

Bulletin de l'Association
des
Professeurs de Mathématiques
de l'Enseignement Secondaire Public

Paraissant tous les trimestres

SOMMAIRE

**Programme détaillé de Cosmographie
conseillé par l'Association des Professeurs de Mathématiques
pour la classe de Philosophie et le Baccalauréat 2^e Partie-Philosophie
à partir de l'année scolaire 1936-1937**

En cas de publication, pour limiter au besoin l'insertion, on peut supprimer le texte du programme — et même, se borner au 4^e alinéa (moins les deux premiers mots « En conséquence ») et au 5^e alinéa (comprenant les *Instructions*), — mais en ajoutant : « N. B. — Le programme détaillé est envoyé contre la somme de 1 fr. en timbres-poste, adressée à l'Association des Professeurs de Mathématiques, 21, avenue de Châtillon, Paris, 14^e ».

ADMINISTRATION
21, Avenue de Châtillon, PARIS (14^e)

Abonnement d'un an au *Bulletin* (prix net) France, **12 fr.** Etranger, **15 fr.**
Prix d'un numéro du *Bulletin* (prix net) — **2 fr. 50** — **3 fr.**

Les membres de l'Association (cotisation : **12 fr.** pour l'année scolaire) reçoivent gratuitement le *Bulletin* ainsi que toute publication de l'Association. Ils peuvent souscrire des collections supplémentaires de *Fascicules d'Énoncés de 1936*, en versant, **avant le 1^{er} juillet 1936**, **5 fr.** par collection.

S'adresser au trésorier : M. THIBERGE, et en cas de règlement par chèque postal utiliser exactement l'adresse suivante, sans aucune addition :

Paris C/c 617-97 — M. THIBERGE, 4, square Lagarde, Paris, 5^e.

30-5-1936

Le Gérant : A. COUESLANT.

CAHORS, IMPRIMERIE COUESLANT (*personnel intéressé*). — 52.623

Programme détaillé conseillé par l'Association

L'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public a exprimé, à plusieurs reprises, le vœu qu'un arrêté ministériel fixe un programme de mathématiques détaillé, précisant nettement les questions qui doivent être connues des candidats à chacune des deux parties du Baccalauréat.

Consultée, par de nombreux professeurs préparant ou examinant au Baccalauréat de Philosophie, sur la façon dont il fallait entendre le programme de Cosmographie de cette classe, elle a procédé à une enquête auprès de ses membres en leur soumettant un projet de programme détaillé, établi dans le cadre du programme de l'arrêté du 30 avril 1931 et conformément aux *Instructions* concernant l'enseignement de la Cosmographie dans la classe de Philosophie.

Ce projet de programme détaillé a été favorablement accueilli et n'a fait l'objet que de quelques observations de détail dont il a été largement tenu compte pour le mettre au point.

En conséquence, l'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement secondaire public « conseille » aux professeurs préparant ou examinant au Baccalauréat de Philosophie de prendre pour base, à partir de l'année scolaire 1936-1937, le programme détaillé et limitatif suivant, en l'interprétant plutôt dans un sens restreint, sans exiger d'autres connaissances numériques que celles qui y sont mentionnées ou qui en découlent, et sans perdre de vue l'alinéa consacré à la Cosmographie par les *Instructions* et que voici :

Mais c'est surtout en Cosmographie que l'enseignement devrait intéresser la plupart des élèves. Il est possible de montrer comment les observations faites au cours des siècles écoulés ont posé les multiples problèmes étudiés par l'astronomie et de faire voir où en est la solution, tout au moins pour les principaux ; il est inutile pour cela d'entrer dans le détail des mesures faites et des appareils employés. L'expression « notions sommaires » qui revient plusieurs fois signifie simplement qu'on ne doit pas exiger la mémoire de faits particuliers dont l'importance serait médiocre, relativement à l'ensemble, car c'est surtout un ensemble qu'il s'agit de révéler aux élèves. La lecture d'ouvrages spéciaux, de caractère descriptif plutôt que mathématique, ne saurait être trop recommandé par le maître.

PROGRAMME DÉTAILLÉ DE COSMOGRAPHIE, CONSEILLÉ POUR LA CLASSE DE PHILOSOPHIE ET LE BACCALAURÉAT 2^e PARTIE-PHILOSOPHIE

I. *Système de Copernic.*

Relativité du mouvement ; translation, rotation, sens direct et sens rétrograde.

Astres ; sphère céleste ; distance angulaire, fixité apparente des étoiles.

Coordonnées « locales » (ou horizontales) sur la sphère céleste « locale » : verticale, zénith, nadir, horizon ; vertical d'un astre ; azimut ; hauteur, distance zénithale (définitions « sans entrer dans le détail des mesures faites et des appareils employés »).

Mouvement diurne apparent des astres : lever, coucher, culmination ; axe du monde ou ligne des pôles, étoile polaire ; sens de la rotation ; plan

méridien, méridienne, points cardinaux ; jour sidéral (définitions « sans entrer dans le détail des mesures faites et des appareils employés »).

Coordonnées équatoriales sur la sphère céleste « stellaire » (ou des fixes) ; pôles célestes, boréal, austral ; équateur céleste, parallèles célestes ; cercle horaire ; déclinaison ; ascension droite, point vernal ou γ ; globe céleste (définitions « sans entrer dans le détail des mesures faites et des appareils employés »).

Mouvement apparent du soleil sur la sphère céleste stellaire : écliptique, obliquité = $23^{\circ}27'$, sens, constellations zodiacales, tropiques, cercles polaires. Mouvements apparents de la lune et des planètes sur la sphère céleste stellaire : sens, stations et rétrogradations, zodiaque.

Représentations anciennes, système de PTOLÉMÉE : 140 après J.-C. (mentionner celui de PYTHAGORE : 550 avant J.-C., ainsi que les observations d'HIPPARQUE : 140 avant J.-C.).

Système de COPERNIC : 1543 après J.-C. (mentionner celui de TYCHO-BRAHÉ).

II. *Le soleil : dimensions, distance à la terre. Notions sommaires sur la constitution physique. La rotation, les taches du soleil.*

Aspect ; diamètre apparent moyen = $31'$; parallaxe ; distance moyenne à la terre : environ 23.400 R ou environ 500 secondes lumière ; dimensions, rayon = 109 R (on pourra mentionner la densité = 1,4).

Constitution : noyau, photosphère, chromosphère, protubérances, couronne ; taches solaires, leur déplacement, leur périodicité ; composition chimique, analyse spectrale.

Rotation, sens (on pourra mentionner la durée — ou les durées).

III. *Notions sommaires sur les planètes.*

Aspect ; distances au soleil (on pourra se borner à l'ordre de grandeur résultant de la loi empirique de BODE).

Mouvements des planètes : translation, rotation, perturbations. TYCHO-BRAHÉ (1600) et ses observations, KÉPLER (1620) et ses lois (plans des orbites), GALILÉE (1630) et la lunette astronomique. NEWTON (1690) et la gravitation universelle. LAPLACE (1800) et la mécanique céleste.

Descriptions très sommaires des planètes (mentionner tout au plus quelques satellites) ; les planètes inférieures Mercure et Vénus, digressions, phases, passages ; les planètes supérieures Mars, Jupiter, Saturne et son anneau ; HERSHEY et Uranus (1780) ; les petites planètes ; LE VERRIER et Neptune (1846) ; la photographie céleste, Pluton.

IV. *La terre. Forme et dimensions. Rotation. Pôles. Équateur. Méridiens. Parallèles. Longitude et latitude.*

Forme ; dimensions, rayon $R = 6.366$ km. (mentionner comment il a été mesuré, mais « sans entrer dans le détail des opérations et des appareils employés » ; on pourra mentionner la densité moyenne = 5,5) ; aplatissement, ellipsoïde terrestre.

Rotation de la terre, axe de la terre, sens de la rotation, jour sidéral et jour solaire.

Coordonnées géographiques : pôles terrestres, boréal, austral ; équateur

terrestre, parallèles terrestres, méridiens et antiméridiens ; longitude, latitude ; globe terrestre (définitions « sans entrer dans le détail des mesures faites et des appareils employés »).

Translation de la terre, écliptique ou orbite terrestre, sens, année tropique et année sidérale ; inclinaison de l'axe de la terre, inégalité des jours et des nuits, crépuscule (on pourra mentionner l'aube et la brune) ; équinoxes et solstices (on pourra mentionner l'aphélie, le périhélie et la précession des équinoxes) ; saisons.

Mesure du temps : jour solaire vrai, midi vrai, temps vrai, et jour solaire moyen ou civil, midi moyen, temps moyen ; heure légale, fuseaux horaires, heure d'été ; date, méridien de changement de date, ligne de changement de date ; année tropique = 365 jm 2422, année sidérale, année civile ; calendrier julien, calendrier grégorien (définitions « sans entrer dans le détail des mesures faites et des appareils employés »).

V. La lune. Mouvement. Constitution physique.

Aspect ; diamètre apparent moyen = $31'$; parallaxe ; distance moyenne à la terre : environ 59 R ; dimensions, rayon = 0,27 R ; (on pourra mentionner la densité = 3,3).

Translation, orbite lunaire, son plan, sens ; conjonction, opposition, quadratures ; révolution sidérale, révolution synodique, lunaison (définitions, sans calculs pour passer de l'une à l'autre).

Rotation, sens, durée (on pourra mentionner la libration).

Phases de la lune : description et explication sommaire.

Constitution.

Eclipses de soleil et de lune (explications sans calculs).

Marées.

VI. Comètes. Etoiles filantes. Bolides.

Comètes : aspect, noyau, chevelure, queue ; comètes périodiques (on pourra citer les comètes de HALLEY, d'ENCKE, de BIÉLA).

Etoiles filantes : aspect, Perséides des 9-13 août (ou Léonides des 10-11 septembre, ou Biélides des 13-14 novembre), origine.

Bolides, aérolithes.

VII. Etoiles. Nébuleuses. Voie lactée.

(Se borner à des notions très sommaires).

Scintillation ; multitude ; grandeurs (ou magnitudes).

Principales constellations et procédé des alignements : Petite Ourse, Grande Ourse (on pourra mentionner quelques autres alignements).

Etoiles visibles en un lieu donné ; étoiles circumpolaires.

Distances et dimensions des étoiles ; parallaxes annuelles, années lumières ; mouvements propres ; le système solaire parmi les étoiles, apex.

Etoiles exceptionnelles, variables, doubles, multiples, temporaires ; analyse spectrale des étoiles.

Amas d'étoiles ; Voie lactée (plan galactique) ; univers-îles.

Nébuleuses : nébuleuses résolubles, nébuleuses spirales, nébuleuses gazeuses.

Hypothèse cosmogonique de LAPLACE.
