

Ecole Navale : Météorologie, Aéronautique

ATTENTION : CETTE COLLECTION EST TEMPORAIREMENT INDISPONIBLE À LA CONSULTATION. MERCI DE VOTRE COMPRÉHENSION

Numéro d'inventaire : 1996.00734

Type de document : livre scolaire

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1937 / 1939 (et)

Inscriptions :

- inscription patronymique : Sabbagh

Matériau(x) et technique(s) : papier, papier cartonné

Description : Couverture cartonnée marbrée bleue, avec dos entoilé bleu, avec inscriptions en lettres dorées "Météorologie - Aéronautique".

Mesures : hauteur : 31,2 cm ; largeur : 22 cm ; épaisseur : 4 cm

Notes : Trois ensembles de cours se succèdent, sans page de titre à chaque fois.

Mots-clés : Astronomie, cosmographie, navigation (post-élémentaire et supérieur)

Historique : Recueil de cours de l'Ecole Navale. D'après l'étiquette sur la 2e de couverture, la reliure a été réalisée par A. Broulet (reliureur à Brest).

Autres descriptions : Nombre de pages : 169 + 126+ 105 p.

Langue : français

- 2 -

INTRODUCTION

- L'ATMOSPHERE -

X

I - L'Atmosphère et les molécules.-

L'atmosphère est la couche gazeuse qui enveloppe le globe terrestre. Elle est constituée par des molécules infiniment petites sans cesse en mouvement.

La répartition en hauteur des molécules résulte d'un compromis entre l'expansion indéfinie vers l'espace qui tend à les diffuser et entre leur chute vers la terre sous l'action de la gravité qui tend à les accumuler à la surface du globe.

Il s'établit un état d'équilibre, les molécules diminuant avec l'altitude.

La répartition d'équilibre est un état moyen autour duquel se produisent des fluctuation continues qui font varier d'un instant à l'autre le nombre des molécules contenues dans un volume déterminé.

Il en résulte au point de vue optique que l'atmosphère est un milieu trouble qui diffuse la lumière solaire.

Comme ce sont les radiations de courte longueur d'onde (bleues et violettes) qui sont les plus diffusées, on s'explique de cette manière que le ciel paraisse bleu.

II - Hauteur de l'Atmosphère.-

La raréfaction de l'air avec l'altitude étant progressive, il est évidemment impossible d'assigner une limite précise au milieu atmosphérique. Toutefois, certains phénomènes prouvent qu'il existe une densité de matière encore sensible jusqu'à des hauteurs considérables.

Ainsi la lumière solaire au crépuscule est réfléchiée vers le sol par des couches élevées d'une soixantaine de kilomètres.

Les étoiles filantes apparaissent vers 300 kilomètres. A cette altitude l'air est donc assez dense pour que la chaleur dégagée par le frottement sur un corps solide produise des phénomènes lumineux.

Les aurores polaires ont leur maximum de fréquence vers 100 kilomètres.

Enfin, l'étude de la propagation des ondes courtes en radiotélégraphie a conduit à admettre l'existence d'une zone ionisée (capable de renvoyer vers le sol des ondes hertziennes) à plusieurs centaines de kilomètres de hauteur.

NOTA - L'atmosphère n'est qu'une mince pellicule. Si on la limite conventionnellement, à l'altitude où l'état de dispersion des molécules doit être celui du vide extrême des machines pneumatiques, on peut lui assigner une hauteur de 150 kilomètres. La terre étant représentée par un globe de 1 mètre de rayon, l'atmosphère ainsi définie correspond à une pellicule de 2 cm. environ d'épaisseur.

Cette disproportion des dimensions verticales et horizontales entraîne deux conséquences météorologiques capitales :

- a) les grands mouvements aériens sont presque horizontaux;
- b) le gradient (1) vertical d'un élément météorologique quelconque est très grand par rapport à son gradient horizontal.

(1) On appelle Gradient : la variation (d'une variable météo) par unité de longueur (voir plus loin).

Pour la température le gradient unité est la variation de 1° pour 100 m. d'altitude.

Pour la Pression le gradient unité est la variation de 1 mb pour 1° de méridien.-

