

Innovation dans le domaine des croisières et de la marine marchande

Présentation du DAHET, dispositif atténuateur de houle embarqué facilitant le transfert de passagers ou équipages entre un navire et une chaloupe ou pilotine.

Introduction

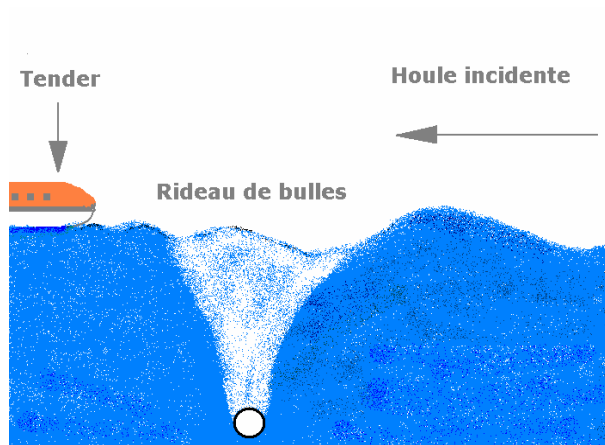
Le marché de la croisière est en pleine expansion. Au niveau mondial, les croisiéristes sont de plus en plus nombreux et de ce fait, les bateaux sont toujours plus importants. Peu de ports peuvent offrir un linéaire de quai suffisant pour permettre l'accostage de tels bateaux. Il est donc fréquent que les paquebots restent au mouillage sur ancre en rade ou dans une baie et débarquent les croisiéristes par chaloupe (ou tender).



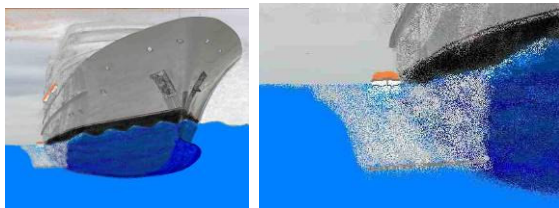
Mais ces opérations prennent du temps et peuvent être dangereuses si la mer n'est pas calme. L'innovation DAHET présentée dans les pages qui suivent, permet de sécuriser le transbordement des passagers tout en limitant les dépenses énergétiques. Ce procédé permet également de sécuriser le transbordement d'équipages entre navires marchands et pilotine.

Ouvrage embarqué à bord d'un navire

Dans le cas général, au mouillage sur ancre ou sur coffre, le navire de croisière s'oriente sensiblement face au vent (et donc face aux vagues) et bouge très peu en raison de sa taille, alors que la chaloupe est nettement plus sollicitée par l'agitation qui règne au large. L'innovation DAHET consiste à mettre en oeuvre un rideau de bulles entre les vagues incidentes et les chaloupes, ce rideau de bulles étant produit par un système embarqué, solidaire du bateau de croisière. De ce fait, les mouvements relatifs des deux bateaux sont nettement réduits et les transferts de passagers peuvent s'effectuer dans de meilleures conditions de sécurité. Le concept DAHET est l'abréviation de Dispositif Atténuateur de Houle Embarqué pour Transfert. Il fait l'objet d'un de brevet.



Pour des navires existants, déjà en exploitation actuellement, le système DAHET peut être fixé contre la coque du bateau, au-dessus de la ligne de flottaison, sur l'un ou l'autre bord (ou sur les deux bords), puis déplié et immergé lorsque le navire est stationnaire.



Pour des navires en projet ou en cours de conception, le produit DAHET peut être intégré dans les œuvres vives (coque sous la ligne de flottaison).

L'innovation DAHET trouve des applications privilégiées dans le domaine des croisières. Mais d'autres secteurs peuvent s'y intéresser également (Marine nationale, tankers, marine marchande, barges, navires usines, off-shore, éoliennes en mer, îles artificielles, etc.)

Variante embarquée sur ponton type ras-débordoir

Une variante consiste à ne pas équiper individuellement les navires directement, mais à installer le produit DAHET sur un ponton flottant spécifique (type ras-débordoir) amarré dans les points d'escale des croisières et pouvant être utilisé à tour de rôle par plusieurs bateaux successifs au mouillage au large du point d'escale, en remorquant et amarrant ce ponton contre le paquebot de croisière, une fois qu'il est au mouillage sur ancre ou sur coffre.

Optimisation : modélisations en canal à houle

Les premières idées pour atténuer la houle par un rideau de bulles remontent à près d'un siècle, mais elles n'ont pas été vraiment exploitées car les dépenses en énergie sont importantes si l'utilisation doit être continue et si le dimensionnement n'est pas optimisé.

Dans le cadre de la mise au point d'un autre procédé (ouvrage côtier ATA°), BRLingénierie a procédé à des modélisations en canal à houle pour optimiser le dimensionnement du brise-lames.

Ces modélisations ont démontré la faisabilité et permettent d'optimiser le débit d'air (et donc la consommation d'énergie) en fonction des caractéristiques de la houle incidente (amplitude, période, longueur d'onde) et du coefficient de transmission C_t recherché (rapport entre la houle résiduelle et la houle incidente de part et d'autre du brise-lames pneumatique).



Développement durable

Actuellement, en fonction des applications visées (escales courtes), il ne s'agit pas de protéger un plan d'eau en permanence, mais uniquement pendant une période réduite correspondant au temps nécessaire pour transférer les croisiéristes entre le navire et le tender. De plus, l'énergie nécessaire est largement disponible à bord du navire.

Cette solution est innovante car elle est fonctionnelle et embarquée.

Par ailleurs, ce concept est respectueux de l'environnement maritime et s'apparente à un panache de bulles dans un aquarium.

Actuellement, si la mer n'est pas calme, le débarquement peut être protégé par le navire lui-même, en le maintenant en travers du vent. Dans ce cas, les dépenses en énergie sont importantes (plusieurs méga-watts).

Avec le système DAHET, les dépenses en énergie sont considérablement réduites et les temps de transferts sont plus courts car on peut débarquer les passagers à la fois sur les deux bords du navire.

De plus, en facilitant le débarquement des croisiéristes par chaloupes, le concept DAHET permet d'éviter la construction de nouveaux linéaires de quais ou de nouveaux ports malgré le développement des croisières.

De ce fait, le concept DAHET permet de ne pas "consommer" ou "bétonner" plus de littoraux.

Pour toutes ces raisons, en préservant l'environnement (dépenses énergétiques réduites et non consommation d'espaces littoraux), le concept DAHET s'inscrit parfaitement dans une logique de développement durable.

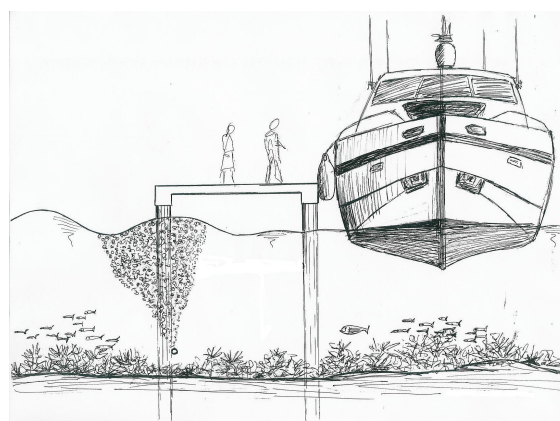
Ouvrage côtier : Appontement temporairement auto-protégé (ATAP)

Pour aider à résoudre le problème de la saturation des ports de plaisance en France, BRLi propose le concept ATAP: Appontement temporairement auto-protégé contre la houle, par un brise-lames pneumatique à mise en route automatique ou commandée.

Cette innovation fait l'objet d'un brevet.

Cet ouvrage est bien adapté aux bateaux de 15 à 40 m (moyenne et grande plaisance), en escale courte (boat-show, régates de prestige) ainsi que pour les escales de navettes à passagers ou de chaloupes de débarquement de croisiéristes.

En raison de son impact réduit sur le fond, il est généralement possible de le mettre en oeuvre, même si des herbiers de posidonies sont développés sur le site.



Les deux innovations DAHET et ATAP sont respectueuses de l'environnement et s'inscrivent parfaitement dans une logique de développement durable en offrant une continuité de service aux organisateurs de croisières:

- Le concept DAHET sécurise et facilite le transbordement de passagers entre un paquebot de croisière et la chaloupe (tender)

- Le concept ATAP permet ensuite le transfert des passagers entre la chaloupe et le site terrestre d'accueil des croisiéristes, sans encombrer les ports existants.

Contact : **Inventeur JM. BEYNET**

<http://dahet.monsite.orange.fr>

jean-marc.beynet@wanadoo.fr