

---



---

**PARUS OU À PARAÎTRE – PARUS OU À PARAÎTRE – PARUS**


---



---

automobile) traitement et recyclage des déchets. Le problème de l'eau (cycle, analyse et traitement) complète ce tour d'horizon avant un bref rappel historique. [...]

Il prouve également qu'il est possible d'utiliser les problèmes de société tel que l'environnement pour enseigner la chimie de façon parfaitement rigoureuse et scientifique. Ce livre devait être dans toute les bibliothèques d'enseignants et même dans celle des écologistes non physiciens.

J.-C. BONTEMPS

\* \* \*

**LA Foudre, des mythologies antiques à la recherche moderne** par Claude GARY - Éditions Masson.

La foudre est un phénomène familier dont chacun a pu voir les manifestations. Combien de fois les élèves nous ont-ils interrogés sur ses causes et ses effets. Quel professeur ne l'a pas évoquée pour illustrer les phénomènes de décharge électrique. Et pourtant la familiarité du phénomène cache bien des inconnues. En effet nous ne savons que bien peu de chose sur la foudre.

Nos connaissances se limitent à l'existence d'une différence de potentiel entre les nuages et la terre (valeur ? énorme une centaine de millions de volts), nous savons qu'un orage cela fait de la lumière et du bruit. Nous apprenons à nos élèves à mesurer grâce à eux la distance de l'orage. Nos connaissances d'électrostatique nous permettent de comprendre la fonction des paratonnerres et le rôle des cages de Faraday.

Mais bien d'autres questions se posent : d'où vient l'énergie, comment se crée la lumière, pourquoi les roulements de tonnerre, quelle est la source de l'éclair (le nuage ou la terre ?), qu'est-ce que la foudre en boule... ? C'est l'un des mérites du livre de Claude GARY de répondre à ces questions et à d'autres.

L'auteur a voulu faire un panorama complet sur la foudre.

On trouvera dans les premiers chapitres un historique de la foudre. Il montre comment la foudre et le tonnerre ont terrorisé les hommes et combien les superstitieux et les religieux ont été attachés à ce phénomène. Comment au XVIII<sup>e</sup>, XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècle on est passé, progressivement du mysticisme à une étude scientifique des phénomènes accompagnant la foudre.

S'appuyant sur des travaux de divers spécialistes : chercheurs de l'Électricité de France, du Commissariat à l'Énergie atomique, des services météorologiques, médecins..., Claude GARY aborde les différents aspects physiques de la

---



---

**PARUS OU À PARAÎTRE – PARUS OU À PARAÎTRE – PARUS**


---



---

foudre : les décharges atmosphériques, les paramètres électriques de la décharge, la lumière et le tonnerre, l'énergie de la foudre. Il nous explique que la foudre en boule reste encore une énigme.

Les recherches sur la foudre font partie de la physique de pointe (sans jeu de mot). Trois chapitres traitent des recherches modernes sur la foudre in situ et en laboratoire et sur les différents modèles.

Enfin dans les derniers chapitres l'auteur aborde les effets de la foudre et comment s'en protéger.

Si la physique de la foudre est un domaine passionnant pour un professeur de sciences physiques, la dernière partie du livre ne l'est pas moins. Elle peut aussi se révéler un jour vitale ! Combien de personnes connaissent les différents types de foudroiement d'un être vivant : foudroiement direct, personne s'abritant sans un arbre, foudroiement par «tension de pas», foudroiement par «tension de toucher», commotion par courant induit.

Combien d'idées préconçues sur ce qu'il faut faire en montagne en cas d'orage, par exemple «il faut jeter tous les objets métalliques» comme si ceux-ci attireraient la foudre. Comment redescendre sans piolet ! Claude GARY explique ce qu'il faut faire et ne pas faire en montagne au cours d'un orage, quels sont les mécanismes biologiques du foudroiement.

Enfin pour terminer, le livre traite de la protection des installations et des personnes. Ce problème n'est pas négligeable, même à la fin du XX<sup>e</sup> siècle. On estime à un million le nombre de coups de foudre qui s'abattent chaque année sur la France. La foudre est cause d'importants dégâts, sans compter les victimes, entre vingt et quarante personnes foudroyées chaque année, des milliers de bêtes tuées, des milliers d'incendie, des explosions de liquide et de gaz inflammables... Les dommages se chiffrent en milliards de francs.

En conclusion, je ne saurais que recommander la lecture de ce livre. La clarté de la rédaction, les nombreuses photographies et schémas le rendent très attrayant. Si l'on omet les trois chapitres sur les recherches de pointe, il est accessible à un élève de terminale.

Jean WINTHER

## **Nous avons examiné**

---

Nous avons examiné les nouvelles versions des logiciels **Modèles expérimentaux et fonctions implicites**.

Ils font partie du logiciel Math (voir B.U.P. n° 730, n° 741, n° 746, n° 752, n° 764).

Pour tenir compte de différents remarques l'ergonomie des logiciels a été entièrement revue en particulier :

- chaque expérimentation est décrite par des notations qui lui sont propres,
- un éditeur intégré de textes et de schémas a été développé pour la rédaction des feuilles de calculs et de travaux pratiques,
- augmentation des capacités de calcul et de rapidité d'exécution des programmes,
- possibilité d'importer des fichiers de mesures réalisées avec une carte d'acquisition de données. Quatre formats sont proposés, en particulier pour ces nouvelles versions, des fichiers au format REGRESSI ce qui rend les logiciels totalement compatibles avec le système ORPHY + REGRESSI.

Pour tout renseignement s'adresser à :  
MICROLAMBDA - Z.I. Auguste - 33610 CESTAS  
Tél. : 56.36.22.14 - Fax : 56.36.22.17

Jean WINTHER