

## Année universitaire 2022/2023

Site :  Luminy  St-Charles  St-Jérôme  Cht-Gombert  Aix-Montperrin  Aubagne-SATIS

Sujet session de :  1<sup>er</sup> semestre -  2<sup>ème</sup> semestre - Session 1  Durée de l'épreuve : 1 heure.....

Examen de :  L1/ L2/ L3 -  M1/ M2 -  LP -  DU Nom diplôme : ...**Master des Sciences de la Mer**

Code Apogée du module : **OPB 305** Libellé du module : ...*Optique marine (Resp. A. Petrenko)*.....

Document autorisé :  OUI -  NON

Calculatrices autorisées :  OUI -  NON

***Les réponses doivent être claires, précises et concises. Les questions sont indépendantes.***

### **Partie A. Petrenko**

1) Quelle est approximativement le niveau d'énergie arrivant au sommet de l'atmosphère ? Puis celui au niveau de la surface terrestre/océanique ? En une journée ensoleillée.

2) Quelle est la relation entre la profondeur optique et la profondeur du 10% de niveau de la lumière ?

3) Donner au choix les définitions de deux des paramètres suivants : luminance, rétrodiffusion, éclairement descendant, PAR ; en indiquant leur symbole usuel, unité, si le paramètre est une IOP, AOP, autre et si il est spectral ou non.

4) Paramètre Kd

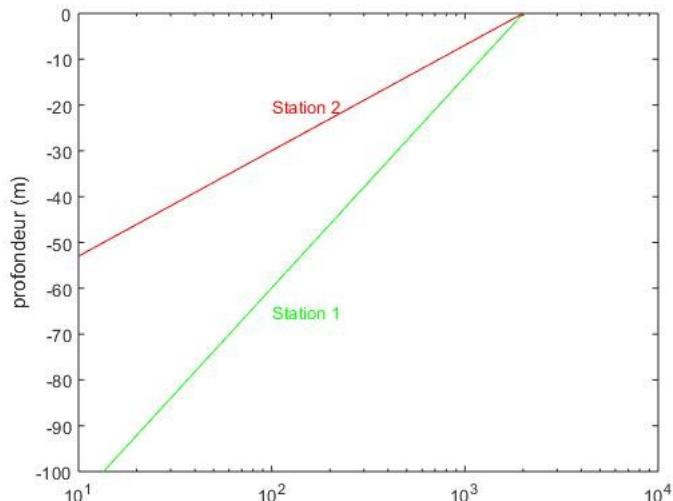
a) Donner la définition de Kd; est-ce une IOP, AOP, autre ? spectral ou non?

Analyse de données - Le profile vertical de Ed est mesuré à deux stations, l'une près de la côte, l'autre plus au large à peu de temps d'intervalle.

b) Calculer les Kd associés à ces 2 stations. Sont-ils égaux ? Si non, leur différence peut-elle s'expliquer par une variation d'ensoleillement ? Si non, donner votre hypothèse d'interprétation des résultats.

c) quelle est la station la plus près de la côte : 1 ou 2 ? Expliquer brièvement.

Ps Si vous dessinez sur la figure et la rendez, n'oubliez pas de mettre votre nom ou n° d'étudiant dessus avant de la glisser dans votre copie.



### **Partie E. Martinez** (sur une feuille séparée)

Présenter le principe d'effet d'île « classique » en citant et expliquant 4 processus potentiellement responsables de cet effet d'île. En quoi l'effet d'île « retardé » diffère-t-il de l'effet d'île classique ?