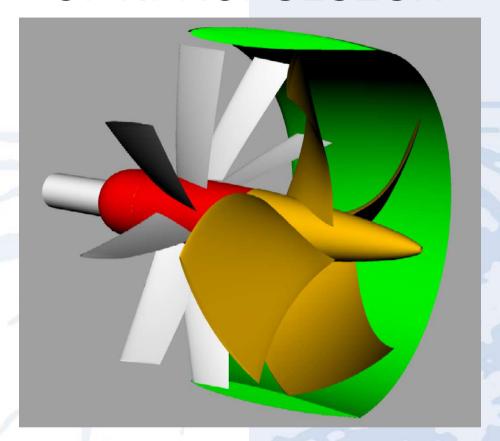
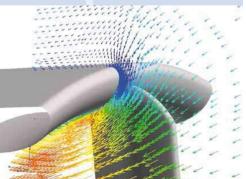
OPTIPROPULSEUR



Réduire la consommation aux arts traînants

27° rencontres interrégionales de l'AGLIA – Biarritz, 22 octobre 2015





Partenaires

Réduire la consommation aux arts traînants

Ship-ST architecture navale





DGA Techniques Hydrodynamiques expert concepteur - bassin

AGLIA



CRPMEM de Bretagne

Association Grand Littoral Atlantique







Christian Gaudin, ingénieur-conseil

Masson Marine fabricant de lignes propulsives





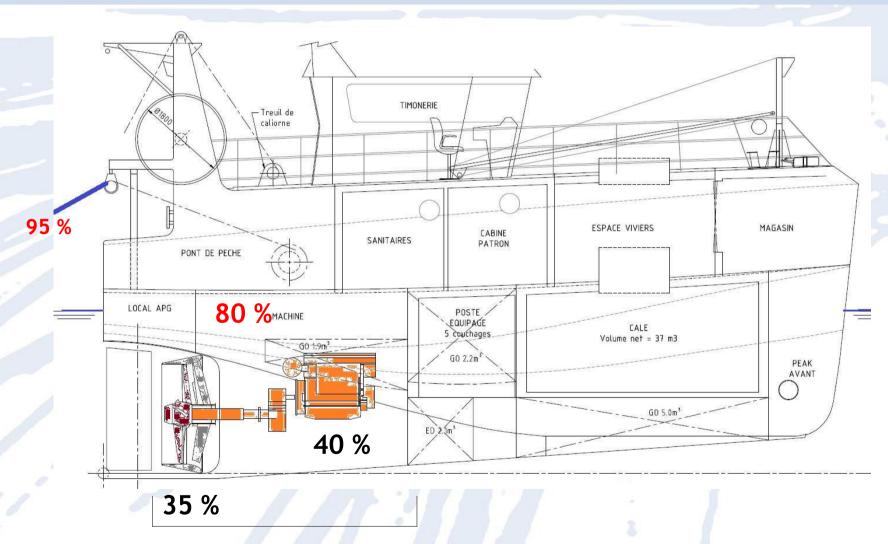
MPI

Michel Pacault, ingénieur-conseil

Projet cofinancé par le Fond Européen pour la Pêche

Le projet OPTIPROPULSEUR a été retenu dans le 2ème appel à projet « Réduction de la dépendance des navires de pêche au gazole » du Ministère de l'Agriculture et de la pêche.





Propulsion = rendements faibles, consommation forte



Réduire la consommation aux arts traînants

rendement propulsif accru = consommation moindre à poussée égale

Pas d'impact attendu sur la jauge, la stabilité, la tenue de route, la tenue à la mer, le travail à bord, la maintenance, la capacité de capture, la sécurité à bord...



Point de départ

Réduire la consommation aux arts traînants



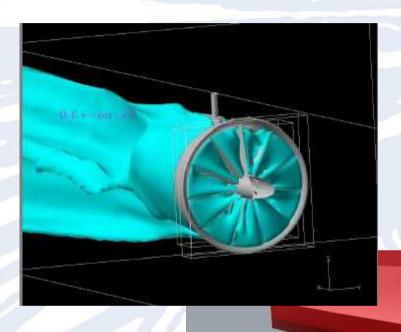
HPV sous tuyère Safran nervuré





Travail sur le safran

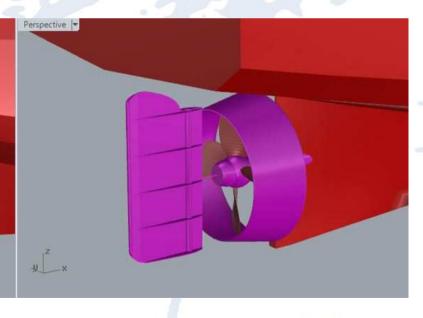
Réduire la consommation aux arts traînants



Vitesse d'eau x 3

Résistance x 8

Le safran se situe dans un flux d'eau accéléré



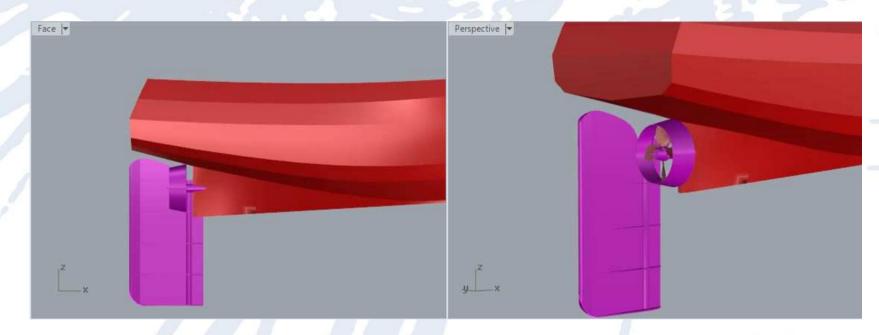


Travail sur le safran

Réduire la consommation aux arts traînants

... comme s'il était 8 fois plus grand !

Vitesse d'eau x 3 = Résistance x 8





Travail sur le safran

Réduire la consommation aux arts traînants



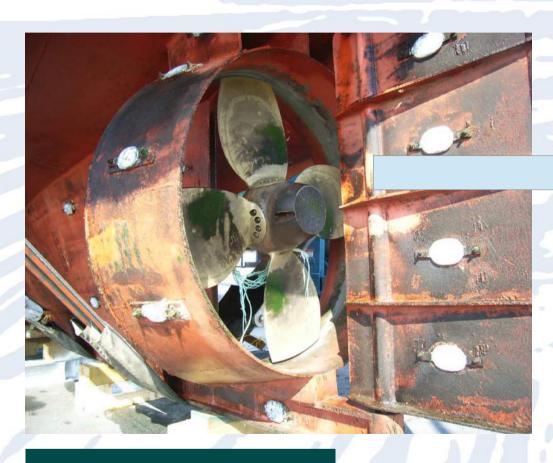
Carénage du safran

Gain calculé : - 6 % en route



Optimisation du propulseur

Réduire la consommation aux arts traînants



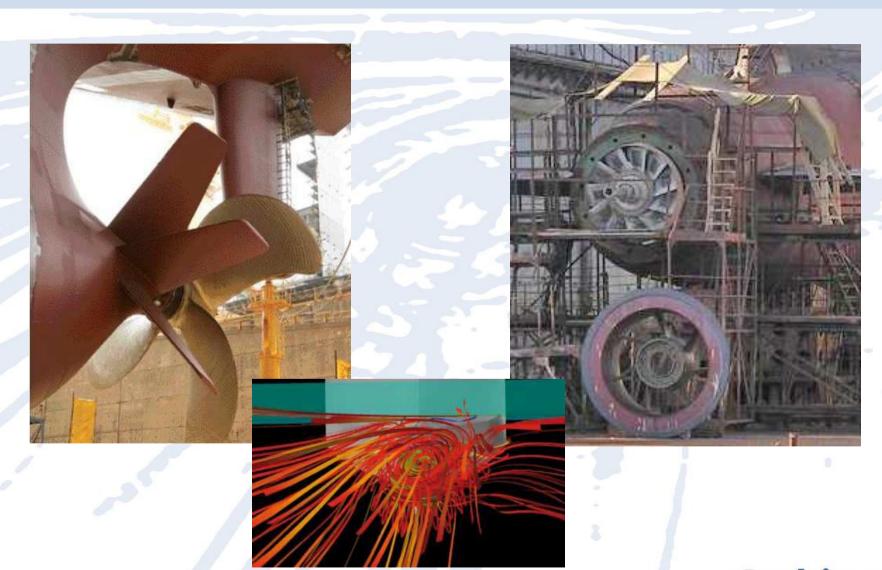
Stator + Rotor





La pré-rotation

Réduire la consommation aux arts traînants

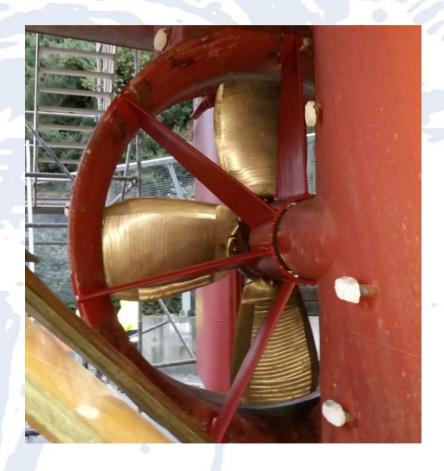




Optimisation du propulseur

Réduire la consommation aux arts traînants

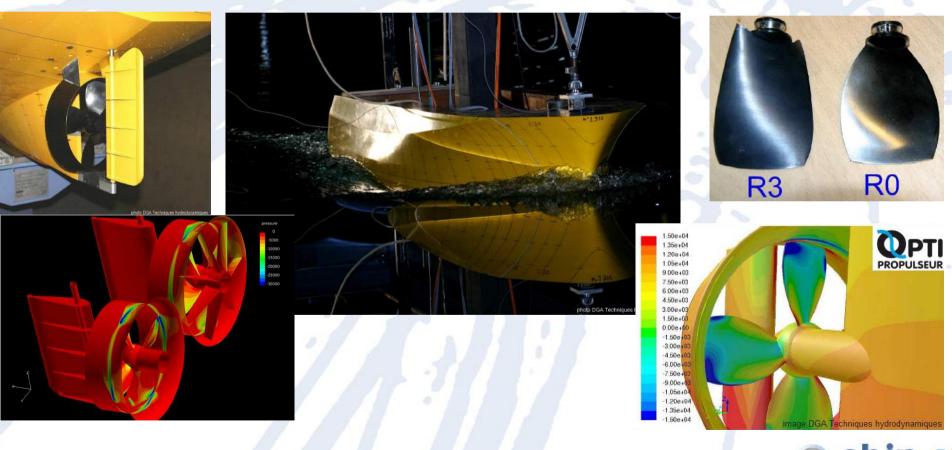






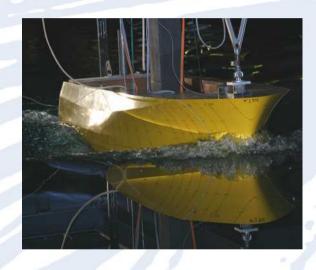
Réduire la consommation aux arts traînants

Calculs hydrodynamiques et essais en bassin (DGA Techniques Hydrodynamiques)



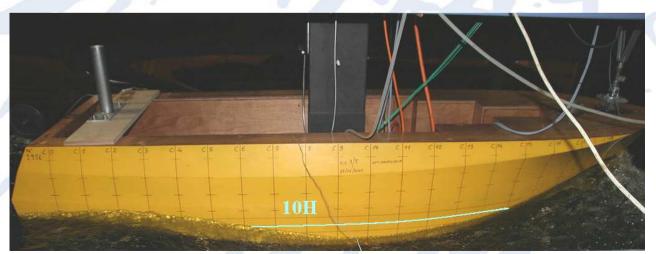


Essais en bassin sur le propulseur optimisé



 gain de rendement en chalutage de 17%

 gain de rendement en route de 13,5%







Essais en mer de qualification









Relevés effectués

- consommation instantanée
- traction sur les fûnes
- vitesse surface
- pas géométrique d'hélice
- puissance à l'arbre
- paramètres moteurs

Résultats déduits

- courbes caractéristiques du propulseur
- rendement propulsif global



Réduire la consommation aux arts traînants

Consommations constatées par le patron-pêcheur

EN ROUTE EN PECHE

AVANT: 100 l/h 80 - 85 l/h

APRES: 85 l/h 67-70 l/h

Gain: 15 % 16 - 17 %







Merci de votre attention

