

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 11 (1958)  
**Heft:** 3  
  
**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:** 06.02.2026

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

OCTOBRE 1958

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

**(ATOMES ET MOLÉCULES PAR ÉTUDES RADIO-ÉLECTRIQUES)**

Nouvelle série, n° 10

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 Colloque de Londres à M. J. G. POWLES, Physics Department, Queen Mary College, Mile End Road, London E.1.

**1. APRÈS LE COLLOQUE DE PARIS 1958.**

Il est certain que la coordination du Colloque Ampère de Paris et du Colloque C.N.R.S. sur les doubles résonances et les résonances à plusieurs quanta a largement contribué à l'intérêt de notre rencontre annuelle. Non seulement de nombreux chercheurs du Groupement ont avancé leur arrivée à Paris de façon à participer au Colloque C.N.R.S., mais nombre de savants éminents, venus à Paris sur l'invitation de M. Kastler, ont suivi les séances de travail du Colloque Ampère.

Il faut vivement remercier d'un tel résultat le professeur Freymann qui, malgré les difficultés d'une installation nouvelle, et à peine libéré des soucis du Colloque de Saint-Malo, acceptait de reprendre le collier pour mener à bien cette nouvelle entreprise. Nous devons dire aussi notre gratitude aux organisateurs du Colloque C.N.R.S., et particulièrement au professeur Kastler. La possibilité de faire suivre, dans la même semaine, dans la même salle, sans interruption, les deux colloques, a été d'un immense bénéfice pour tous les participants. Ils ne l'oublieront pas.

Une telle rencontre, à l'Ecole Normale Supérieure, étroitement associée à un Colloque C.N.R.S. n'a pas manqué d'évoquer chez les plus anciens participants des Colloques Ampère, une autre rencontre qui avait aussi pour cadre l'Ecole Normale et encore plus liée au C.N.R.S.: nous voulons parler du premier Colloque Ampère, organisé par le C.N.R.S. du 24 au 27 février 1952 à l'Ecole Normale, au cours duquel fut décidée la création du Groupement Ampère.

Depuis moins de trois ans, le nombre des laboratoires du Groupement a presque triplé puisqu'il a atteint aujourd'hui le nombre de 126 (dont 109 en Europe). Il n'est pas inutile de rappeler dans quelles conditions fut créé le Groupement Ampère et fut organisé son premier colloque.

Comme le rappelait une circulaire de M. Freymann datée du 11 février 1952, la création d'un Groupement français d'informations mutuelles s'était déjà manifestée dès 1950 par des réunions chez M. Bauer, directeur de l'Institut de Chimie physique de Paris et par l'achat en commun de matériel électronique.

Au printemps 1951 étaient envoyées à une quinzaine de physiciens français intéressés, les premières « Notes » du Groupement d'informations mutuelles H.F.P.M. (hautes fréquences appliquées à la physique moléculaire). Ces « Notes » envisageaient la création d'un tel groupement et apportaient des informations sur le travail scientifique en cours à l'Ecole normale.

Dès l'automne 1951, était organisé sous la direction du professeur Néel, dans le cadre des Colloques nationaux C.N.R.S., le premier Colloque Ampère: 19 physiciens français étaient invités par le C.N.R.S. à y participer; ils représentaient 5 laboratoires parisiens (E.N.S., Institut de Biologie, Lab. de Chimie Physique, Lab. Nat. de Radioélectricité, Lab. de Physique Ens. de la Sorbonne), 8 laboratoires universitaires de province (Bordeaux, Clermont-Ferrand, Grenoble, Lille, Lyon, Montpellier, Rennes, Strasbourg) ainsi que les Instituts de Physique universitaires de la Sarre et de Genève.

Nous ne rappellerons pas en détail ce que fut notre première rencontre: l'accueil de M. Dupouy, directeur du C.N.R.S.,

l'hospitalité de l'Ecole Normale, les vingt-quatre communications présentées, diffusées par le C.N.R.S. parmi les participants, et surtout les séances de travail des représentants de laboratoires au cours desquelles furent décidées :

la création du *Bulletin Ampère*, dont le premier numéro, ronéotypé, devait paraître en avril 1952;

l'organisation d'un colloque annuel Ampère, le second étant déjà projeté pour Grenoble en janvier 1953. Ce nouveau Colloque Ampère devait lui aussi être un Colloque national C.N.R.S.

Nous évoquerons, à l'occasion, ce que furent les premiers colloques et la vie du Groupement jusqu'en 1956. Attirons seulement l'attention des chercheurs du Groupement sur le fait que le C.N.R.S., en prenant intégralement en charge les deux premiers Colloques Ampère, a assuré un solide départ au Groupement. Il a mérité en 1958 une nouvelle raison de notre gratitude.

G.-J. BÉNÉ.

## 2. COMPTE RENDU DU 7<sup>e</sup> COLLOQUE AMPÈRE PARIS 1958.

Le Groupement Ampère, qui réunit actuellement 126 laboratoires s'intéressant à la spectroscopie hertzienne, a tenu à Paris les 10-11 et 12 juillet 1958 son septième colloque annuel.

Les soixante-douze exposés qui y ont été présentés et qui sont publiés dans le compte rendu concernent soit l'absorption hertzienne des diélectriques, soit la spectroscopie proprement dite dans le domaine des radiofréquences avec ses diverses extensions (résonances magnétiques électronique et nucléaire, résonance quadripolaire, doubles résonances).

L'ordre choisi dans le compte rendu ne suit pas exactement la chronologie des exposés. Nous avons préféré suivre l'ordre traditionnel des précédents colloques Ampère.

1. *Diélectriques.* — Après quelques considérations sur la théorie de la constante diélectrique, trois exposés se rapportent à des dispositifs destinés aux mesures diélectriques en haute fréquence. Les dix-huit

exposés suivants concernent l'étude de substances diélectriques diverses aux radiofréquences.

2. *Résonance paramagnétique électronique (RPE).* — Après quelques exposés concernant les ferromagnétiques, la stabilisation des aimants, la RPE fait l'objet de douze communications (étude de cristaux paramagnétiques, de radicaux libres divers).
3. *Résonance paramagnétique nucléaire.* — Dix-sept exposés se rapportent à la théorie, aux montages, aux mesures de relaxation et aux structures des raies de résonance en haute résolution. L'effet Overhauser et les doubles résonances sur les substances liquides ou solides ont fait l'objet de cinq communications.
4. On trouvera pour terminer deux exposés se rapportant aux *résonances de niveaux excités* ou aux *transitions à plusieurs quanta*, qui complètent les communications du Colloque C.N.R.S. qui a immédiatement précédé le Colloque A.M.P.E.R.E., deux exposés sur *l'effet conjugué de champs électrique et magnétique*, et enfin deux communications sur la *résonance quadripolaire*.

Il est agréable de constater que l'équilibre des domaines principaux abordés dans ces Colloques A.M.P.E.R.E. n'a pratiquement pas varié depuis les premières rencontres des chercheurs du Groupement. Il y a là une preuve de la raison d'être du Groupement dans sa forme actuelle.

G.-J. BÉNÉ.

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction . . . . .	3
M. MANDEL. <i>Quelques considérations sur la théorie de la constante diélectrique statique</i> . . . . .	5
A. LEBRUN, R. ARNOULT, A. RISBOURG et E. CONSTANT. <i>Considérations sur quelques méthodes d'étude, en ondes centimétriques et millimétriques, des diélectriques absorbants dont on fait varier l'épaisseur</i> . . . . .	8
A. LEBRUN et R. LIEBAERT. <i>Comparateurs d'admittances pour les fréquences comprises entre 0,1 Hz et 200 MHz</i> . . . . .	14
C. BROT et A. SOULARD. <i>Cavité métrique améliorée pour mesures diélectriques. Quelques résultats</i> . . . . .	22
V. DANIEL. <i>Effets diélectriques des imperfections des cristaux avec liaison hydrogène</i> . . . . .	26
H. GRÄNICHER. <i>Les propriétés diélectriques du titanate de strontium</i> . . . . .	28
Pierre DUCROS. <i>Temps de relaxation diélectrique de l'eau dans la chabasie</i>	31

Jean LE BOT, Serge LE MONTAGNER et Gisèle LE GUERN. <i>Propriétés diélectriques des arséniates d'ammonium et de thallium</i> . . . . .	37
J. MEINNEL et J. LE BRUMANT. <i>Changement de phase et propriétés diélectriques des cristaux mixtes <math>NH_4Cl-NH_4Br</math></i> . . . . .	40
Jean ROU. <i>Contribution à l'étude des pièges à électrons par l'effet photodiélectrique</i> . . . . .	44
Mme Marie FREYmann, M. Kan-Ichi KAMIYOSHI, M <sup>me</sup> LORIOU, MM. Michel MARTINEAU et Pierre PEYRONNET. <i>Effets photodiélectriques du sulfure de cadmium à l'état de poudre ou de cristal</i> . . . . .	49
M <sup>me</sup> M.-L. BLANCHARD et M <sup>me</sup> M. MARTIN. <i>Propriétés diélectriques de l'oxyde de zinc. Rôle du dopage et des conditions de traitement</i> . . . . .	53
J. MEINNEL et J. LE BRUMANT. <i>Etude des propriétés diélectriques des cristaux ioniques impurs et vérification de la théorie de Lidiard</i> . . . . .	56
Joseph LEISMANN. <i>Sur les constantes diélectriques et les pertes Maxwell-Wagner des mélanges hétérogènes</i> . . . . .	65
G.-P. DE LOOR. <i>Mélanges hétérogènes de poudre de <math>BaTiO_3</math> dispersée en p.v.c., à basses fréquences et aux micro-ondes</i> . . . . .	70
M. Kan-Ichi KAMIYOSHI, M <sup>me</sup> Marie FREYmann et M. J. RIPOCHE. <i>Absorption dipolaire de l'eau absorbée sur l'amidon et le gel de silice</i> . .	71
Marceau FELDEN et Madeleine FELDEN. <i>Etude de l'absorption de l'ammoniac sur du gel de silice par variation de permittivité à 10.000 Mcs et 35.000 Mcs</i>	74
M <sup>me</sup> Claude MORIAMEZ. <i>Contribution à l'étude des modifications du spectre hertzien de quelques glycols en fonction de la température</i> . . . . .	77
M. MANDEL et A. JENARD. <i>Propriétés diélectriques de solutions d'acide polyméthacrylique</i> . . . . .	82
H. MAYER. <i>Etude des modifications du spectre hertzien d'orientation du monochlorobenzène en solution</i> . . . . .	85
M. MORIAMEZ. <i>Quelques résultats sur les différents domaines d'absorption du cyclohexanol en solution dans le cyclohexane et dans une huile de paraffine</i> . . . . .	90
J. MARCHAL, Ch. LAPP, G. SPACH. <i>Propriétés diélectriques à 1 MHz des solutions de poly-DL-phénylalanine et de poly-L-gamma-glutamate de benzyle</i> . . . . .	96
F. W. HEINEKEN et H. W. DE WIJN. <i>L'effet de la pression sur l'indice de réfraction complexe de l'ammoniac et de quelques amines à 6 mm de longueur d'onde</i> . . . . .	102
I. EPELBOIN et D. QUIVY. <i>Sur la permittivité et la perméabilité magnétique des mélanges</i> . . . . .	104
I. EPELBOIN et D. C. SCHUHMAN. <i>Application des équations de Maxwell à l'étude de la structure des rubans ferromagnétiques amincis électrolytiquement</i> . . . . .	108
J. SNIEDER. <i>La résonance ferromagnétique dans les ferrites polycristallines</i>	116
J.-C. BLUET et I. EPELBOIN. <i>Sur une étude expérimentale de la résonance gyromagnétique des oxydes <math>Fe_2O_3\gamma</math></i> . . . . .	117
Claude FRIC. <i>Sur la stabilisation d'un champ magnétique dans le temps par un procédé de contre-réaction électronique</i> . . . . .	122
You-Hing TCHAO. <i>Stabilisation de la source de tension des électroaimants utilisés en résonance magnétique</i> . . . . .	125
Michel SAUZADE. <i>Source de tension stabilisée à transistors destinée à alimenter un électro-aimant (16 A, 75 V)</i> . . . . .	129
Henri BENOIT et Michel SAUZADE. <i>Etude et compensation de l'inhomogénéité du champ magnétique d'un électro-aimant</i> . . . . .	131
M <sup>me</sup> R. MARX et M. M. BRUMA. <i>Spectrographe de résonance paramagnétique électronique</i> . . . . .	136
Roger LACROIX. <i>Mécanisme de l'action d'un champ cubique sur le niveau fondamental de l'ion <math>Gd^{+++}</math></i> . . . . .	141

E. E. SCHNEIDER et P. A. FORRESTER. <i>Effets d'échange de la résonance du Mn dans les halogénures alcalins</i> . . . . .	143
K. Alexander MÜLLER. <i>Résonance paramagnétique du Cr<sub>3</sub> dans les monocristaux de SrTiO<sub>3</sub></i> . . . . .	150
E. E. SCHNEIDER et J. WEISS. <i>Résonance électronique dans un complexe de cobalt</i> . . . . .	153
B. G. MALMSTRÖM, Tore VÄNNGARD et Märtha LARSSON. <i>L'interaction des ions du manganèse avec l'enzyme énolase et son substrat, étudiée par la résonance paramagnétique</i> . . . . .	156
B. ELSCHNER et S. HERZOG. <i>Résonance paramagnétique électronique de quelques complexes métallo-organiques</i> . . . . .	160
B. E. WAHLER et H. G. THOM. <i>Influence des forces intermoléculaires sur l'absorption de résonance paramagnétique des radicaux libres organiques</i> . . . . .	165
D. J. E. INGRAM, M. FUJIMOTO et J. F. GIBSON. <i>Etude de radicaux libres à basse température</i> . . . . .	170
R. BERSOHN. <i>La structure hyperfine du Carbozyle et de l'Hydrazyle</i> . . . . .	177
Ir. J. SMIDT. <i>Le deuxième moment et la largeur des courbes de résonance des carbons (vitrinites)</i> . . . . .	180
Jacques HERVÉ. <i>Forme des raies des solutions benzéniques de D.P.P.H.</i> . . . . .	185
B. BÖLGER et B. J. ROBINSON. <i>On the use of a solid-state maser as a non-reciprocal amplifier</i> . . . . .	187
A. Z. HRYNKIEWICZ, T. WALUGA et G. ZAPALSKI. <i>On the Vector Model of Nonadiabatic Transition in Nuclear Magnetic Resonance</i> . . . . .	190
Lucien GUIBÉ. <i>Sensibilité des montages autodynes</i> . . . . .	194
L. WEGMANN et G. CAMPONOVO. <i>Une technique de bande latérale dans la spectrométrie à induction magnétique nucléaire de haute résolution</i> . . . . .	198
G. CAMPONOVO, B. MARUGG et L. WEGMANN. <i>Intégration électronique des signaux d'absorption de résonance magnétique nucléaire</i> . . . . .	203
J. C. POWLES et D. CUTLER. <i>Audio Frequency Nuclear Resonance Echoes</i> . . . . .	209
J. P. FRANK et H. S. GUTOWSKY. <i>Déplacements chimiques dus aux interactions électrostatiques</i> . . . . .	215
Rolf DAUTEL et Werner ZEIL. <i>Über Kernresonanzspektren von Koordinationsverbindung des Aluminium-Wasserstoffs</i> . . . . .	220
E. R. ANDREW, A. BRADBURY et R. G. EADES. <i>Nuclear Magnetic Resonance Spectra in Solids: Invariance of the Second Moment under Molecular Reorientation</i> . . . . .	223
Ragnar-A. HOFFMANN et Per-Olof KINELL. <i>Etude de l'o-diphénylbenzène par la résonance magnétique nucléaire</i> . . . . .	227
Mme Marie FREYMANN et M. R. FREYMANN. <i>Comparaison des données des spectres de résonance nucléaire et infrarouge sur les liaisons intermoléculaires C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></i> . . . . .	233
L. TOSCA. <i>Données numériques pour la détermination de T<sub>1</sub> avec la méthode des passages rapides adiabatiques</i> . . . . .	235
J. W. HENNEL et A. Z. HRYNKIEWICZ. <i>Method of Measurement of Long Spin-Lattice Relaxation Times in Liquids</i> . . . . .	238
J. W. HENNEL, A. Z. HRYNKIEWICZ, K. KRYNICKI, T. WALUGA et G. ZAPALSKI. <i>Results of Measurements of Spin Lattice Relaxation Times in Liquids obtained in the Cracow Laboratory of Nuclear Magnetic Resonance</i> . . . . .	243
E. OBRYK. <i>The Influence of Electric Field on Rotational Part of Nuclear Spin-lattice Relaxation Times in Polar Liquids</i> . . . . .	247
L. GIULOTTO et G. LANZI. <i>Une méthode pour la mesure de T<sub>2</sub> dans les liquides</i> . . . . .	250
R. HAUSSER et G. LAUKIEN. <i>Mesure de temps de relaxation des protons dans des solutions aqueuses d'ions paramagnétiques en fonction de la température</i> . . . . .	252

G. LAUKIEN et F. NOACK. <i>Mesure de la dépendance de fréquence des temps de relaxation nucléaire des protons dans des solutions aqueuses d'ions paramagnétiques</i> . . . . .	262
Günter VOJTA. <i>Overhauser Nuclear Polarization Effect and Spin Temperatures</i>	269
Ginette BERTHET et Roger GENDRIN. <i>Résonance des protons du diphenyl-picrylhydrazyl à l'état solide — effet Overhauser</i> . . . . .	272
E. ERB, J.-L. MOTCHANE et J. UEBERSFELD. <i>Sur quelques expériences de polarisation nucléaire</i> . . . . .	276
Henri BENOIT. <i>Une expérience de double résonance sur des liquides en mouvement</i> . . . . .	282
J.-M. ROCARD, D. ROUX, A. ERBEIA et G. BÉNÉ. <i>Expériences concernant les doubles résonances faites au Laboratoire de Spectroscopie hertzienne de l'Université de Genève</i> . . . . .	288
François LURÇAT. <i>Etude des transitions à plusieurs quanta en résonance magnétique nucléaire à l'aide des équations de Bloch</i> . . . . .	295
J.-C. PÉBAY. <i>Résonance magnétique de niveaux atomiques excités par bombardement électronique</i> . . . . .	298
P. S. FARAGÓ. <i>Précession du spin dans les champs homogènes magnétique et électrique croisés</i> . . . . .	302
A. PIEKARA et S. KIELICH. <i>Sur quelques phénomènes d'orientation moléculaire dus aux champs électrique et magnétique</i> . . . . .	304
Jules DUCHESNE. <i>Radio-résistance des cristaux moléculaires par spectroscopie quadripolaire pure</i> . . . . .	310
Joseph DEPIREUX. <i>Action des neutrons sur le chlorate de sodium par résonance nucléaire quadripolaire</i> . . . . .	315

Les commandes sont à adresser au secrétariat du Groupe Ampère, Institut de Physique de l'Université, 32 boulevard d'Yvoy, Genève. — Prix: 25 francs suisses.

C.C.P.: I 6319 Genève Institut de Physique.

Banque: Crédit suisse, compte Physique appliquée, Institut de Physique.

Ceci ne concerne pas les laboratoires inscrits au Groupe Ampère, qui reçoivent automatiquement le fascicule spécial.

Nous informons les physiciens inscrits au Groupe Ampère par l'intermédiaire de leur laboratoire qu'ils peuvent recevoir *personnellement* les comptes rendus des Colloques Ampère aux conditions suivantes:

Colloque de Paris (1958) . . . . .	10 francs suisses
Colloques de Saint-Malo (1957) ou Genève (1956) . . . . .	5 francs suisses.

Cette offre n'est valable que dans la limite des exemplaires disponibles.

## 3. COLLOQUE AMPÈRE 1959.

Le Colloque Ampère pour 1959 sera une rencontre commune du groupe britannique de spectroscopie aux radiofréquences et du Groupement Ampère; il se tiendra au Queen Mary College (Université de Londres) les 1<sup>er</sup>, 2 et 3 avril 1959. Le sujet général du Colloque sera:

*Etude des mouvements atomiques et moléculaires dans les solides et les liquides par les ondes hertziennes.*

Cette rencontre sera organisée par le Dr J. G. Powles (Londres), en liaison avec le professeur Freymann (Paris) et le secrétariat du Groupement Ampère (Dr Béné, Genève).

Nous souhaitons que les membres du Groupement Ampère qui envisagent de participer au Colloque de Londres en informent les organisateurs, en envoyant au Dr Powles l'imprimé ci-joint en *double exemplaire avant le 1<sup>er</sup> décembre 1958*.

Les auteurs de communications pour le Colloque de Londres sont priés de donner dès maintenant le titre (ou tout au moins la direction générale) de l'exposé prévu avec si nécessaire un bref résumé.

Les organisateurs du Colloque sélectionneront les exposés destinés à être présentés au Colloque de Londres de façon à rentrer dans le sujet général prévu, lequel doit être d'ailleurs interprété assez largement.

Toutes informations, en particulier les questions de logement, doivent être demandées au Dr J. G. Powles, *Physics Department, Queen Mary College, Mile End Road, London E.1, England*.

Le questionnaire joint doit être complété et adressé en *double exemplaire* au Dr Powles à l'adresse indiquée ci-dessus.

4. TRAVAUX DES LABORATOIRES DU GROUPEMENT AMPÈRE  
DU 1<sup>er</sup> JUIN AU 1<sup>er</sup> SEPTEMBRE 1958.A. *Traité généraux.*

A. ABRAGAM, professeur à l'Institut national des Sciences et Techniques nucléaires: *Cours sur les phénomènes liés à la*

résonance magnétique. Tome IV (1 et 2): *Résonance électro-nucléaire*.

Déjà parus: Tomes I et II: *Résonance magnétique nucléaire*.

A paraître: Tome III: *Résonance magnétique nucléaire*. Centre d'Etudes nucléaires de Saclay. B.P.2. Gif-sur-Yvette (Seine-et-Oise).

H. KOPFERMANN: *Nuclear Moments*. Traduction anglaise de la deuxième édition allemande (1956) de *Kernmomente* par E. E. SCHNEIDER, Kings's College, Newcastle/Tyne. Edité par Academic Press Inc., 111 Fifth Av., New-York, 3 NY. Juin 1958. 505 pages, illustr. 93/.

## 1. Diélectriques.

M. MORIAMEZ: Sur les spectres hertziens d'orientation de solutions de cyclohexanol dans une huile de paraffine. *C. R. Acad. des Sc.*, 247, 443 (1958).

F. F. Bos: *Dielectric relaxation of Mixtures of Polar compounds*. Thèse, Leiden (Pays-Bas), 1958.

R. GUILLIEN: Recherches sur les propriétés diélectriques des semi-conducteurs en poudre. *J. Phys. et Rad.*, 19, 24 S (1958).

M<sup>les</sup> M.-L. BLANCHARD et M. MARTIN: Influence de l'introduction d'impuretés (Cu, Zn, Li) sur les propriétés diélectriques de l'oxyde de zinc. *J. Phys. et Rad.*, 19, 677 (1958).

R. GUILLIEN: Recherches effectuées à l'Inst. de Physique de l'Université de la Sarre à Sarrebrück. *J. Phys. et Rad.*, 19, 25 S (1958).

## 2. Résonance paramagnétique électronique.

HERVÉ: *La forme des raies en résonance paramagnétique et la mesure directe des moments*. Thèse.

B. BLEANEY: Paramagnetic resonance and nuclear alignment. *Zeits. f. Phys. Chem.*, 16, 158 (1958).

R. J. ABRAHAM, D. W. OVENALL and D. H. WHIFFEN: Electron resonance spectrometer for the investigation of organic free radicals. *Transactions of the Faraday Society*, 54, 1128 (1958).

- R. J. ABRAHAM, H. W. MELVILLE, D. W. OVENALL and D. H. WHIFFEN: Electron spin resonance spectra of free radicals in irradiated polymethyl methacrylate and relate compounds. *Transactions of the Faraday Society*, 54, 1133 (1958).
- R. J. ABRAHAM AND D. H. WHIFFEN: Electron Spin resonance spectra of some irradiated polymers. *Transactions of the Faraday Society*, 54, 1291 (1958).
- W. KÄNZIG and T. O. WOODRUFF: Electron Spin resonance of H-centers. *Phys. Rev.*, 109, 220 (1958).
- T. O. WOODRUFF and W. KÄNZIG: Paramagnetic Resonance Absorption of V-center in LiF. *J. Phys. Chem. Solids*, 5, 268, (1958).
- T. G. CASTNER, W. KÄNZIG and T. O. WOODRUFF: The Electronic Structure of a V-center. Suppl. al *Nuovo Cimento*, I, 612 (1958).
- M<sup>me</sup> G. BERTHET et R. REIMANN: Résonance des protons du diphenylpicrylhydrazyl à l'état solide. *C. R. Acad. Sc.*, 246, 1830 (1958).
- J. M. BAKER and B. BLEANEY: Paramagnetic resonance in some lanthanon ethyl sulfates. *Proc. Roy. Soc., A* 245, 156 (1958).
- K. A. MULLER: Paramagnetische von  $Fe^{3+}$  in  $SrTiO_3$  Ein-kristallen. *Helvetica Phys. Acta*, 31, 173 (1958).
- J. G. PARK: The Magnetic dipole and electric quadrupole moments of dysprosium 161 and 163. *Proc. Roy. Soc., A* 245, 118 (1958).
- A. CHARRU: Etude de la résonance paramagnétique electro-nique du lithium en solution dans l'ammoniac liquide. *C. R. Acad. Sc.*, 247, 197 (1958).
- M. B. PALMA-VITTORELLI et M. U. PALMA: A microwawe Electron Spin Resonance Spectrometer. Suppl. *Nuovo Cimento*, A1 vol. VII, série X, 139 (1958).
- J. ROCH: Comparaison des sensibilités des spectrographes à résonance paramagnétique dans la bande des 3 cm. *C. R. Acad. Sc.*, 247, 59 (1958).

## 3. Résonance magnétique nucléaire et quadrupolaire.

- F. LURÇAT: Sur la forme des lois de relaxation en résonance électronique, nucléaire et quadrupolaire. *Ann. de Physique*, 3, 339 (1958).
- H. S. GUTOWSKY and D. E. WOESSNER: Spin-Lattice Relaxation Resonance in Solids. *Phys. Rev. Letters*, 1, 6 (1958).
- E. BRUN, J. OESER und S. H. STAUB: Verwendung der Seitenbandtechnik zur Messung magnetischer Kernrelaxationszeiten. *Helv. Phys. Acta*, 31, 285 (1958).
- R. BERSOHN: Electric Fields Gradients in Ionic Crystals: 1-Nuclear Quadrupole Coupling Constants. *J. of Chemie Physics*, 29, 326 (1958).
- R. G. EADES, D. G. HUGHES, E. R. ANDREW: The Nuclear Quadrupole Coupling Constant of  $\text{Na}^{23}$  in Sodium Nitrate. *Proc. Phys. Society*, 71, 1019 (1958).
- H. S. GUTOWSKY: Chemical Shifts and Electron Coupled spin-spin Interactions. *Annals N. Y. Ac. Sciences*, 70, 786 (1958).
- E. O. STEJSKAL and H. S. GUTOWSKY: Proton Magnetic Resonance of the  $\text{CH}_3$ , groupe IV. Calculation of the Tunneling Frequency and of  $T_1$  in Solids. *J. of Chem. Physics*, 28, 388 (1958).
- D. ROUX: Interactions indirectes entre spins nucléaires dans les champs faibles. *Helv. Phys. Acta*, 31, 511 (1958).
- P. J. FRANK: Couplages indirects des spins nucléaires dans les molécules contenant des liaisons F-P et H-P. *Helv. Phys. Acta*, 31, 542 (1958).

## 4. Effet Overhauser, double résonance.

- J. L. MOTCHANE, E. ERB et J. UEBERSFELD: Un dispositif simple pour l'étude des doubles résonances magnétiques. Application au charbon. *C. R. Acad. Sc.*, 246, 1833 (1958).
- E. ERB, J. L. MOTCHANE et J. UEBERSFELD: Effet de polarisation nucléaire dans les liquides et les gaz absorbés dans les charbons. *C. R. Acad. Sc.*, 246, 2121 (1958).
- E. ERB, J. L. MOTCHANE et J. UEBERSFELD: Sur une nouvelle méthode de polarisation nucléaire dans les fluides adsorbés sur les charbons. Extension aux solides et en particulier aux

- substances organiques irradiées. *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 3050 (1958).
- J. M. ROCARD: Study of Hyperfine Structure of  $(SO_3)_2 NO^-$  by means of Nuclear Magnetic Resonance. *Bull. Am. Phys. Soc.*, **113**, 324 (1958).
5. *Résonances multiples, excitation optique ou électronique, jets.*
- B. CAGNAC, J. BROSSEL, A. KASTLER: Résonance magnétique nucléaire du mercure  $^{201}Hg$ , aligné par pompage optique. *C. R. Acad. Sci.*, **246**, 1827 (1958).
- F. HARTMANN, M<sup>lle</sup> M. RAMBOSSON, J. BROSSEL, A. KASTLER: Action des gaz étrangers sur le taux d'orientation de la vapeur de sodium, obtenu par pompage optique. *C. R. Acad. Sc.*, **246**, 1522 (1958).
- J. BROSSEL: Les méthodes optiques de la résonance magnétique. Etats excités des atomes. *J. de Phys. et Le Radium*, **19**, 10 S (1958).
- J. C. PEBAY-PYROULA: Résonance magnétique des niveaux atomiques excités par bombardement électronique. *J. de Phys. et Le Radium*, **19**, 10 S (1958).
- J.-P. BARRAT: Diffusion multiple des photons dans la vapeur de mercure. *J. de Phys. et Le Radium*, **19**, 10 S (1958).
- J.-E. BLAMONT: Effet Stark du niveau  $6^3 P_1$  de l'atome de mercure. *J. de Phys. et Le Radium*, **19**, 10 S (1958).
- A. KASTLER: Les méthodes optiques de la résonance magnétique. Etats fondamentaux des atomes. *J. de Phys. et Le Radium*, **19**, 11 S (1958).
- J. WINTER et J. BROSSEL: Transitions à plusieurs quanta. *J. de Phys. et Le Radium*, **19**, 11 S (1958).
- T. STALINSKI: L'orientation optique des atomes dans la vapeur saturante de césium. *J. de Phys. et Le Radium*, **19**, 25 S (1958).
- G. K. WOODGATE et P. G. H. SANDARS: Measurement of nuclear magnetic moments in atomic beams. *Nature*, **181**, 1395 (1958).

6. *Autres domaines de spectroscopie hertzienne.*

- J. BONANOMI, J. DE PRINS, J. HERRMANN, P. KARTASCHOFF et J. P. BLASER, M. CAVEDON-PAYOT et W. SCHULER: Comparaison entre déterminations de temps astronomiques et atomiques. *Helv. Phys. Acta*, 31, 278 (1958).
- J. BONANOMI, J. DE PRINS et J. HERRMANN et P. KARTASCHOFF: Maser oscillant sur la ligne  $J = 3, K = 2$  de  $\text{NH}_3$ . *Helv. Phys. Acta*, 31, 285 (1958).
- P. DEBRUNNER, W. KUNDIG, J. SUNIER und P. SCHERRER: Messungen der  $g$ -Faktoren von paramagnetischen Substanzen mit Hilfe der Richtungskorrelation. *Helv. Phys. Acta*, 31, 326 (1958).
- H. PRIMAS und Hs. H. GUNTHARD: Eine Methode für direkte Berechnung des Spektrums der quantenmechanischen Systemen absorbierten bzw. emittierten elektromagnetischen Strahlung. *Helv. Phys. Acta*, 31, 413 (1958).
- J. BONANOMI, J. DE PRINS et J. HERRMANN: Maser oscillant avec des cavités à modes dépendant de la longueur. *Helv. Phys. Acta*, 31, 282 (1958).
- M. D. DE GROOT: *Ultrasonic Relaxation Due to Rotational Isomerism*. Thèse, Leiden, 1958 (Pays-Bas).
- A. DYNAMUS: *Intensity Measurements in the Microwave Spectroscopy of Gases*. Thèse, Utrecht (Pays-Bas).
- B. UNAL et T. KAHAN: Propagation guidée des ondes électromagnétiques dans un plasma électronique gyroélectrique. *J. de Phys. et Le Radium*, 19, 637 (1958).
- J. MEVEL: Etude de la structure détaillée des courbes de diffusion des ondes électro-magnétiques par les sphères diélectriques. *J. de Phys. et Le Radium*, 19, 630 (1958).
- J. SEIDEN: La persistance de l'équilibre thermodynamique dans un système matériel isolé. *C. R. Acad. Sci.*, 247, 38 (1958).
- Ch. LAPP et J. MARCHAL: Structure de la poly-DL-phénylalanine en solution. *C. R. Acad. Sci.*, 247, 86 (1958).
- J. C. VERSTELLE, G. W. DREWES and C. J. GORTER: High frequency susceptibilities of some paramagnetic alums at liquid hydrogen temperatures. *Physica*, 24, 632 (1958).

## 5. INFORMATIONS DIVERSES.

A. *Chemical Society Symposia, Bristol 1958.*

Du 31 mars au 2 avril dernier s'est tenu à Bristol un symposium sur le sujet: « Applications of Electron and Nuclear Resonance in Chemistry » avec des exposés de MM. Longuet-Higgins, Ovenall and Whiffen, Ingram, Richards, Andrew, Smith, Pople, Dewar and Lucken, Duchesne.

Le compte rendu de ce symposium est publié avec ceux des deux autres symposia tenus en même temps (aromatic chemistry, chemistry of sulphur) en un seul volume  $8\frac{1}{2}'' \times 5\frac{1}{2}''$ , 400 pages, qu'on peut se procurer à l'adresse suivante:

The General Secretary, The Chemical Society,  
Burlington House, London W.1

au prix de £2.2.0. (Des conditions particulières sont faites aux Fellows de la Chemical Society.)

B. *Publication des exposés et discussions du Colloque C.N.R.S. n° 86 : Résonance magnétique.*

Les exposés du Colloque C.N.R.S. n° 86 seront publiés en français avec résumé bilingue (anglais-français) au début de l'année 1959

- 1<sup>o</sup> Dans un fascicule du *Journal de Physique*,
- 2<sup>o</sup> Sous forme de volume édité par le C.N.R.S.

Le prix sera de l'ordre de 3000 à 4000 francs français.

C. *Congrès international de chronométrie. Munich, 19-23 juin 1959.*

Parmi les sujets qui devront être traités à ce congrès, citons:

Phénomènes périodiques à mesurer le temps; problèmes spéciaux de la mesure de fréquence;

Appareils à mesurer le temps (horloges à quartz, horloges atomiques et moléculaires);

Appareils à mesurer des intervalles de temps.

Demander toutes informations concernant le congrès à l'adresse suivante:

Deutsche Gesellschaft für Chronometrie  
Stuttgart-N., Königstrasse 4, Allemagne.

D. *Les Editions Eyrolles*, 61 boul. Saint-Germain, Paris (5<sup>e</sup>) viennent de publier un sixième volume du traité de « Physique générale et expérimentale » de Fleury et Mathieu: *Courants alternatifs. Ondes hertziennes*.

Un vol. 16 × 25, 386 pages, 427 figures, relié, 4900 francs.

Résumé de la table des matières: Courants alternatifs, circuits couplés, propagation des courants alternatifs, ondes hertziennes, radiotransmissions, mesures électriques et magnétiques.

## 6. MISE A JOUR DE LA LISTE DES LABORATOIRES INSCRITS AU GROUPEMENT AMPÈRE AU 10 OCTOBRE 1958.

### 1. *Inscriptions nouvelles.*

#### ALLEMAGNE:

*Fribourg in Br.* Institut für Physikalische Chemie (Mecke, Maier).  
*Mayence* Max-Planck Institut für Chemie (Müller-Warmuth, Hinterberger, Servoz-Gavin).  
*Stuttgart* Laboratorium für Physikalische Chemie der Technischen Hochschule (Forster, Lippert, Weller).  
*Wiesbaden* Consultant to USAF (Rentschler, Roady).

#### BELGIQUE:

*Gand* Laboratoire de Physique Naturkundig (Verhaeghe, Robbrecht).

#### ESPAGNE:

*Madrid* Laboratorios de Electricidad y Electronica (Baltà).

## FRANCE (Région parisienne):

<i>Argenteuil</i>	Société d'Etudes chimiques pour l'Industrie et l'Agriculture (Mariée).
<i>Paris</i>	Laboratoire central des Télécommunications (M <sup>lle</sup> Sanson).
<i>Bobigny</i>	Philips Industrie (Sadoun).
<i>Vincennes</i>	Laboratoire de Recherches, Kodak Pathé (Bourdon, Becquerel, Jouy, Sautier, Landucci).
<i>Paris</i>	Ecole supérieure de Physique et Chimie (Erb, Motchane).
<i>Paris</i>	Laboratoire de Minéralogie-Cristallographie de la Sorbonne (Ducros).
<i>Arcueil</i>	GAMS (Lœuille).
<i>Paris</i>	Laboratoire de Physique théorique du Collège de France (Le Corre).

## FRANCE (Province):

<i>Lyon-Saint-Fons</i>	Laboratoire de Physique des Usines chimiques Rhône-Poulenc (Duchon).
<i>Grenoble</i>	Centre d'études nucléaires (Grudzinski).

## PAYS-BAS:

<i>Amsterdam</i>	Shell Laboratorium (Oosterhoff, Mac Lean).
<i>Utrecht</i>	Physisch Laboratorium der Rijksuniversiteit (Wouters, Vrehen).

## ROYAUME-UNI:

<i>Leeds</i>	School of Chemistry (Smith).
--------------	------------------------------

## SUISSE:

<i>Genève</i>	Laboratoire de Recherches nucléaires (Denis, Roux).
<i>Zurich</i>	Laboratorium für Organische Chemie ETH (Gunthard, Primas).

*Laboratoires non européens.***JAPON:**

*Tokyo* University of Electrocommunications (Fujiwara).

*2. Retraits d'inscriptions.***ALLEMAGNE DDR:**

*Berlin* Institut für Gerätebau der Deutschen Akademie der Wissenschaften.

**FRANCE:**

*Paris* Institut Poincaré.

*Paris* Société Quartz et Silice.

*Lyon* ARAM de SECEMAEU.

**ROYAUME-UNI:**

*London* Office of Naval Research.

Le nombre des laboratoires actuellement inscrits au Groupe Ampère s'élève à 126, dont 109 laboratoires européens.

---

