport fluvial émet moins de CO₂ à la tonne transportée, tout particulièrement dans le cas de la navigation à grand gabarit (Classe V). Mais néanmoins, en raison des vagues d'étrave, il génère un impact négatif sur les berges sensibles et les autres activités. Cet impact négatif n'existera plus lorsque les automoteurs et barges poussées seront équipées d'un dispositif comme le **BULBAT**.

(*) La vidéo des tests sur maquette peut se visionner en ligne en suivant le lien: <https://www.youtube.com/watch?v=y0j2pNg8lNo>

beynet.consult



Contact en France: 0033 6 42 88 96 39

beynet.consult@gmail.com

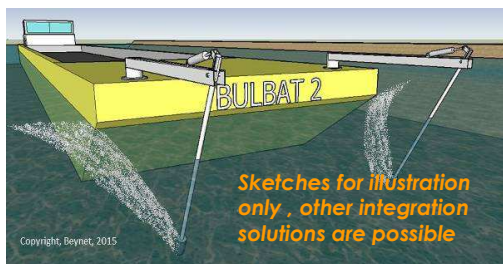
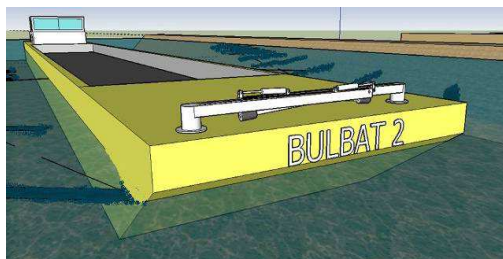
www.beynet-consult.com

BULBAT : no waves to protect banks of inland waterways



Sept. 2015

BULBAT is an innovative mechanism designed to attenuate the formation of bow waves thanks to a pneumatic breakwater system (bubbles injection) embedded on river boats, barges and passengers shuttles. The device is folded onboard when the barge is along a quay or in a lock. Then it can be deployed from the cockpit and thus, it can be immersed in order to operate when the barge navigates along sensitive banks. Thanks to the bubble injection before the formation of bow waves, this device protects the banks of inland waterways against wave action.



Presentation of the tests carried out on a 1:50 scale physical model ()*



Tests with no bubble injection: two symmetric bow waves on both side of the barge



Tests with bubble injection on left board: the bow wave is completely limited by the side fed in compressed air.

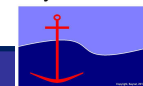
By adopting and by equipping river boats and barges with the device **BULBAT**, all the stakeholders of the inland waterways would gain the following:

- The no-degradation of banks and thus the decrease of the maintenance works should interest the Waterways Authorities;
- The possibility of increasing the speed (or not to reduce it in the zones of sensitive banks) with a negligible impact on the consumption should interest the water carriers;
- The local residents and other users of the inland waterways (fishermen, ...) will appreciate too the no-degradation of banks and the re-oxygenation of the environment through the injection of fine bubbles.

It is widely recognized that waterway transport is the most ecological transport mode compared to road or even rail transport. Waterway transport releases less CO₂ per ton moved, especially in the case of wide-gauge navigation (Class V). But so far, there was nevertheless a negative impact on banks and waterside activities. This negative impact will not exist any more when river boats and barges will be equipped with a device such a **BULBAT**.

(*) The video of the scale model is available online via the following link: <https://www.youtube.com/watch?v=y0j2pNg8lNo>

beynet.consult



Contact in France: 0033 6 42 88 96 39

beynet.consult@gmail.com

www.beynet-consult.com