

20-e gody”, Voprosy istorii, N° 9, 1988 (traduit in Soviet Studies in History, 28, N° 2, 1989) ; Revue des études slaves t. 68 (2), 1996.

Une bibliographie très complète des études sur la NEP parues en russe et en langues occidentales en 1965-1995 est disponible sur le site <http://www.lib.duke.edu/ias/slavic/nep.htm>.

Il est rappelé aux candidats que la question de civilisation n'est pas une question d'érudition. La bibliographie ci-dessus n'est ni obligatoire en totalité, ni exhaustive ou exclusive. Elle doit aider les candidats à acquérir des repères, des arguments et des exemples pour traiter en connaissance de cause des questions plus larges que pointues ; pour les références précises et la localisation des auteurs mentionnés, on aura recours aux outils de recherche informatique, notamment au service universitaire de documentation (<http://corail.sudoc.abes.fr/>).

### Sciences physiques : option chimie

Le programme publié au B.O. spécial n° 13 du 30 mai 2002 est **reconduit** pour la session 2005.

### Sciences physiques : option physique

#### I - Épreuves écrites

Le programme des épreuves A (composition de physique), B (composition de chimie) et C (problème de physique) reprend celui de la session 2004(1) (lui-même identique à celui de la session 2003) le programme des classes préparatoires auquel il est fait référence **étant désormais** celui en vigueur à la rentrée scolaire 2004 (classes de première année : MPSI, PCSI, PTSI et BCPST1 ; classes de seconde année : MP, MP\*, PC, PC\*, PSI, PSI\*, PT, PT\*, BCPST2).

cf. B.O. spécial n° 3 du 22 mai 2003, B.O. spécial n° 13 du 30 mai 2002 et B.O. n° 25 du 19 juin 1997.

#### II - Épreuves définitives (pratiques et orales)

##### Leçons de physique et leçons de chimie

La leçon de physique et la leçon de chimie portent sur le même programme que celui de la session 2004 (lui-même identique à celui de la session 2003), le programme des classes préparatoires auquel il est fait référence étant désormais celui en vigueur à la rentrée scolaire 2004.

### Montages

Le montage de physique correspond soit aux expériences d'un sujet extrait de la liste ci-dessous, soit à certaines expériences relatives à plusieurs sujets de cette liste, soit enfin à la mise en oeuvre de matériels expérimentaux d'usage courant dans les laboratoires d'enseignement, ou d'équipements d'aide à l'enseignement, disponibles dans les établissements.

Il pourra être demandé aux candidats de maîtriser quelques techniques très élémentaires, qui doivent être mise en oeuvre lors de la préparation des expériences dans l'environnement des classes secondaires des lycées, des classes préparatoires ou du premier cycle universitaire.

Enfin, les candidats devront avoir acquis une certaine familiarité avec le principe des appareils de mesure utilisés désormais de manière courante dans les établissements d'enseignement, en particulier des appareils utilisant les ressources de l'électronique analogique ou numérique. Cette familiarité devra leur permettre, d'une part, de connaître les conditions d'utilisation de ce matériel, et, d'autre part, d'être en mesure d'en contrôler le fonctionnement correct, à un niveau élémentaire, en recourant aux ressources normales des établissements.

Liste des montages

1. Dynamique newtonnienne.
2. Tension superficielle.
3. Dynamique des fluides.
4. Thermométrie.
5. Transitions de phase.
6. Phénomènes de transport.
7. Phénomènes dissipatifs.
8. Formation des images en optique.
9. Interférences lumineuses ; conditions d'obtention.
10. Diffraction des ondes lumineuses.
11. Spectrométrie optique.
12. Milieux optiquement actifs : biréfringence et pouvoir rotatoire.
13. Production et analyse d'une lumière polarisée.
14. Émission et absorption dans le domaine optique.
15. Lasers.
16. Photorécepteurs.

17. Production et mesure de champs magnétiques.
18. Milieux magnétiques.
19. Métaux.
20. Matériaux semi-conducteurs.
21. Condensateurs ; effets capacitifs.
22. Induction, auto-induction.
23. Conversion de puissance électrique-électrique.
24. Conversion de puissance électro-mécanique.
25. Capteurs et transducteurs.
26. Mesure des tensions et des courants.
27. Amplification de signaux.
28. Télécommunication : mise en forme, transport et détection de l'information.
29. Acquisition, analyse et traitement des signaux.
30. Mesure des fréquences temporelles (domaine de l'optique exclu).
31. Mesure de longueurs.
32. Asservissement d'une grandeur physique ; applications.
33. Instabilités et phénomènes non-linéaires.
34. Ondes et impédances.
35. Ondes acoustiques.
36. Résonance.
37. Oscillateurs.
38. Couplage des oscillateurs.
39. Filtrage.
40. Constantes physiques fondamentales ; unités.

### Sciences physiques : option physique et électricité appliquées

Les programmes de l'agrégation de sciences physiques, option physique et électricité appliquées, se réfèrent aux sciences physiques pour l'ingénieur. À ce titre, ils correspondent à la physique générale et à ses applications dans les sciences de l'ingénieur, à l'électronique, à l'électrotechnique, à l'automatique et à la théorie du signal. La référence à la physique et à ses méthodes dans le traitement des épreuves de spécialité, écrites et orales, constitue la particularité essentielle de cette agrégation.

#### 1 - Programme de physique

Le programme de physique de l'option C (phy-

sique et électricité appliquées) de l'agrégation de sciences physiques, valable pour la composition de physique (épreuve écrite d'admissibilité A1) et pour la leçon de physique (épreuve orale B2), est constitué par le programme de physique en cours pendant l'année scolaire 2003-2004, dans les classes suivantes :

- classes préparatoires aux grandes écoles : PCSI, PTSI, PC, PSI et PT ;
  - départements de génie électrique et informatique industrielle des IUT ;
  - départements de mesures physiques des IUT.
- Les sujets abordés au cours de la composition de physique, peuvent, dans leur développement, être menés au plus haut niveau de connaissance.

#### 2 - Programme d'électronique, électrotechnique et automatique

La composition d'électronique, d'électrotechnique et d'automatique (épreuve écrite d'admissibilité A2) et le problème d'électronique, d'électrotechnique et d'automatique (épreuve écrite d'admissibilité A3), ainsi que la leçon d'électronique, d'électrotechnique et d'automatique (épreuve orale B1) et le montage d'électronique, d'électrotechnique et d'automatique (épreuve orale B3), portent sur les programmes d'électricité, d'électronique, d'électrotechnique, d'automatique et de théorie du signal en cours dans les classes suivantes :

1. départements de génie électrique et informatique industrielle des IUT ;
  2. sections de techniciens supérieurs électronique et électrotechnique ;
  3. sections de techniciens supérieurs contrôle industriel et régulation automatique.
- Les épreuves écrites A2 et A3 peuvent en outre porter sur :
- la commande vectorielle des machines synchrones et asynchrones ;
  - les différents types d'actionneurs ;
  - les méthodes de simulation des circuits électroniques linéaires et non linéaires ;
  - les fonctions électroniques non linéaires (mélange, multiplication, division de fréquence, oscillation, détection) ;
  - les différents types de diodes et de transistors