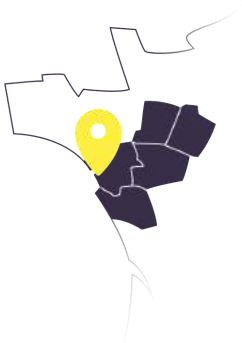


COMMENT ADAPTER UNE ASSISTANCE ÉLECTRIQUE SUR UN BATEAU PROPULSÉ PAR UNE ROUE À AUBES ET DES PÉDALES ?

22 nov.
09 janv.
2020



LE PROJET

La Société Manicom a lancé un nouveau concept de bateau électrique propulsé par une roue à aube actionnée par des pédales et doté d'une assistance électrique. Après plusieurs tentatives de développement d'un dispositif intégrant l'ensemble de la transmission, des verrous techniques subsistent et nécessitent de trouver des solutions innovantes. Ce bateau, homologué en catégorie D de navigation, peut évoluer en mer ou sur plan d'eau intérieur. Le matériau de coque est un composite à fibres de verre et de résine polyester. L'ensemble fait 4,3m de long, 1,55 m de large pour environ 200 Kg et peut accueillir 4 passagers.

LA PROBLÉMATIQUE

En version « pédalo » classique, le bateau avance doucement avec beaucoup de bruits et de frottements liés à la transmission. Cette dernière s'oxyde vite même en eau douce et demande un entretien régulier.

La roue à aube est positionnée à l'arrière du navire. Elle est reliée au double pédalier situé à l'avant du bateau par une chaîne de type vélo. Entre le pédalier et la roue à aube, un axe intermédiaire est localisé sous le banc arrière. La roue à aube doit tourner à une vitesse d'environ 80 tours par minute. Les réducteurs sont bruyants et consomment de l'énergie.

Plusieurs motorisations empruntées au domaine du vélo à assistance électrique ont été testées avec plus ou moins de succès. L'ajout d'un moteur est également générateur de bruit et s'avère complexe à intégrer, notamment parce qu'il est nécessaire de pouvoir effectuer une marche arrière.

Par sécurité, les pédales ne doivent pas tourner si les pédaleurs cessent de les utiliser.

L'énergie est actuellement procurée par des batteries.

La transmission mécanique classique est inadaptée au bateau et au milieu marin. De plus, la gestion de l'assistance électrique est plus complexe que sur un vélo car il faut intégrer la contribution d'un ou de deux pédaleurs, assurer une marche arrière et débrayer cette assistance si les batteries sont à plat pour conserver une capacité à rentrer au port.

En complément naturel, comme le bateau est essentiellement utilisé à la belle saison, il est nécessaire d'ajouter des panneaux photovoltaïques au niveau d'un toit qui procurera également de l'ombre.

Ainsi Manicom recherche un solutionneur capable de concevoir et de réaliser :

- 1 - une chaîne complète de transmission (pédaleur / moteur / roue à aube), non bruyante et adaptées au milieu marin. Ce système devra être fiable et facile à entretenir.
- 2 - Un toit solaire capable d'augmenter l'autonomie du bateau.

BÉNÉFICES ATTENDUS ET PERSPECTIVES EN CAS DE SUCCÈS

Rien qu'en France, il existe plusieurs milliers de bases nautiques. Beaucoup n'ont pas de pontons électrifiés et les bords de mer ne sont autorisés aux bateaux électriques de cette catégorie. En tant que pédalo, et grâce à son autonomie énergétique, l'e Pedal Yacht est le seul produit disponible pour un prix et un look très compétitif par rapport aux bateaux électriques existants.

L'export est dans l'ADN de la Société Manicom qui réalise depuis toujours les deux tiers de son chiffre d'affaire à l'étranger. Une fois le produit fiabilisé, nous développerons immédiatement l'export en commençant par le bassin Méditerranéen.



MODALITÉS DE COLLABORATION

Nous recherchons un partenaire pour l'étude et la mise au point d'une chaîne complète de transmission. Puis pour la fourniture d'un kit qui sera monté soit par ce même partenaire soit par le constructeur. Ce bateau sert également de banc d'essai pour la conception et la fabrication d'une seconde génération de bateau qui pourra être conçu et fabriqué par le partenaire.