

# Développement d'un design de Crew Transfer Vessel (CTV) à propulsion hybride hydrogène

- ❑ **Piriou** : groupe de construction et de réparation navale; existe depuis 55 ans, emploie env. 1000 pers, est présent en Europe, en Afrique et en Asie
- ❑ **Expérience offshore Oil&Gas**, navires de transfert de personnel : +100 crew boats de 18 à 55m livrés à ce jour
- ❑ **Présence dans les EMR** : une dizaine de CTV de 27m et 22m livrés en Europe depuis 2014
- ❑ **Volonté** de répondre à la demande du marché pour des navires plus performants, plus sûrs et moins polluants
- ❑ Le **BE Piriou et son service R&D** travaillent depuis plus d'1 an sur l'intégration à bord de navires de la technologie à base de Piles à Combustible/Batteries



# Concept design CTV H2 Piriou

## ❑ Caractéristiques Principales :

- Longueur Hors Tout 27,00 m
- Largeur 9,70 m
- Vitesse max. # 25 nds
- Puissance MPx # 2x1000 kW
- Puissance PAC # 2x140 kW
- Equipage 3 pers.
- Passagers 24 pers.
- Cargo 5 t
- Gasoil # 10 m<sup>3</sup>
- Eau Douce # 3 m<sup>3</sup>
- Hydrogène # 350 kg



*Pas de production d'hydrogène à bord  
Stockage sous forme gazeuse  
Stockage dans un conteneur 20'*



# Concept design CTV H2 Piriou

❑ **Réglementation** : Bureau Veritas / Pavillon France

❑ **Profil d'exploitation** du navire :

- Durée de vie des navires : # 20 ans
- Ex. Navigation journalière sur une base de 12h par jour

	Vitesse (nds)	Temps par jour (min)	Mode de propulsion
Manœuvres portuaire	3,0	30	Propulsion H2
Transit sur champ (A/R)	20,0	90	Propulsion thermique
Accostage éoliennes	0,0	240	Propulsion thermique
Transit entre éoliennes	15,0	140	Propulsion thermique
Stand-by sur champ	3,0	220	Propulsion H2

- Utilisation des piles à combustible : # 1000 h/an (durée de vie # 25000 h)
- Utilisation des moteurs thermiques : # 2000 h/an

➡ Réduction de la consommation GO : # 60 m<sup>3</sup>/an

➡ Réduction des émissions de CO2 : # 150 t/an



# Résultats attendus

## ❑ Valider le **Concept Design**

- Profil opérationnel
- Calcul de performances & autonomie
- Etude de stabilité
- Rentabilité économique
- Définition du cadre réglementaire

## ❑ Réaliser le **Basic Design** de la partie H2 du CTV

- Analyses de risques liées à l'environnement H2
- Etudes d'intégration des équipements
- Etudes de structure
- Réalisation des schémas fonctionnels des réseaux fluides liés à l'hydrogène
- Définition des réseaux électriques liés à l'hybridation batteries/piles à combustible
- Validation par le BV des documents

