

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
MAINTENANCE NAUTIQUE

Session : 2014

E.1 – ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

E11 – ANALYSE D'UN SYSTÈME TECHNIQUE

Durée : 3h

Coef. : 2

DOSSIER RESSOURCES

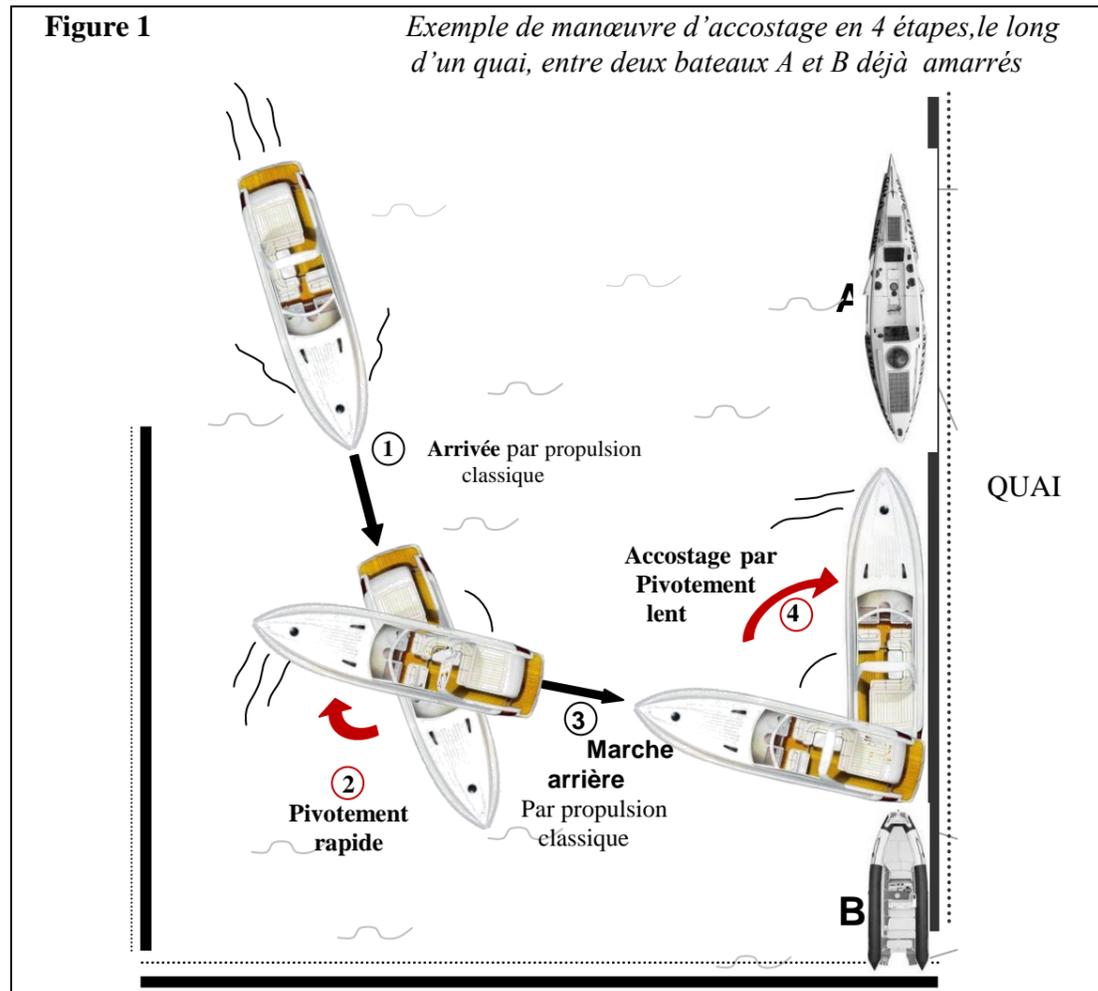
Ce dossier comprend cette page de garde

et

5 pages numérotées de DR 1/5 à DR 5/5.

1°) Mise en situation

Lors des manœuvres d'un bateau, dans nos ports de plus en plus étroits, il est nécessaire, dans certains cas, de propulser le bateau latéralement ou de le faire pivoter afin de se placer de façon autonome, avec précision, sans effort et en ayant besoin d'un minimum d'espace. (voir fig. 1)



Les étapes 2 et 4 sont effectuées grâce au **SYSTEME DE PROPULSION LATÉRALE**

Un propulseur latéral est une **hélice** motorisée installée dans un tube transversal, appelé **tuyère**, traversant généralement la coque d'un bord à l'autre, sous la ligne de flottaison : (Voir fig.2)

Il existe des propulseurs latéraux, de proue (Avant), et de poupe (Arrière).

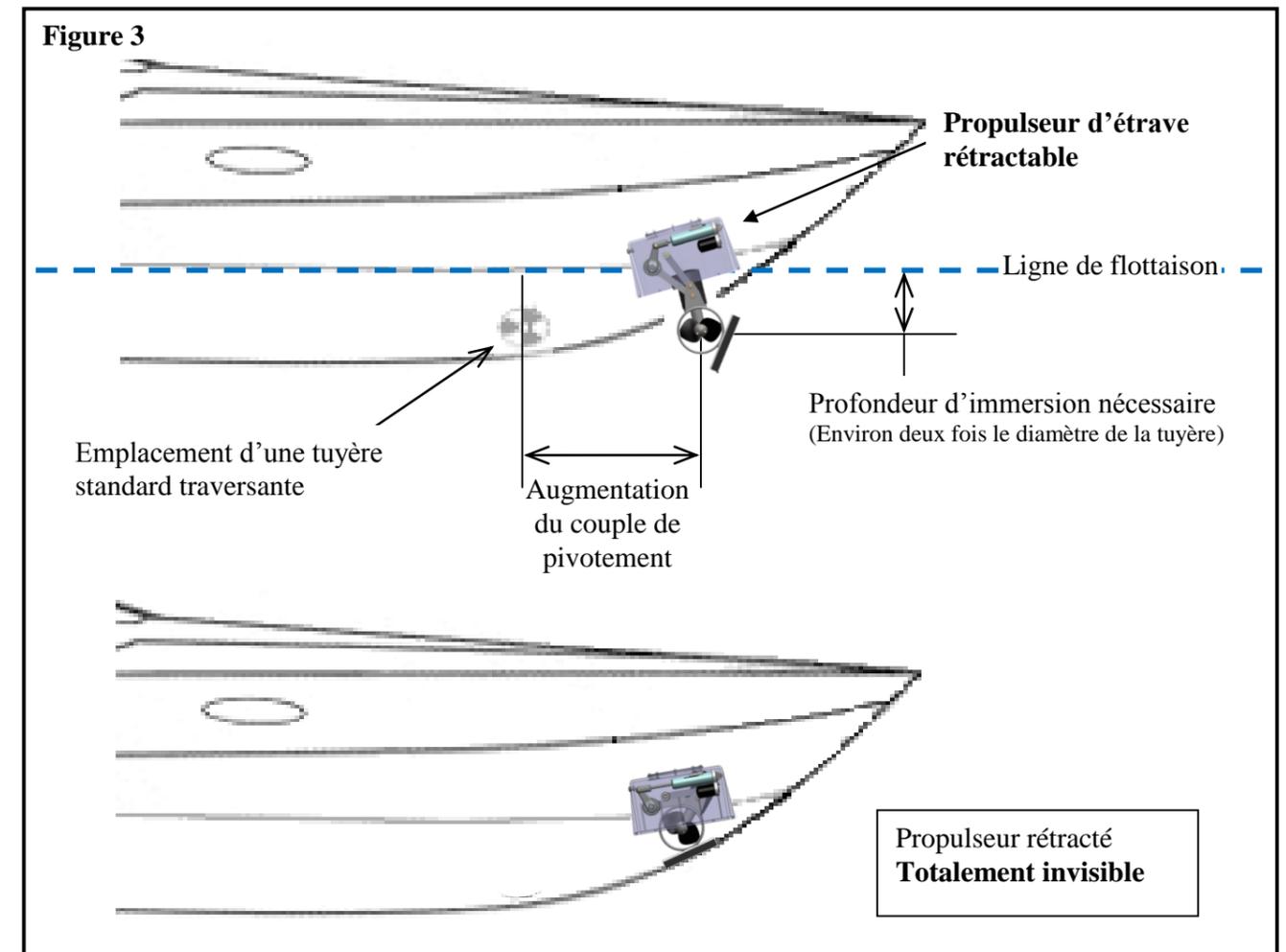
Figure 2

Propulseur de poupe

Propulseur de proue
ou d'étrave

Pour encore plus d'efficacité il existe des propulseurs latéraux **escamotables**, qui présentent deux avantages : (voir fig.3)

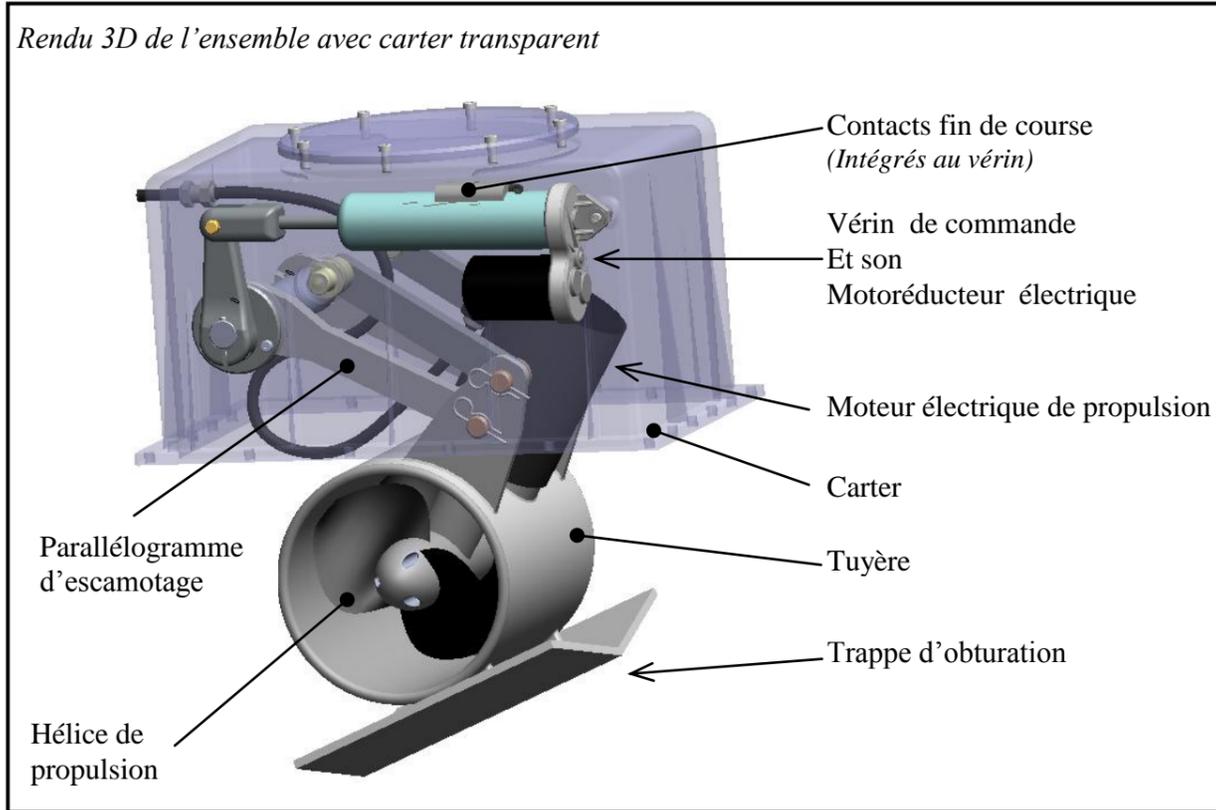
- Le propulseur se déploie verticalement sous la coque ce qui permet de le positionner **plus loin vers l'avant ou l'arrière** tout en respectant la profondeur d'immersion et ainsi diminuer la puissance nécessaire au pivotement en **augmentant le moment de la force de propulsion**
- Une fois le propulseur rétracté il disparaît complètement derrière une trappe ce qui évite les phénomènes de « **Trainée** » dus aux tuyères traversantes



2°) **Présentation du système**

2 - 1 GENERALITES

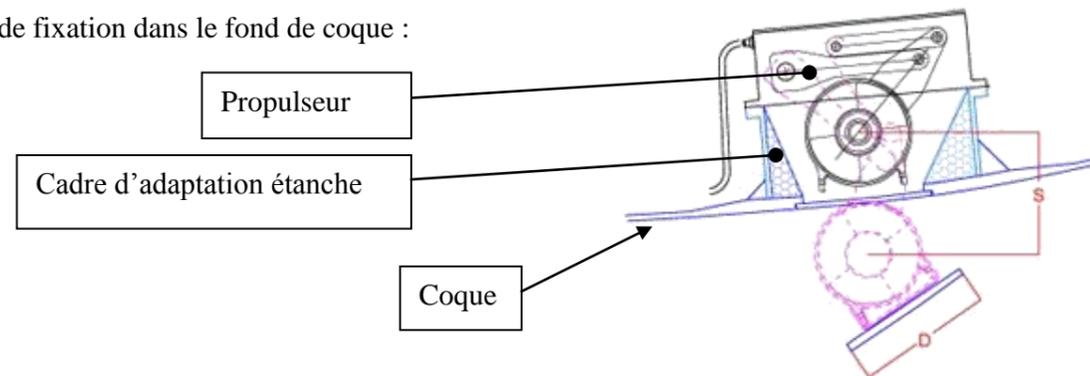
Le système sur lequel portera l'analyse technique est un « **Propulseur d'étrave Electrique Rétractable** » Type R200E de marque « **MAX POWER** »



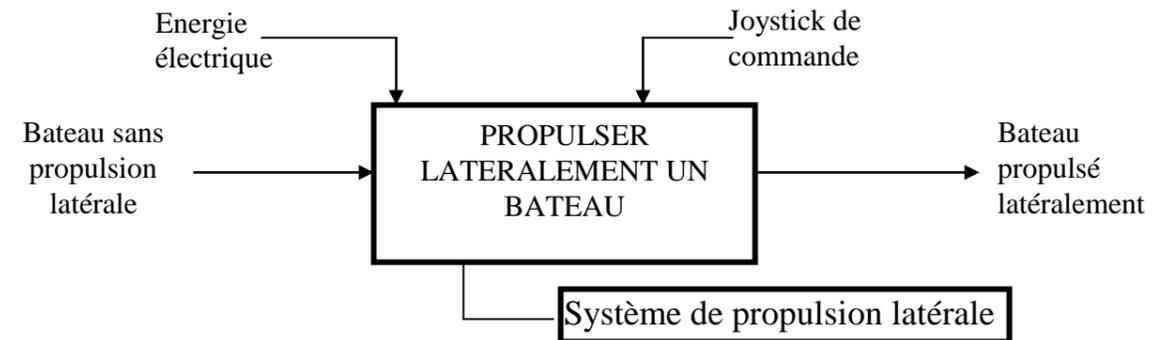
2 -- 2 DESCRIPTION DU SYSTEME

a) L'escamotage s'effectue grâce à un système à parallélogrammes actionné par un vérin électrique. Une fois la tuyère en position basse, le contact fin de course du vérin autorise la mise en rotation de l'hélice par le moteur électrique de propulsion. Les commandes de Rentrée – Sortie et Propulsion sont effectuées par un joystick au tableau de bord.

b) Principe de fixation dans le fond de coque :



2 – 3 S.A.D.T NIVEAU A-0



2 – 4 Données constructeurs :

Extrait du catalogue « Max Power »

MAX POWER Propulseurs hydrauliques rétractables

Modèle	R200	R300
Poussée :	10 kg par kw	11 kg par kw
Puissance hydraulique max. (kw) :	13	25
Hélices :	Duo, 2 pales	Duo, 3 pales
Poids (kg) :	35	73
Dimensions (mm)		
A :	500	665
B :	355	500
C :	320	450
D :	200	300
E :	255	360

DOCUMENT EN PDF

DOCUMENT EN PDF

DOCUMENT EN PDF