

Vendredi 20 Mars 2008

Oral de rattrapage pour le module « Neige et Glace »

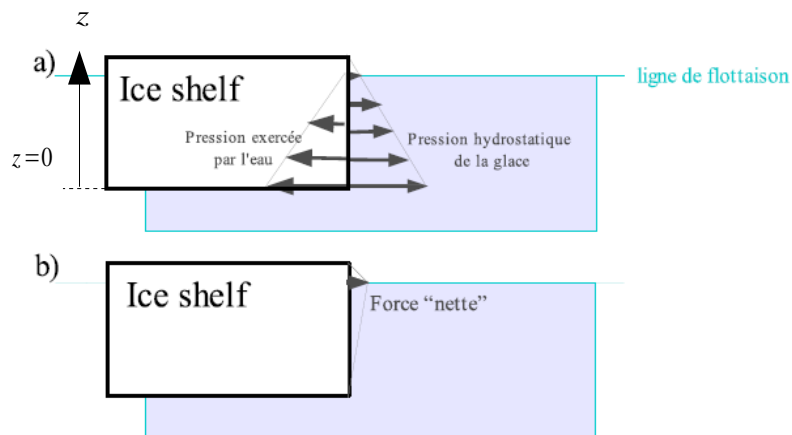
M2R FTUE 533 O

durée : 15 mn de préparation, 15 mn de présentation.

1 - Questions de cours

- a) Quel est la superficie du continent Antarctique ?
- b) Citer quels sont les principales plate-formes de glace (ice-shelves) d'Antarctique. Quelle est (approximativement) leur superficie ?
- c) Quel rôle mécanique jouent les plate-formes dans l'écoulement de la glace posée ?
- d) Quelles plate-formes d'Antarctique se sont récemment effondrées ? Quand cela s'est-il produit ? Quelle était leur superficie ? Quelles ont été les conséquences sur l'écoulement en amont ?

2 - Exercice : calcul de la force de traction sur le front d'un ice-shelf



ρ_e est la densité de l'eau, ρ_g est la densité de la glace.

g est l'accélération de la gravité.

On pose h_e la hauteur de l'eau et h_g la hauteur de la glace.

Soit z_g , la profondeur dans la glace et z_e , la profondeur dans l'eau.

- a) Ecrire P_g , la pression dans la glace et P_e , la pression dans l'eau en fonction de z_g , et z_e .
- b) Ecrire l'équation de flottaison, qui relie h_e et h_g .
- c) Calculer la somme des forces sur le front du shelf.