

# DNB septembre 2018

## Série générale

### Pilote automatique de voilier

#### Question 1

- **Vérin électrique** : Puissance consommée =  $12 \times 0.08 = 0.96 \text{ W}$
- **Vérin hydraulique** : Puissance consommée =  $12 \times 0.04 = 0.48 \text{ W}$

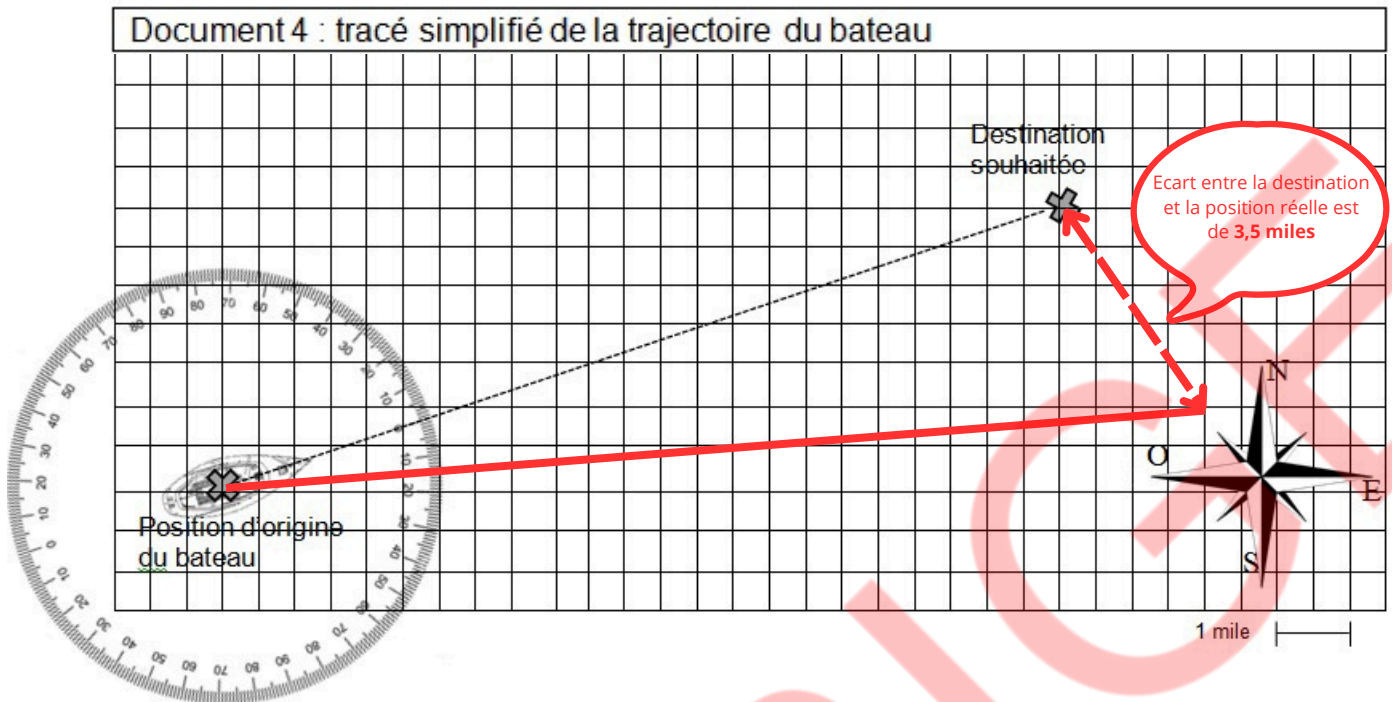
Le vérin le plus adapté est le **vérin hydraulique** car sa consommation électrique de 0.48 W est 2 fois moins importante que la consommation du vérin électrique et que son temps de déplacement est plus faible (donc il est plus rapide). Enfin, ce vérin adapté au voilier du propriétaire qui pèse 6,5 tonnes car il peut déplacer un bateau de 11 tonnes.

#### Question 2

Modélisation du programme de fonctionnement simplifié du pilote automatique

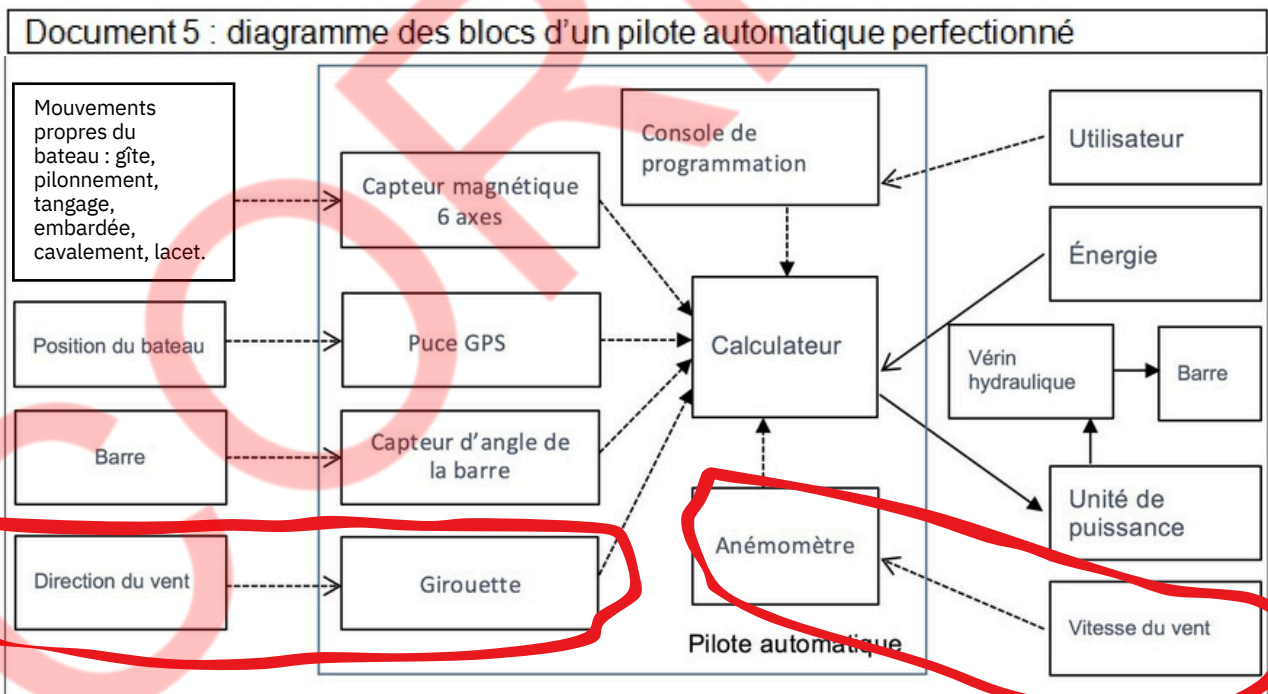


### Question 3



### Question 4

À l'aide document 5, nommer les capteurs mis en œuvre dans le pilote perfectionné et qui permettent au calculateur de prendre en compte les phénomènes météorologiques. Argumenter la réponse.



Information ← - - - - -  
Énergie ← ————

Les capteurs mis en œuvre dans ce pilote automatique qui permettent de prendre en compte **les conditions météorologiques** sont :

- la **girouette** qui mesure la direction du vent
- l'**anémomètre** qui mesure la vitesse du vent