

Entraînement moderne pour le chic «bateau à vapeur»

Le magnifique «Vevey» fend les eaux du Lac Léman depuis plus de 100 ans. Ce bateau à aubes d'origine a été modernisé pour la nouvelle saison avec deux moteurs électriques efficaces d'ABB, refroidis à l'eau, afin de garantir sa fiabilité même à des températures élevées.

Panorama alpin avec le Mont-Blanc, Lavaux classé au patrimoine mondial, le château de Chillon, la Genève cosmopolite avec son jet d'Eau (propulsé par des moteurs ABB) et la Fête des Vignerons à Vevey, qui a lieu tous les 20 ans et qui a attiré les foules cet été: le Lac Léman offre des attractions touristiques de renommée internationale sur ses rives et ses eaux cristallines. La majestueuse flotte de bateaux à aubes de la Compagnie Générale de Navigation sur le Lac Léman (CGN) est elle aussi sans pareil. En 2014, l'Union européenne a décerné à cette flotte unique de la Belle Époque le prix «Europa Nostra», une distinction pour la préservation du patrimoine culturel européen.

La flotte comprend au total huit bateaux à aubes construits au début du 20^e siècle. Cinq de ces bateaux à vapeur naviguent encore sur le plus grand lac d'Europe occidentale. Trois ont été rééquipés au fil du temps avec un entraînement diesel-électrique, notamment le «Vevey» dès les années 1950.

En 2012/2013, la CGN fait progressivement rénover le «Vevey» dans son intégralité. L'entraînement a lui aussi fait l'objet d'une rénovation, y compris les générateurs diesel et l'équipement technique. Le prestataire mandaté a installé pour cela deux moteurs électriques refroidis à l'air d'ABB, chacun alimenté par un convertisseur de fréquence ACS 800 d'ABB. Les moteurs transmettent leur couple aux roues à aubes d'un diamètre de 3,40 m.

«Tout fonctionnait correctement», se souvient Emmanuel Glauser, chef de projet de la rénovation à la CGN, «jusqu'à l'été très chaud de 2018». Avec des températures qui ont souvent dépassé les 30 °C, les moteurs menaçaient tellement de chauffer qu'il a fallu réduire la vitesse maximale

de 25 km/h à 20 km/h. Impossible alors de respecter les horaires du bateau transportant ses 560 passagers.

La meilleure solution

«Le «Vevey», comme les autres bateaux de notre flotte de la Belle Époque, est classé «monument historique». Il est donc impossible de le transformer à notre gré», explique M. Glauser. Il était par exemple hors de question d'installer de nouvelles gaines de ventilation, car cela aurait modifié l'apparence du bateau.

Lors d'un salon aux Pays-Bas, M. Glauser a découvert un moteur électrique de taille identique, refroidi à l'eau, fabriqué par ABB. «En un coup d'œil, il m'est apparu comme la solution la plus simple à notre problème», se souvient-il. «Nous avons en effet toujours de l'eau à notre

«Le «Vevey» est classé «monument historique».»

disposition.» Il a contacté Peter Madern, ingénieur des ventes Moteurs et entraînements pour la Suisse romande chez ABB Suisse.

«Nous avons bien évidemment été très heureux de livrer les deux moteurs de 355 kWh au pied de cet historique bateau à aubes», indique M. Madern. Les moteurs ABB fonctionnent efficacement depuis des dizaines d'années dans une grande variété de moyens de transport.

Rendement de 97%

Les deux moteurs commandés pour le «Vevey» ont les mêmes dimensions; ils ont été dimensionnés avec une réserve de puissance et

— 01 Longue tradition: le Vevey a été construit en 1907.

— 02 Emmanuel Glauser (à dr.) avec Lionel Farner de Valélectric devant un des nouveaux moteurs d'ABB.

entrent dans la classe de rendement la plus élevée IE4 avec un rendement de 97%. La position de montage inclinée à 35° était une difficulté qui a imposé l'élaboration de solutions spéciales pour la carcasse du moteur.

Des modifications supplémentaires, telles que l'ajout d'un volant et d'un générateur d'impulsions, ont été réalisées par Valélectric Farner SA de Saint-Pierre-de-Clages, près de Sion, par-

«Nous avons bien évidemment été très heureux de livrer les deux moteurs de 355 kW au pied de cet historique bateau à aubes.»

tenaire de longue date d'ABB. Le volant permet de tourner manuellement les roues à aubes à l'arrêt si nécessaire, afin de les mettre en position de blocage. Le rapport de transmission entre le moteur et la roue à aubes est de 30:1. L'installation, l'alignement et la mise en service du moteur ont également été effectués avec le soutien de Valélectric.

—
CGN
est l'abréviation de Compagnie Générale de Navigation sur le Lac Léman. La compagnie de navigation exploite une flotte de 19 bateaux sur le Lac Léman, qui transporte environ 2,5 millions de passagers par an. CGN, dont le siège social est implanté à Lausanne, emploie environ 200 personnes.

Informations:
www.cgn.ch

Les moteurs sont refroidis indirectement par un échangeur de chaleur avec l'eau du Lac Léman. Les moteurs sont entraînés par les deux convertisseurs de fréquence ACS 800 existants d'ABB. Lors de la première marche d'essai du «Vevey» le 10 avril 2019, le nouveau système d'entraînement a parfaitement fonctionné. La CGN a donc pu lancer avec sérénité la saison estivale, avec comme point d'orgue la Fête des Vignerons du 18 juillet au 11 août.

Informations: peter.madern@ch.abb.com

—
02



—
01

