

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 12 (1959)  
**Heft:** 2

**Rubrik:** Bulletin du groupement : d'informations mutuelles A.M.P.È.R.E.

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

JUILLET 1959

# BULLETIN DU GROUPEMENT D'INFORMATIONS MUTUELLES A.M.P.E.R.E.

(ATOMES ET MOLÉCULES PAR ÉTUDES RADIO-ÉLECTRIQUES)

Nouvelle série, n° 13

Prière d'adresser toutes lettres et communications concernant:

1. Le *Bulletin* ou le Groupement à M. G. BÉNÉ, Institut de Physique, boulevard d'Yvoy, Genève;
2. Le prochain Colloque Ampère de Pise . M. A. GOZZINI, Istituto di Fisica, Piazza Torricelli, Pisa, Italia.

---

## SOMMAIRE

	Pages
1. Le Colloque de Londres . . . . .	242
2. Le prochain Colloque Ampère (septembre 1960) . . . . .	245
3. Travaux des laboratoires du Groupement Ampère (15 janvier-15 juin 1959) . . . . .	246
4. Autres publications pouvant intéresser les chercheurs du Groupement:	
Comptes rendus des Colloques de Magnétisme . . . . .	252
Travaux publiés dans l'Europe de l'Est . . . . .	253
5. Directions de recherches de laboratoires du Groupement	256
6. Mutations de chercheurs du Groupement . . . . .	257
7. Nouvelles du R.-F. Group de Grande-Bretagne . . . . .	257

Renvoyer la circulaire relative aux nouvelles concernant votre laboratoire (travaux, publications, nouveaux chercheurs).

---

Une mise à jour des chercheurs et laboratoires du Groupement paraîtra prochainement. Signaler d'urgence les adresses inexacts ou incomplètes ainsi que les défauts dans le service du *Bulletin*.

## 1. Le Colloque de Londres

Le 8<sup>e</sup> Colloque Ampère de 1959 qui s'est tenu à Londres se distinguait des précédents colloques par deux faits. Tout d'abord c'était le premier à se tenir hors de France, dans un pays de langue non française. En outre, c'était une réunion conjointe avec un autre groupement, le British Radio Frequency Spectroscopy Group. Il se distinguait aussi dans l'absence, que tout le monde a beaucoup regrettée, de M. le professeur Freymann en raison d'une maladie, qui heureusement n'était pas grave.

Du fait que cette réunion était commune avec un groupe étranger, son organisation a été un peu différente de celle des précédentes, en particulier par le fait que la plupart des exposés étaient en relation avec un sujet d'ensemble, l'étude des mouvements atomiques et moléculaires par les méthodes de radio-fréquences. Ce sujet a été choisi, d'une part pour suivre l'habitude du groupement britannique d'après laquelle l'organisateur d'un colloque en choisit le sujet, d'autre part pour permettre de retrouver d'une manière assez naturelle les sujets classiques des colloques Ampère. Le succès de cet arrangement est montré par le fait que le compte rendu du Colloque Ampère 1959, présenté dans les pages suivantes, ne diffère pas sensiblement de ceux des années précédentes.

Le comité du groupement Ampère, ces dernières années, s'est également préoccupé de voir le nombre d'articles offerts aux colloques, croître de plus en plus, au point de voir les colloques s'étouffer par leur propre popularité. On a donc pensé que la rencontre, un peu hors série, de Londres serait une bonne occasion d'expérimenter une manière de limiter le nombre des articles et par conséquent la longueur du colloque. Pour cette raison, une sélection des articles à présenter au colloque a été faite par le choix d'un sujet, d'ailleurs assez largement interprété. En conséquence, quarante-quatre communications ont été présentées au lieu de l'ordre de soixante-dix dans les colloques récents. La grande majorité des adhérents du groupement Ampère a bien voulu essayer l'expérience. L'efficacité de ce système de limitation du nombre d'articles et la possibilité d'autres méthodes: réunions sur des techniques particulières (par exemple concernant uniquement les diélectriques), sessions parallèles, etc. seront à considérer dans les prochains colloques.

Egalement en raison de la réunion commune des deux groupements, la proportion des articles présentés en anglais s'est trouvée plus élevée (50%) que pour les réunions précédentes (20% en 1958). Néanmoins, la saveur française du colloque n'a pas beaucoup souffert du déplacement à Londres. Nous avons constaté avec plaisir que le nombre de Français qui ont participé au Colloque de Londres (40 sur 220) n'était pas plus petit que pour les colloques précédents (40 sur 100 en 1958).

Nous voulons profiter de cette occasion pour remercier très vivement les firmes indiquées ci-dessous qui ont bien voulu apporter un appui financier important à ce Colloque Ampère: The Electrical Research Association, Imperial Chemical Industries Ltd., Varian Associates, Newport Instruments Ltd., BI Callenders Cables Ltd.

Les séances du colloque se sont tenues de la manière habituelle; comme à Genève et à Saint-Malo, trois exposés généraux avaient pour objet d'introduire et d'orienter les articles sur les méthodes particulières d'étude des mouvements moléculaires et atomiques (H. Fröhlich, Liverpool, sur les diélectriques; J. G. Powles, Londres, sur la résonance magnétique nucléaire et M. Buyle-Bodin, Grenoble, sur la résonance magnétique quadripolaire). Une innovation a été la discussion sur l'instrumentation commerciale pour la résonance magnétique; cette discussion a été introduite par de brefs exposés des représentants des firmes et a été suivie par une discussion générale.

C'est avec un réel plaisir que je remercie très vivement MM. Freymann et Béné, qui m'ont apporté leur très active et généreuse collaboration pour l'organisation du Colloque de Londres. Leur énergie et leur compréhension sont une garantie pour les futurs colloques Ampère et pour l'avenir de la recherche scientifique en France.

Londres, avril 1959.

J. G. POWLES.

## TABLE DES MATIÈRES DU COMPTE RENDU DU COLLOQUE DE LONDRES

Introduction . . . . .	3
H. FRÖHLICH. <i>A Survey of the Theory of Dielectrics</i> . . . . .	5
C. BROT et A. SOULARD. <i>Comportement diélectrique de solutions d'alcool</i> . . . . .	9

G. KLAGES, F. HUFNAGEL and H. KRAMER. <i>Intramolecular dipole motion in amines and ethers from dielectric micro-wave measurements on dilute solutions</i> . . . . .	14
W. MAIER. <i>Dielectric relaxation in dilute solutions</i> . . . . .	20
E. MARCHAL et J. MARCHAL. <i>Relaxation diélectrique dans les solutions de polypeptides synthétiques</i> . . . . .	24
A. H. PRICE. <i>The Dielectric Properties of Some Phenols</i> . . . . .	31
J. D. HOFFMAN. <i>Theory of Dielectric Relaxation in Molecular Crystals</i> . .	36
H. GRÄNICHER et C. JACCARD. <i>The complex permittivity of ice crystals</i>	52
A. PIEKARA, S. KIELICH and A. CHELKOWSKI. <i>Dielectric Saturation and Molecular Structure</i> . . . . .	59
B. SZIGETI. <i>Theory of Dielectric Absorption due to Rotational Oscillations in Crystalline Long Chain Substances</i> . . . . .	66
W. ZEIL, H. FISCHER, W. METZGER, K. WAGNER und J. HAASE. <i>Dielektrische Untersuchungen an Lösungen im Bereich von 1000 bis 30.000 MHz</i>	69
P. DUCROS. <i>La rotation des molécules d'eau et les propriétés diélectriques des zéolites</i> . . . . .	73
G. EBERT. <i>The state of water molecules sorbed on Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> by dielectric measurements</i> . . . . .	78
M. FELDEN. <i>Etude de l'adsorption sur le gel de silice par variation de permittivité à 10.000 MHz</i> . . . . .	81
J. G. POWLES. <i>Motional Effects in Nuclear Magnetic Resonance</i> . . . . .	87
G. BONERA, L. CHIODI, L. GIULOTTO et G. LANZI. <i>Mesures de T<sub>2</sub> dans les liquides</i> . . . . .	99
E. R. ANDREW. <i>Rotational Narrowing of Nuclear Magnetic Resonance Spectra</i> . . . . .	103
R. G. EADES, N. D. FINCH and Z. M. EL SAFFAR. <i>Nuclear Magnetic Resonance in some solid Hydrocarbons</i> . . . . .	109
I. J. LAWRENSON and F. A. RUSHWORTH. <i>Molecular motion in some solid hydrocarbons</i> . . . . .	116
J. W. EMSLEY and J. A. S. SMITH. <i>Proton Resonance in Single Crystals of Thiourea</i> . . . . .	122
K. LUSZCZYNSKI. <i>Nuclear Motions in Polyisobutylene by N.M.R.</i> . . . .	127
G. HOCHSTRASSER. <i>Relaxation nucléaire dans les liquides aux très basses fréquences</i> . . . . .	132
J. G. POWLES and D. CUTLER. <i>Proton magnetic resonance relaxation and self diffusion in the primary alcohols at 25° C.</i> . . . . .	135
M. P. Mc DONALD. <i>N.M.R. in Amphiphilic Solutions</i> . . . . .	141
J. G. POWLES and J. A. E. KAIL. <i>Molecular motion in iso-butyl bromide by N.M.R.</i> . . . . .	151
D. J. KROON, C. V. D. STOLPE et J. H. N. VAN VUCHT. <i>Etude de la résonance nucléaire magnétique de l'hydrogène inclus dans l'alliage Th<sub>2</sub> Al</i> .	156
H. WINKLER. <i>N M R of water sorbed on Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></i> . . . . .	161
I. SOLOMON. <i>Echos de spins rotatoires</i> . . . . .	164
M. BUYLE-BODIN. <i>Influence des mouvements moléculaires sur la résonance nucléaire quadrupolaire « pure » à l'état solide</i> . . . . .	166

J. L. RAGLE. <i>Molecular Motion in Dichloroethane</i> . . . . .	177
J. ROSSET et BUYLE-BODIN. <i>Sur un changement de phase du paradichlorobenzène à très basse température</i> . . . . .	179
F. HERLACH, H. GRÄNICHER and D. ITSCHNER. <i>Phase Transitions in <math>KJO_3</math> Detected by N.Q.R.</i> . . . . .	182
D. J. E. INGRAM, M. FUJIMOTO and M. C. SAXENA. <i>Motional Effects in Free Radical Spin Resonance</i> . . . . .	185
K. H. HAUSSER. <i>Hyperfine Structure and Relaxation of Electron Spin Resonance in liquids</i> . . . . .	195
A. LANDESMAN. <i>Etude de la relaxation d'un ion paramagnétique par observation de signaux de R.N.</i> . . . . .	202
J. S. WIERINGEN and A. KATS. <i>Paramagnetic Resonance of Hydrogen Fused Silica</i> . . . . .	203
A. LÖSCHE. <i>Radiation damage in high polymers studied by N M R</i> . . . .	205
R. FREYMAN, M <sup>me</sup> M. FREYMAN, M <sup>me</sup> M. KOECHLIN, M <sup>lle</sup> M. MARTIN, G. MAVEL. <i>Etude par résonance magnétique nucléaire des interactions intra et intermoléculaires: Liaisons Hydrogène. Effet <math>\pi</math></i> . . . . .	207
G. RAOULT, R. FANGUIN et A. CHABRIER. <i>Polarisation rotatoire magnétique de sels paramagnétiques ferriques et chromiques à 10.000 MHz.</i> . .	215
G. BERTHET, F. BLANC, J. GRANGEON, G. RAOULT. <i>Spectre de résonance paramagnétique électronique du chromicyanure de potassium magnétiquement dilué dans un monocristal de cobalticyanure de potassium</i> . . . .	226
B. BRAILLON et R. ROMANET. <i>Spectre de résonance magnétique nucléaire de haute résolution du butyne 1.</i> . . . . .	234
Miss I. GRÄNACHER and P. DIEHL. <i>Solvent effects in the Proton Magnetic Resonance Spectra of Phenols</i> . . . . .	238
W. VAN DER LUGT, N. J. POULIS and W. P. A. HASS. <i>Nuclear Magnetic Resonance in Dilute Cu-Mn Alloys</i> . . . . .	243

## 2. Le prochain Colloque Ampère

Conformément aux dispositions arrêtées lors du Colloque de Paris et confirmées le printemps passé à Londres, la prochaine rencontre des chercheurs du Groupement Ampère aura lieu à Pise (Italie) en septembre 1960 — probablement dans la semaine du 11 au 17 septembre. Toutes informations relatives à ce prochain Colloque seront données dans les prochains numéros du *Bulletin*. Précisons déjà que l'organisateur en est le professeur A. GOZZINI, Istituto di Fisica, Piazza Torricelli, Pisa (Italie) à qui toutes informations peuvent être demandées.

Des circulaires parviendront en temps utile aux chercheurs du Groupement pour leur permettre de préciser leur participation à ce colloque.

### 3. Travaux des laboratoires du Groupement Ampère publiés entre le 15 janvier 1959 et le 15 juin 1959

#### A. TRAITÉS GÉNÉRAUX

E. R. ANDREW: *Nuclear Magnetic Resonance*. Russian edition translated by N. M. Pomerantseva and E. N. Skubur. 265 pp. 1957.

#### B. PUBLICATIONS DES CHERCHEURS.

##### 1. *Groupement Ampère — Généralités.*

Georges-J. BÉNÉ et Richard-C. EXTERMANN: La Spectroscopie hertzienne à l'Institut de Physique de Genève et le développement du Groupement Ampère. *Revue économique franco-suisse*, numéro spécial: «Genève et la France — 4<sup>e</sup> centenaire de l'Université de Genève», juin 1959 (47-49).

Jack G. POWLES: *Molecular and Atomic Motions by Radio-Frequency Methods*. The Maxwell-Ampère Conference Soumis pour publication à *Nature* (London)

##### 2. *Techniques de Spectroscopie hertzienne.*

E. H. JACOBSEN: Piezoelectric Production of Microwave Phonons. *Phys. Rev. Letters*, 2, 249 (1959).

G. RAOULT et R. FANGUIN: Galvanoplastie sur plexiglas argenté. Son application à diverses réalisations hyperfréquences. *Journal de Physique et le Radium*, 20, 29 A (1959).

M. BUYLE-BODIN et J. ROSSET: Analyseur d'oscillogrammes. Applications en spectroscopie hertzienne. *Journal de Physique et le Radium*, 20, 32 A (1959).

A. STRUB: Appareillage simple pour la mesure de facteurs de surtension dans la bande X. *Journal de Physique et le Radium*, 20, 42 A (1959).

F. BRUIN and D. VAN LADESTEYN: Frequency stabilization of a reflex klystron oscillator. *Physica*, 25, 1 (1959).

H. HASENJÄGER: Bande passante et amplification B.F. d'un oscillateur H.F. *Onde électrique*, 38, 838 (1958).

### 3. *Relaxation diélectrique*

K. I. KAMIYOSCHI et J. RIPOCHE: Etude par absorption hertzienne de l'eau adsorbée sur un gel de silice. *Journal de Physique et le Radium*, 19, n° 12, 943 (1958).

### 4. *Relaxation paramagnétique.*

J. VAN DEN BROEK, L. C. VAN DER MAREL and C. J. GORTER: Anomalous spin lattice relaxation in some cobalt salts at liquid helium temperatures. *Physica*, 25, n° 5, 371 (1959).

### 5. *Spectres moléculaires hertziens — Résonances optiques.*

R. WERTHEIMER: Spectre d'absorption de l'anhydride sulfureux en ondes millimétriques. *Comptes rendus*, 248, 1640 (1959).

J.-P. BARRAT: Etude de la diffusion multiple cohérente de la lumière de résonance optique. Application au niveau  $6^3 P_1$  du mercure. I. Etude théorique (1<sup>re</sup> partie). *Journ. de Phys. et Rad.*, 20, 541-548 (1959).

### 6. *Résonance paramagnétique électronique.*

J. ROCH: Spectromètre à résonance paramagnétique électronique: influence de l'amplitude de modulation du champ magnétique sur la forme de la raie obtenue par détection synchrone. *Comptes rendus*, 248, n° 5, 663 (1959).

D. E. G. AUSTEN, P. H. GIVEN, D. J. E. INGRAM and M. E. PE-OVER: Electron Resonance Study of the Radicals Produced by Controlled Electrolysis of Aromatic Substances. *Nature*, 182, 1784 (1958).

D. J. E. INGRAM: Magnetic Resonance of the Solid State. *Physics Today*, 12, 22 (1959).

— The Application of Magnetic Resonance to Solid State Electronics. *Journ.: Brit. I.R.E.*, 19, 357 (1959).

- J. F. GIBSON, D. J. E. INGRAM, D. SCHONLAND: Magnetic Resonance of Different Ferric Complexes. *Faraday Society Discussion*, 26, 72 (1958).
- W. T. DOYLE, D. J. E. INGRAM, M. J. A. SMITH: Detection of Colloidal Centres in Lithium Hydride by Electron Resonance. *Phys. Rev. Lett.*, 2, 497-499 (1959).
- W. KÄNZIG and T. O. WOODRUFF: The Electronic Structure of an H-center. *J. Phys. Chem. Solids*, 9, 70 (1959).
- D. BIJL, H. KAINER and A. C. ROSE-INNES: Biradical Molecular Compounds: A Study by Electron Spin Resonance. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 765 (1959).
- Y. MATSUNAGA: Electron Spin Resonance Absorption of Aromatic Hydrocarbon-Iodine Complexes. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 855 (1959).
- M. KARPLUS: Interpretation of the Electron-Spin Resonance Spectrum of the Methyl Radical. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 15 (1959).
- W. A. ANDERSON and L. H. PIETTE: Forbidden  $\Delta m_s = \pm 1$ ,  $\Delta m_l = \mp 1$  Transitions in a Vanadyl Chelate. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 591 (1959).
- K. Alexander MÜLLER: Electron Paramagnetic Resonance of Manganese IV in SrTiO<sub>3</sub>. *Phys. Rev. Letters*, 2, 341 (1959).
- J. SIERRA, R. LACROIX et K. A. MÜLLER: *Structure hyperfine du spectre de résonance magnétique du chrome dans le rutile*. Comm. Soc. suisse Phys., Brugg, 2-3 mai 1959; à publier HPA.
- , K. A. MÜLLER et R. LACROIX: *Résonance paramagnétique du chrome dans un monocristal de rutile*. Comm. à la Soc. Phys. Hist. nat. de Genève; en cours de publication aux *Archives des Sciences (Genève)*, 1959.
- N. M. ATHERTON, Sir Harry MELVILLE et D. H. WHIFFEN: Electron spin resonance studies of radicals trapped in polymers. *J. Polymer. Sci.*, 34, 199 (1959).

- R. VAUTIER et A.-J. BERTEAUD: Mesure directe de la largeur des courbes de résonance des matériaux ferromagnétiques. *Comptes rendus Ac. Sc.*, 248, 1957 (1959).
- J. PAULEVÉ: Résonance Magnétique des ferrites à température de compensation. *Annales Telecom.*, 13, 311-324, 1958 (à suivre).

#### 7. Résonance magnétique nucléaire.

- J. M. ROCARD, M. BLOOM and L. B. ROBINSON: Nuclear Magnetic Resonance in Lead-Containing Compounds. *Canad. J. of Physics*, 37, 522-525 (1959).
- E. R. ANDREW: Nuclear magnetic resonance in crystals. *Chem. Soc. Special Publication*, 12, 177 (1958).
- , A. BRADBURY and R. G. EADES: Nuclear magnetic resonance spectra from a crystal rotated at high speed. *Nature*, 182, 1659 (1958).
- and R. A. NEWING: The narrowing of nuclear magnetic resonance spectra by molecular rotation in solids. *Proc. Phys. Soc.*, 72, 959 (1958).
- W. VAN DER LUGT, N. J. POULIS and W. P. A. HASS: Nuclear magnetic resonance in dilute Cu-Mn alloys. *Physica*, 25, n° 2, 97 (1959).
- Myer BLOOM: Upper Limits of Nuclear Electric Dipole Moments. *Bull. Am. Phys. Soc.*, 4, 250-K2 (1959).
- H. S. GUTOWSKY, H. KUSUMOTO, T. H. BROWN and D. H. ANDERSON: Proton Magnetic Resonance and Electron Spin Densities of Hydrazyl. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 860 (1959).
- G. A. WILLIAMS and H. S. GUTOWSKY: Electron Coupling of Nuclear Spins. II. Molecular Orbital Interpretation of Coupling Constants Observed in Fluorobenzenes. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 717 (1959).
- C. H. HOLM and J. A. IBERS: NMR Study of Ferrocene, Ruthenocene, and Titanocene Dichloride. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 885 (1959).

- L. H. PIETTE and W. A. ANDERSON: Potentiel Energy Barrier Determinations for Some Alkyl Nitrites by Nuclear Magnetic Resonance. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 899 (1959).
- R. A. BERNHEIM, T. H. BROWN, H. S. GUTOWSKY and D. E. WOESSNER: Temperature Dependence of Proton Relaxation Times in Aqueous Solutions of Paramagnetic Ions. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 950 (1959).
- M. KARPLUS and D. H. ANDERSON: Valence-Bond Interpretation of Electron-Coupled Nuclear Spin Interactions; Application to Methane. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 6 (1959).
- M. KARPLUS: Contact Electron-Spin Coupling of Nuclear Magnetic Moments. *The Journal of Chemical Physics*, 30, 11 (1959).
- M<sup>lles</sup> M. MARTIN et F. HERAIL: Etude par résonance magnétique nucléaire de la désassociation et de la complexation d'alcools et de phénols. *Comptes rendus Ac. Sc.*, 248, 1994 (1959).
- P. DIEHL und I. GRÄNACHER: Lösungsmiteleinfluss auf die relative Lage der Protonenresonanzlinien in aromatischen Molekülen. *Comm. Soc. suisse Phys.*, Brugg, 2-3 mai 1959; à publier *H.P.A.*
- K. I. KAMIYOSHI: Etude par résonance magnétique nucléaire de l'eau fixée sur un gel de silice. *Journal de Physique et le Radium*, 20, 60 (1959).
- Marie FREYMANN et R. FREYMANN: Résonance magnétique nucléaire et influences intra- et intermoléculaires sur les protons des groupes CH du pyrrole et composés analogues. *Comptes rendus*, 248, 677 (1959).
- G. MAVEL: Résonance magnétique nucléaire de l'eau dans des solvants oxygénés et la pyridine. *Comptes rendus*, 248, 1505 (1959).
- J. J. DELMAU: Elargissement des résonances protoniques dans les mélanges naturels d'hydrocarbures: *Revue de l'Institut français du Pétrole et Annales des Combustibles liquides*, 14, n° 6 (1959).

- I. SOLOMON: Rotary spin echoes. *Physical Review Letters*, 2, n° 7, 301 (1959).
- W. MÜLLER-WARMUTH und P. SERVOZ-GAVIN: Hochstabilisierende Protonenresonanz-magnetfeldregelung mit elektronischem Integrator. *Nuclear Instruments and Methods*, 4, 90-98 (1959).
- H. BENOIT et J. HENNEQUIN: Mesure du champ magnétique terrestre par un maser à résonance nucléaire. *Comptes rendus Ac. Sc.*, 248, n° 13, 1991 (1959).
- H. BENOIT et H. OTTAVI: Couplage indirect et temps de relaxation  $T_1$  des protons d'une solution de  $\text{NO}^3 \text{NH}^4$  dans les champs faibles. Note à paraître aux *Comptes Rendus Ac. Sc.*, séance du 6 juillet 1959.

#### 8. Effet Overhauser — Doubles résonances

- G. R. KHUTSISHVILI: On the Overhauser stationary effect in paramagnetic salts and semiconductors. *Il Nuovo Cimento*, XI, n° 2, 186 (1959).
- M. BORGHINI et A. ABRAGAM: Polarisation dynamique des protons à basse température. *Comptes rendus Ac. Sc.*, 248, 1803 (1959).
- B. ELSCHNER, R. NEUBERT, G. WIEDERHOLD: Über ein neues Doppelresonanz — Experiment an  $(\text{SO}_3)_2 \text{NO}^{--}$  - Ionen. *Phys. Inst. der F. Schiller-Univ.*, Iena.

#### 9. Résonance électrique quadrupolaire.

- A. GLOBALA: Influence d'une pression statique sur la fréquence de résonance quadrupolaire de  $^{81}\text{Br}$  dans le paradibromobenzène. *Comptes rendus Ac. Sc.*, 248, 1983 (1959).
- A. DOUILLET et B. DREYFUS: Effet d'impuretés dans le chlorate de sodium par la résonance quadrupolaire nucléaire. *Comptes rendus Ac. Sc.*, 248, 2087 (1959).

#### 4. Autres publications pouvant intéresser les chercheurs du Groupement Ampère

##### A. COLLOQUES DE MAGNÉTISME.

Ces derniers mois ont été publiés les comptes rendus de deux colloques importants sur le magnétisme. Nous indiquons ci-dessous les exposés susceptibles d'intéresser les chercheurs du Groupement Ampère.

##### 1. *Colloque national de magnétisme.*

Strasbourg, 8-10 juillet 1957.

(Commémoratif de l'œuvre Pierre Weiss.)

Edit. CNRS

C. J. GORTER: Quelques remarques sur la relaxation et la résonance paramagnétiques. *Colloque national de Magnétisme*, p. 295.

M<sup>me</sup> J. SOUTIF: Effet Faraday paramagnétique. *Colloque national de Magnétisme*, p. 301.

A. J. P. MEYER, G. ASCH et S. BROWN: Mesure des facteurs  $g'$  et  $g$  du fer et du nickel. *Colloque national de Magnétisme*, p. 305.

J. PAULEVÉ et A. MARCHAND: Perméabilité et résonance magnétique en champ faible des ferrites  $\text{Li}_{0,5} \text{Cr}_a \text{Fe}_{2,5-a}$  à 9 300 et 28 000 mégacycles. *Colloque national de Magnétisme*, p. 311.

R. VAUTIER et W. KAGAN: Propriétés aux hyperfréquences de ferrites chromites de nickel-zinc. *Colloque national de magnétisme*, p. 325.

##### 2. *Colloque international de Magnétisme.*

Grenoble, 2-6 juillet 1958.

*Le Journal de Physique et le Radium*, tome 20, nos 2-3 (1959).

G. ASCH: Résonance magnétique de  $\text{MnAu}_2$ , p. 349.

- S. FONER: High field antiferro-ferri- and Paramagnetic resonance at millimeter wavelengths, p. 336.
- S. GESCHWIND, L. R. WALKER and D. F. LINN: Exchange resonances in gadolinium iron garnet at 24 000 Mc, p. 344.
- V. JACCARINO and L. R. WALKER: NMR in antiferromagnetic  $MnF^{19}$ , p. 341.
- J. PAULEVÉ, B. DREYFUS et M. SOUTIF: Résonance ferrimagnétique des ferrites et grenats à température de compensation, p. 355.
- E. SCHLÖMANN: Ferromagnetic resonance in polycrystals, p. 327.
- H. SUHL: Nuclear spin interactions in ferromagnetics and antiferromagnets, p. 333.
- P. E. TANNENWALD and M. H. SEAVEY, Jr.: Microwave resonance in thin ferromagnetic films, p. 333.

En outre, quelques revues générales se rapportent partiellement à la spectroscopie hertzienne:

- G. MONTALENTI: Rapport sur les recherches magnétiques effectuées pendant ces dernières années en Italie, p. 208.

Applications de la résonance ferromagnétique à la réalisation d'atténuateurs non réciproques vers 9000 MHz.

- L. VALENTA: Some recent developments in magnetism in Czechoslovakia, p. 414.

Relaxation et résonance dans les ferromagnétiques.

- S. V. VONSOVSKIJ: Travaux de physiciens soviétiques dans le domaine du magnétisme durant ces dernières années, p. 264.

Relaxation et largeur de raie en résonance ferromagnétique.

## B. TRAVAUX PUBLIÉS DANS L'EUROPE DE L'EST.

### 1. *Relaxation diélectrique et paramagnétique.*

- G. V. SKROTSKY, A. A. KOKIN: A system of magnetic moments in a weak variable magnetic field. *JEPT*, 36, 169 (1959).

- I. V. ALEKSANDROW: Relaxation processes in a system of interacting spins. *Doklady A. N. U.R.S.S.*, 3, 110 (1958).
- P. G. TISCHKOV: Measurement of the spin lattice relaxation time in some  $Mn^{++}$  salts solutions. *JEPT*, 36, 337 (1959).
- A. L. AKHIEZER, V. G. BARYAKHTAR, S. V. PELETMINSKY: On the theory of relaxation processes in ferroelectric at low temperature. *JEPT*, 36, 216 (1959).

### 2. Résonance paramagnétique.

- A. A. KOKIN: On theory of the electron magnetic resonance in electrolytic solutions. *JEPT*, 36, 508, 1959.
- K. P. BIELOV, M. A. ZAITCHEVA, A. A. MALEVSKAIA: Propriétés magnétiques et résonance de grenats Fer-Yttrium dans lesquels l'ion  $Fe^{+++}$  a été remplacé par  $Cr^{+++}$  et  $Al^{+++}$ . *JEPT*, 36, 1602, 1959.
- V. Ya. ZEVIN: Frequency spectrum of double spin-resonance at coloration centres in alkali-halide crystals. *JEPT*, 36, 116 (1959).
- M. F. DIEGEN, L. B. ROITSEN: Paramagnetic resonance of F centers in static magnetic fields of arbitrary strength. *JEPT*, 36, 176 (1959).
- G. M. ZWEREW, A. M. PROCHOROW: The electron paramagnetic resonance of  $Co^{++}$  in corindon. *JEPT* (letter), 36, 647 (1959).
- C. D. KAITMAZOW, A. M. PROCHOROW: Spectra of electron paramagnetic resonance of refrigerate OH radicals. *JEPT* (letter), 36, 1331 (1959).
- L. C. KORNIENKO, A. M. PROCHOROW: The paramagnetic amplifier and generator on the ions  $Fe^{+++}$  in corindon. *JEPT* (letter), 36, 919 (1959).

### 3. Résonance ferromagnétique.

- A. A. MALEWSKAIA, G. M. NURMUCHAMEDOCO: Influence de la température sur la résonance ferromagnétique dans  $3Y_2O_3 - 5Fe_2O_3$ ,  $3Y_2O_3 - 4,5Fe_2O_3 - 0,5Cr_2O_3$ ,  $3Y_2O_3 - 4Fe_2O_3 - Al_2O_3$ . *JEPT*, 36, 1600 (1959).

- Y. N. LAZUKIN: Some peculiarities of multiplet ferromagnetic resonance in ferrites. *JEPT*, 36, 682 (1959).
- G. V. SKROTSKY, Yu. J. ALIMOW: Effect of shape of the specimen on ferromagnetic resonance in a strong radio frequency field. *JEPT*, 36, 1267 (59).

4. *Résonance magnétique nucléaire: dispositifs.*

- P. DZAGHICESCU: Calcul du rapport signal sur bruit de certains montages employés pour enregistrer la résonance nucléaire. *Studii di cercetari de fisica*, 3, 355 (1958) (Bucarest).
- G. V. SKROTSKY, A. A. KOKIN: On the theory of nuclear paramagnetic resonance in liquids *JEPT*, 36, 481 (1959).

5. *Résonance nucléaire: applications.*

- A. Z. HRYNKIEWICZ: The application of magnetic nuclear resonance in fluid hydrodynamic. *Acta physica Polonica*, 17, 353 (1958).

Tous les articles suivants sont extraits de « Instruments of Experimental Techniques », traduction anglaise du journal soviétique *Pribori Tech. Ex.*

- F. I. SKRIPPOV, A. A. ZEDANOV: A nuclear magnetic resonance generator in earth's magnetic field. *Instr. of Exp. Techn.*, 3, 806 (1958).
- S. S. KUROCHKIN, M. P. ZELDOVICH: Application of nuclear resonance in magnetic measurements in a proton synchrotron. *Inst. of Exp. Techn.*, 1, 54 (1958).
- A. I. ZHERNOVOI, IV. S. EGOROV, G. D. LATYSHEV: Measurement and stabilisation of weak magnetic fields by means of the magnetic resonance of protons. *Inst. of exp. techn.*, 2, 311 (1958).
- A. I. ZHERNOVOI, IV. S. EGOROV, G. D. LATYSHEV: A new method of measuring uniform and non uniform magnetic fields by means of the magnetic resonance of protons. *Inst. of exp. techn.*, 2, 312 (1958).

6. *Résonance quadrupolaire.*

W. C. GRECZYŹSKIN: The width of the quadrupole resonance lines of Cl in  $\text{NaClO}_3$ ,  $\text{KClO}_3$  and  $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2$ . *JEPT*, 36, 630. (1959).

### 5. Directions de recherches de laboratoires du Groupement Ampère

1. Prof. LÖSCHE, Physikalisches Institut, Leipzig (D.D.R.).  
Solides non métalliques;  
Temps de relaxation dans des solutions aqueuses et en état adsorbé;  
Effet Overhauser (méthodes de l'écho de spin et des méthodes générales).
2. Prof. DUCHESNE, Institut d'Astrophysique, Liège (Belgique).
  - a) Résonance nucléaire quadripolaire chez les cristaux irradiés;
  - b) Résonance électronique paramagnétique des solides irradiés et des fossiles végétaux.
3. General Electric, Schenectady, New-York.
  1. Ultrasonics at microwave frequencies and application to electron spin resonance;
  2. Determination of the structure of color centers by electron spin resonance techniques;
  3. Relaxation in electron spin resonance.
4. Max-Planck-Institut für Chemie (Otto-Hahn-Institut).  
Mainz (Dr. MÜLLER-WARMUTH).  
Les applications techniques des résonances magnétiques.  
Stabilisation automatique du champ avec très haute précision (*Z. Naturf.* 13a, 194 et *Nucl. Instr.* 4, 90).  
Electronique. Effet Overhauser et doubles résonances.

## 6. Mutation de chercheurs du Groupement Ampère

Le Dr Frank FURRER remplace M. CAMPONOVO au laboratoire Trüb Täuber et Cie, à Zurich.

M. R. WERTHEIMER, précédemment au L.N.R., a été nommé maître de conférences à l'Institut de Physique de la Faculté des Sciences de Lille en remplacement de M. ROUBINE, nommé à Paris.

M. K. A. MÜLLER a quitté Zurich pour le Battelle Memorial Institute à Genève.

M. GABILLARD quitte le C.E.R.N. (Genève), est nommé, dès l'automne 1959, maître de conférences à la Faculté des Sciences de Lille.

M. ARNOULT quitte la Faculté des Sciences de Lille pour la Sorbonne (Paris).

M. P. S. FARAGO, Dpt. of Natural Philosophy, Univ. de Edinburgh, sera du 1<sup>er</sup> juillet 1959 au 1<sup>er</sup> juillet 1960, visiting Research Professor à l'University College du Maryland Dpt. of Physics, College Park, Maryland (U.S.A.).

M. D.-J.-E. INGRAM, professeur, quitte dès septembre 1959 le laboratoire de Southampton pour le Département de Physique de « Univ. Coll. of N. Staffordshire » (Keele).

M. P. SERVOZ-GAVIN a quitté le « Max-Planck Institut für Chemie » à Mainz pour le C.E.N. de Grenoble.

## 7. Nouvelles du Radio-Frequency Group de Grande-Bretagne

1. Conférence de Newcastle sur la « Résonance magnétique dans l'état solide », septembre 1958.

Un compte rendu détaillé a été publié par D. J. E. INGRAM dans le numéro de janvier 1959 de *Physics Today*, vol. 12, n° 1, pages 22 à 24; 4 figures.

2. Conférence Ampère-Maxwell de Londres (avril 1959).

Le compte rendu de notre rencontre commune est actuellement imprimé. Depuis cette rencontre, la participation britannique au Groupement Ampère a plus que doublé. Nous nous réjouissons de voir ainsi s'accroître les contacts entre les chercheurs britanniques et leurs collègues du continent.

3. Conférence d'Oxford, septembre 1959.

(Communiqué du Prof. B. BLEANEY, F.R.S.)

*British Radio-Frequency Spectroscopy Committee.*

The autumn meeting is being held at the Clarendon Laboratory, Oxford, on September 17th and 18th, 1959. The conference is devoted to the radio-frequency spectroscopy of free atoms and molecules, and there will be sessions on atomic beam and optical methods, microwave gas spectroscopy and measurement of fundamental constants by radio-frequency methods. Registration forms (with requests for accomodation, which must be returned before July 1st) can be obtained from Professor B. Bleaney, Clarendon Laboratory, Oxford, England.

4. Futurs colloques (communiqué par D. J. E. INGRAM).

It may be noted that, after the Oxford Conference, the next meeting of the Group will be at *Nottingham University on April 6th-8th 1960* on the subject of « Solid State Masers and Parametric Amplifiers ». This will be a joint meeting with the Electronics Group of the Institute of Physics.

---