



Villeneuve Loubet le, 10 décembre 2018

COMMISSION ÉTUDES TECHNIQUES ET ÉVÉNEMENTS

RAPPORT N° 23322113

Date : 14.11.18

Objet :

Expertise environnementale d'un barrage flottant pour protection périmétrique des zones de baignade.

Période :

Du 6 juin 2014 au 15 septembre 2018

Experts :

Monsieur Philippe Delean

Monsieur Jacques Bompas

Fournisseur :

SAS Pollustock

Type :

Équipement référencé BAM 14

Dépôt :

Modèle déposé auprès de l'INPI

Titulaire du dépôt :

Monsieur Stéphane Asikian

Avertissement : les plans et descriptifs techniques tels qu'ils sont présentés dans les rapports de la Commission études techniques et événements du GIPM sont transmis par les fournisseurs sous leur responsabilité et ne peuvent dans ce sens engager la responsabilité contractuelle directe ou indirecte de la Commission.



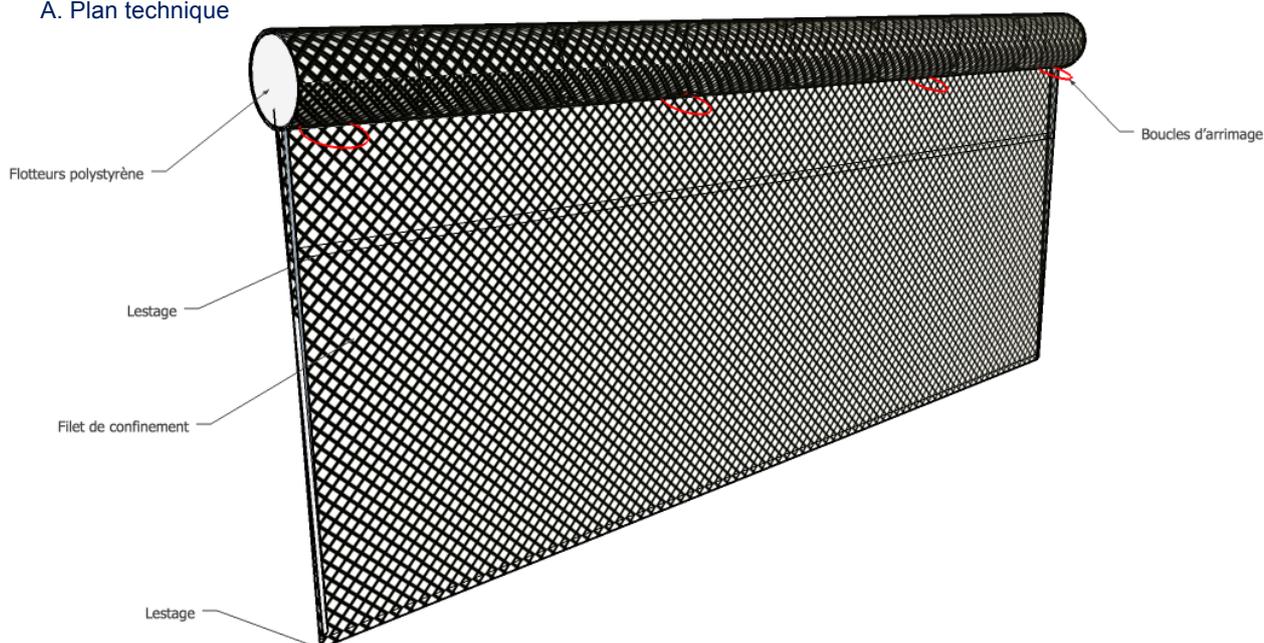
GIPM 514 avenue du Loubet 60270 VILLENEUVE LOUBET

www.gipm.fr

email : delean@gipm.fr portable : +33630492012

1. PLANS ET DESCRIPTIFS TECHNIQUES

A. Plan technique



B. Éléments structurants

- Flotteurs en polystyrène de forme cylindriques de diamètre 200mm.
(200 x 300 x 200mm)
- Chaussettes tubulaires de protection pour flotteurs polystyrène de diamètre 250mm.
(filet en maille millimétrique noire, matière polyéthylène haute densité, longueur 13m x diamètre 250mm)
- Filet de confinement constitué d'une chambre tubulaire de 300mm avec jupe ou rideau.
(filet en maille de 14 x 14mm noire, matière polyéthylène haute densité, longueur 25m x diamètre 300mm)

C. Composition par module de 25m

- 83 flotteurs en polystyrène.
- 3 chaussettes de protection.
- 1 filet de confinement.

2. PRINCIPE

Les barrages flottants utilisés pour la délimitation des zones de baignade, ont pour principale particularité de répondre à des contraintes qui sollicitent de façon anormalement soutenue l'ensemble de leur structure.

Leur implantation dite statique (fixation et enclage en plusieurs points) et semi-permanente (entre 3 et 5 mois) expose ces équipements à des pressions multi factorielles et multi directionnelles pouvant survenir de façon récurrente et simultanée. Ainsi il est communément admis en environnement aquatique, que le vent, la houle, les vagues et les courants, lors de phases climatiques défavorables, exercent une action démultipliée sur tous corps solides contraints en un ou plusieurs points. Rentrent dans ce schéma, les barrages flottants dont nous parlons. Avec des poses non libres, car définies en zones types (rectangles, U ou linéaire) nécessitant plusieurs points de fixation et d'ancrage (9 points pour une zone en forme de U de 100 mètres) et des systèmes d'ancrage parfois eux mêmes fixes, de type ancres à vis (afin de supprimer les phénomènes de raclage et de dragage), il s'avère que les pressions dynamiques exercées de façon répétitive au cours d'une saison, au niveau de l'interface solide et liquide (essentiellement au niveau de la ligne de flottaison des barrages flottants) se caractérisent par leur puissance destructrice.

Les barrages développés spécifiquement pour cet usage doivent donc répondre à des critères de résistance (homogénéité structurelle) et de souplesse (capacité d'ondulation) parfaitement adaptés.



3. CARACTÉRISTIQUES ET INNOVATIONS TECHNIQUES

Le BAM14 est un barrage flottant manufacturé de type mono tubulaire insubmersible, destiné aux usages professionnels exigeant de hautes performances en milieu maritime.

A. Principe d'arrimage

Développé à partir d'un cordage continu et périphérique en polyamide surjeté de 16mm de diamètre (charge à la rupture de 5300kg), le BAM14 bénéficie d'une véritable colonne vertébrale garantissant son homogénéité structurelle.

Cette exclusivité technique autorise l'intégration d'un principe d'arrimage (LCS pour Longitudinal continuous system) renforcé constitué de 4 boucles à haute résistance à des éléments tels que le rideau et la chambre de flottaison, l'objectif étant d'irradier les pressions dynamique exercées par les éléments sur l'ensemble de la structure du barrage et non sur des points isolés tel que cela est connu sur tous les barrages manufacturés aujourd'hui référencés. Cette spécificité permet de maintenir l'efficacité du BAM14 y compris dans les conditions d'utilisation les plus difficiles.

B. Chambre de flottaison

Avec une chambre de flottaison constituée uniquement de filet en maille de 14mm x 14mm, ce barrage flottant de nouvelle génération tout en bénéficiant d'une souplesse et donc d'une capacité d'ondulation inégalée (lui permettant d'absorber des houles de 2 mètres) constitue une avancée technique de référence dans le domaine de la gestion des pressions dynamiques exercées au niveau de l'interface solide et liquide. Le choix d'un matériau non hermétique tel que le filet, constitué de milliers de trous, inversement aux tissus enduits (pvc ou hypalon) habituellement utilisés, permet pour la première fois à l'élément liquide de purement et simplement traverser la chambre de flottaison d'un barrage flottant au lieu de venir s'écraser sur sa surface et ce tout en maintenant les qualités d'usages propres à ce type d'équipement. Les pressions dynamiques ainsi atténuées, le BAM14 supporte des conditions climatiques nettement supérieures à tous les barrages existants.

C. Principe de lestage

Le BAM14 dispose d'un principe de lestage innovant de type continu et intégré développé sous la référence LCI600. Ce lestage spécifique est assuré par une tresse plombée longitudinale d'un poids de 600 grammes au mètre linéaire, surjetée mécaniquement dans la partie inférieure des rideaux filets. Elle permet ainsi leur positionnement axial et leur étanchéité avec les fonds marins et ce quelque soit la nature de ces derniers (sable, rochers, herbiers).

Cette spécificité revêt deux avantages principaux :

- Supprimer les phénomènes de raclage préjudiciables aux fonds marins colonisés. Le BAM14 peut donc être déployé dans les aires marines protégées.
- Préserver la structure du barrage flottant en réduisant les risques de blocage dans les fonds marins rocheux et donc la survenance de potentiels désordres structurels.



ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Le barrage flottant de type BAM14 a fait l'objet à la demande de la société SAS POLLUSTOCK, d'une procédure d'expertise portant sur l'impact environnemental de ce dernier sur la flore et la faune aquatique. Cette expertise a été soumise à la Commission études techniques et événements du Groupement d'intervention contre les pollutions marines (GIPM).

A cette fin la Commission études techniques et événements du Groupement d'intervention contre les pollutions marines (GIPM) a collecté l'ensemble des témoignages et historique lié à l'utilisation de ce barrage flottant dédié à la protection des zones de baignades depuis sa première implantation soit : le 6 juin 2014

Période d'observation :

La période d'observation couvrant l'étude d'impact du BAM14 couvre une période allant du 6 juin 2014 au 15 septembre 2018 pour une utilisation en eau cumulée équivalente à une durée minimum de 22 mois.

Quantitatif de filets immergés :

Durant ladite période les observations collectées ont portées sur un linéaire total de filet évalué à 1600 mètres avec la répartition géographique suivante :

- Principauté de Monaco : 600m
- Corse : 300m
- France : 500m
- Gabon : 200m

Respect de la flore marine :

Doté d'une structure renforcée parfaitement compatible avec l'usage des ancrs à vis écologiques, le BAM14 peut être déployé sans aucune incidence impactante pour l'environnement. Cette spécificité lui permet d'être utilisé dans des zones géographiques caractérisées par la présence de fonds marins riches en éco systèmes et recouverts d'une flore marine de type Posidonie. Son système de lestage intégré exclusif LC1600 composé d'une tresse plombée de 600gr par mètres offre une solution souple et continue qui en épousant progressivement et sans tensions les fonds marins, contribue à supprimer les effets de raclage, tout en assurant l'étanchéité nécessaire à sa finalité d'usage.

Respect de la faune marine :

La conception du BAM14 a été spécifiquement étudiée pour permettre la cohabitation entre l'Homme et les autres espèces vivantes endémiques ou non endémiques de son environnement. Cette coexistence passive est garantie par le principe d'évitement. Ainsi la taille de la maille du filet constitutif du principe a été dimensionnée pour être parfaitement visible par les poissons, les mammifères et les tortues et ce afin de rendre impossible les risques de captures accidentelles.

Constat : depuis le 6 juin 2014 aucun cas de capture accidentelle d'animaux marins n'a été identifié

Support artificiel de la vie marine :

Dans toutes les configurations de pose une colonisation par un ensemble de micro organismes de la surface du filet a pu être observées. Il a été constaté que ce phénomène permettait d'attirer dès la troisième (donnée variable en fonction des courants et de la température de l'eau) semaine de mise en eau, une nouvelle faune aquatique opportuniste dans des espaces ouverts et lisses qui jusque là étaient dépourvu de vie.

Constat : L'implantation d'un filet de type BAM14 favorise donc indirectement le développement de la vie aquatique.



CONCLUSION

En conclusion, les experts de la Commission études techniques et événements du GIPM, attestent que le barrage flottant pour délimitation périmétrique des zones de baignade référencé BAM14 par la société SAS POLLUSTOCK, est totalement conforme à sa finalité d'usage et que les innovations techniques qui le caractérisent lui confèrent à ce jour une totale absence d'impact sur la flore et la faune marine. Sa conception répond à des valeurs de cohabitation et n'imposent donc aucune approche anthropocentrique directement ou indirectement préjudiciable aux autres espèces vivantes.

Dans ce sens nous validons son utilisation.

Philippe DELEAN

Président du GIPM

