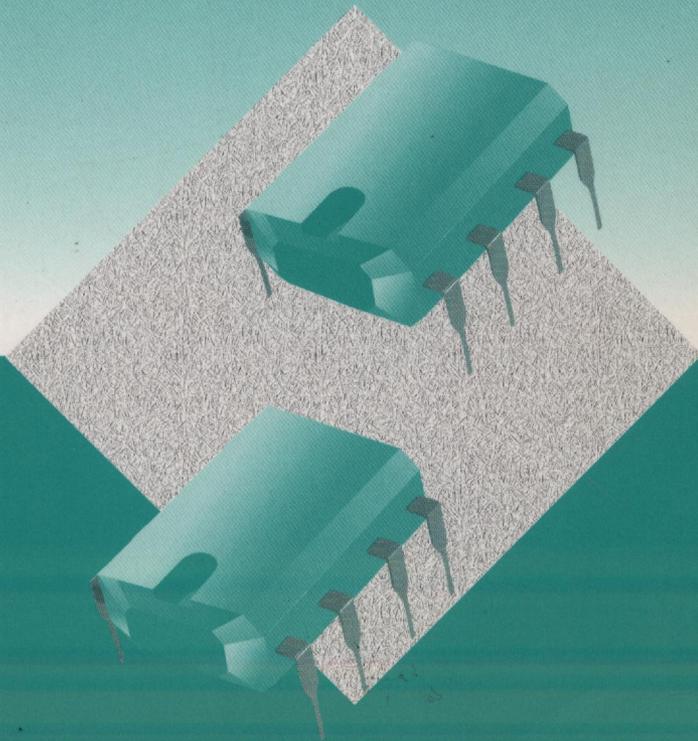


H Répa

COURS  
avec  
EXERCICES CORRIGÉS

# Électronique I

2<sup>de</sup> année  
PSI-PSI\*



**H** HACHETTE  
Supérieur

# Sommaire

	Préface .....	3
	Sommaire .....	4
	Programme .....	5
<u>1</u>	Systèmes linéaires .....	7
<u>2</u>	Réponse harmonique d'un système linéaire .....	33
<u>3</u>	Réponse indicielle d'un système linéaire .....	62
<u>4</u>	Montages de base à amplificateur opérationnel .....	81
<u>5</u>	Notion de filtrage : intégration, dérivation et déphasage .....	98
<u>6</u>	Systèmes linéaires en boucle fermée .....	135
<u>7</u>	Circuits linéaires à rétroaction négative .....	159
<u>8</u>	Oscillateurs quasi sinusoïdaux .....	179
<u>9</u>	Comparateurs simples et à hystérésis .....	205
<u>10</u>	T.P. - Cours : multiplication de signaux .....	230
	Annexe .....	253
	Index .....	256

La Collection *Le Point* rassemble des ouvrages clairs et complets, conformes aux nouveaux programmes, qui constituent des outils indispensables pour les élèves des **classes préparatoires** aux concours des grandes écoles scientifiques et pour les étudiants du premier cycle universitaire (DEUG).

Présentant de façon claire et progressive l'ensemble des notions à connaître, le **cours** privilégie l'approche expérimentale des phénomènes étudiés ; de nombreux exercices d'application illustrent l'exposé. Chaque chapitre se termine par un résumé regroupant **Ce Qu'il Faut Retenir** (C.Q.F.R.). Des **exercices** – classés par niveau de difficulté et tous corrigés, avec, si nécessaire, des aides pour leur résolution – permettront aux étudiants de se tester et de bien préparer leurs concours.

### Les ouvrages de la collection 2<sup>de</sup> année

- |  |  |
|--|--|
| 11. Chimie<br>2 <sup>de</sup> année MP, MP*, PSI, PSI*, PT et PT*            | 19. Ondes<br>2 <sup>de</sup> année PC, PC*, PSI et PSI*                        |
| 12. Chimie des matériaux inorganiques<br>2 <sup>de</sup> année PC et PC*     | 20. Électromagnétisme<br>2 <sup>de</sup> année PC, PC*, PSI et PSI*            |
| 13. Thermodynamique chimique<br>2 <sup>de</sup> année PC et PC*              | 21. Électromagnétisme<br>2 <sup>de</sup> année MP, MP*, PT et PT*              |
| 14. Chimie organique<br>2 <sup>de</sup> année PC et PC*                      | 22. Électronique<br>2 <sup>de</sup> année MP, MP*, PT et PT*                   |
| 15. Mécanique du solide<br>2 <sup>de</sup> année MP, MP*, PC, PC*, PT et PT* | 23. Électronique I<br>2 <sup>de</sup> année PSI et PSI*                        |
| 16. Mécanique des fluides<br>2 <sup>de</sup> année PC, PC*, PSI et PSI*      | 24. Électronique II<br>2 <sup>de</sup> année PSI et PSI*                       |
| 17. Thermodynamique<br>2 <sup>de</sup> année MP, MP*, PT et PT*              | 25. Optique ondulatoire<br>2 <sup>de</sup> année MP, MP*, PC, PC*, PSI et PSI* |
| 18. Thermodynamique<br>2 <sup>de</sup> année PC, PC*, PSI et PSI*            |  |

### Électronique I

L'ouvrage est découpé en trois grandes parties : les outils, les systèmes linéaires et enfin les systèmes ou comportements non linéaires. Les trois premiers chapitres sont consacrés aux bases de l'électrocinétique, avec la généralisation des fonctions de transfert grâce à la transformée de LAPLACE  $F(p)$ , avec son application aux réponses harmoniques (systèmes linéaires d'ordre un, deux et à déphasage minimal) et aux réponses indicielles. Les chapitres suivants abordent l'étude des systèmes linéaires, des systèmes fonctionnant en boucle fermée et des circuits à rétroaction négative. Ensuite, les systèmes (ou éléments) non linéaires nous conduisent à l'étude des oscillateurs quasi sinusoïdaux (oscillateur à pont de WIEN et oscillateur à résistance négative), des comparateurs simples (sensibles au bruit) et à hystérésis (insensibles au bruit), ainsi qu'à la multiplication des signaux (étude complète de l'élément AD633) ayant pour application importante la détection synchrone. Une très abondante documentation graphique (permettant de visualiser les comportements des divers circuits) et une relation permanente entre la théorie et la pratique permettent de bien comprendre, sans calculs excessifs, l'électronique et, plus généralement, la commande de systèmes.



Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans l'autorisation des éditeurs.

Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre, car il met en danger son équilibre économique et prive les auteurs d'une juste rémunération.

En dehors de l'usage privé du copiste, toute reproduction, totale ou partielle, de cet ouvrage est interdite.

14/5148/3



9 782011 451484