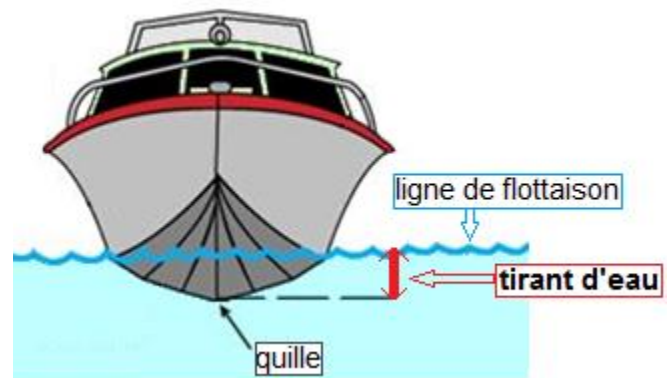


## C1 – La croisière

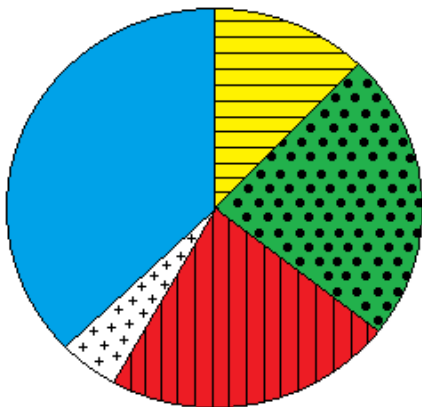
Paul est le responsable de l’approvisionnement pour un immense bateau de croisière qui sillonne les Bahamas. Demain aura lieu le prochain départ, alors aujourd’hui il faut charger le navire de toutes les provisions nécessaires pour un aussi long périple.

Le navire peut contenir jusqu’à 2 600 passagers et 1 100 membres d’équipage. Afin de savoir la quantité de nourriture qui a été chargée sur le navire, voici quelques informations :

- Plus il y a de nourriture chargée à bord du bateau, plus le bateau devient lourd.
- Plus le bateau devient lourd, plus il est immergé profondément (s’enfonce) dans l’eau.
- Plus le bateau est immergé dans l’eau, plus le **tirant d’eau** devient grand.
- Le **tirant d’eau** se trouve à être la distance entre la ligne de flottaison et le bout le plus bas de la quille.
- Avant le chargement de nourriture, le tirant d’eau était de 3 m. Suite au chargement, il se trouve maintenant à 7 m.
- À chaque fois qu’une quantité de nourriture de 120 000 kg est chargée à bord du navire, le tirant d’eau augmente de 2 m.
- Voici le diagramme représentant la répartition de la nourriture chargée, mais la quantité d’eau de consommation n’a pas été indiquée :



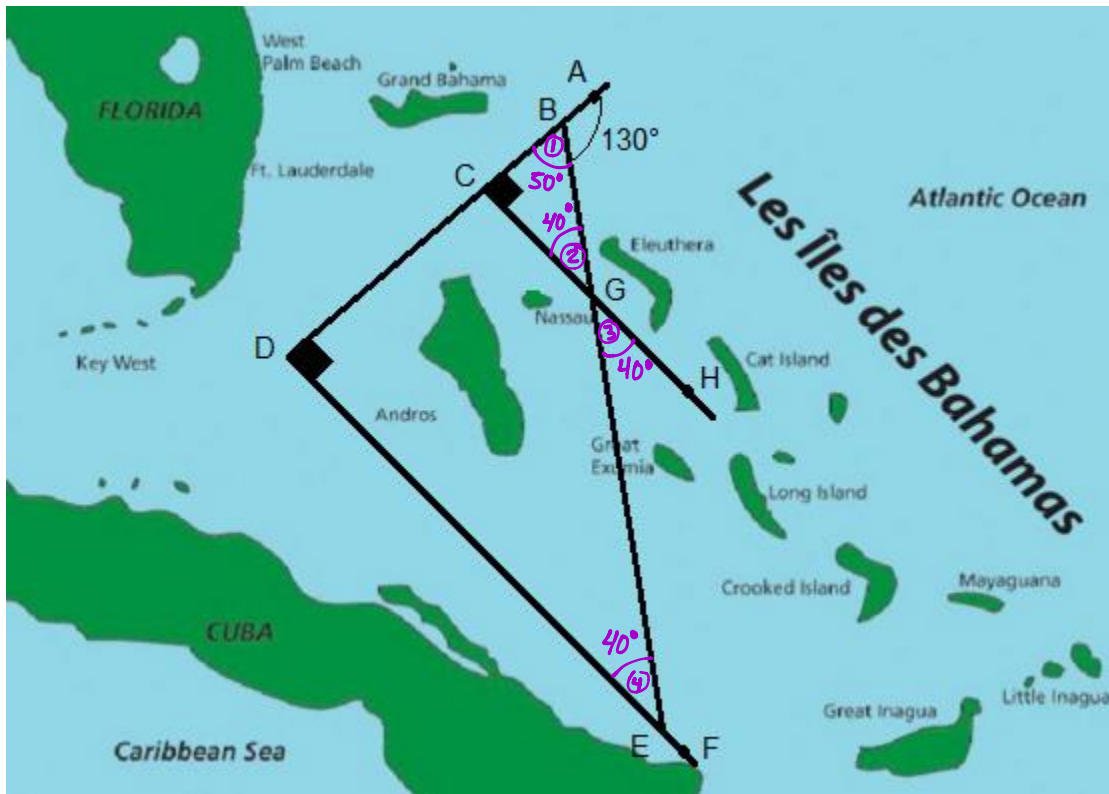
Répartition de la nourriture chargée (en kg)



LÉGENDE	
	Produits céréaliers (32 000 kg)
	Fruits et légumes (50 000 kg)
	Viandes et substituts (60 000 kg)
	Produits laitiers (10 000 kg)
	<b>Eau de consommation</b>

Quel pourcentage du chargement total l’eau de consommation représente-t-elle ?

Rémy est quant à lui responsable des cartes maritimes sur le bateau. Son travail consiste à vérifier la trajectoire de l'immense paquebot afin d'éviter les collisions avec les autres bateaux et les différentes îles des Bahamas. Voici la carte avec laquelle il travaille actuellement pour préparer le voyage de demain :



Rémy a déjà tracé les différentes trajectoires possibles pour entrer dans l'archipel. Tu dois l'aider à compléter la carte en trouvant les angles manquants. Pour ce faire, voici les informations dont tu disposes :

- L'angle BCG et l'angle BDE sont droits.
- Les demi-droites CH et DF sont parallèles.
- L'angle ABG mesure  $130^\circ$ .

**Quelle est la mesure de chacun des angles suivants :  $\angle CBG$ ,  $\angle BGC$ ,  $\angle HGE$  et  $\angle GED$  ?**

(Trouves-les dans cet ordre pour que ce soit beaucoup plus facile !)

## Partie 1 : La nourriture

① Quantité totale de nourriture

$$\frac{(7-3)}{2} \times 120\,000$$

$$= \frac{4}{2} \times 120\,000$$

$$= 2 \times 120\,000$$

$$= 240\,000 \text{ Kg}$$

② Quantité d'eau de consommation

$$240\,000 - (32\,000 + 50\,000 + 60\,000 + 10\,000)$$

$$= 240\,000 - 152\,000$$

$$= 88\,000 \text{ kg}$$

③ Pourcentage d'eau de consommation

$$\frac{88\,000}{240\,000} \times 100$$

$$= \frac{88 \div 4}{240 \div 4} \times 100$$

$$= \frac{22 \div 2}{60 \div 2} \times 100$$

$$= \frac{11}{30} \times 100$$

$$= 0,3\overline{6} \times 100$$

$$= 36,6\%$$

$$= 36\frac{2}{3}\%$$

L'eau représente  $36\frac{2}{3}\%$  du changement total.

## Partie 2 : La carte maritime

Affirmations	Justifications
$m\angle CBG = 50^\circ$	Des angles adjacents dont les côtés extérieurs sont en ligne droite sont supplémentaires ( $\angle CBG$ et $\angle ABG$ ).
$m\angle BGC = 40^\circ$	Dans un triangle rectangle, les angles aigus sont complémentaires ( $\angle BGC$ et $\angle CBG$ ).
$m\angle HGE = 40^\circ$	Les angles opposés par le sommet sont isométriques ( $\angle HGE$ et $\angle BGC$ ).
$m\angle GED = 40^\circ$	Si une droite coupe deux droites parallèles, alors les angles correspondants sont isométriques ( $\angle GED$ et $\angle BGC$ ).

\*Il peut y avoir d'autres justifications possibles.