HAL
open science

Colloque international de diffusion et diffraction neutroniques Grenoble, du 3 au 5 septembre 1963

E.F. Bertaut

To cite this version:

E.F. Bertaut. Colloque international de diffusion et diffraction neutroniques Grenoble, du 3 au 5 septembre 1963. Journal de Physique, 1964, 25 (5), pp.425-428. 10.1051/jphys:01964002505042500 . jpa-00205797

HAL Id: jpa-00205797

https://hal.science/jpa-00205797

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LE JOURNAL DE PHYSIQUE

COLLOQUE INTERNATIONAL DE DIFFUSION ET DIFFRACTION NEUTRONIQUES

Grenoble, du 3 au 5 septembre 1963.

AVANT-PROPOS

Le Colloque International de Diffraction et de Diffusion des Neutrons, colloque numéro 126 de C. N. R. S., s'est tenu à Grenoble du 3 au 5 septembre 1963, sous les auspices du Centre National de la Recherche Scientifique et du Commissariat à l'Énergie Atomique. Pourquoi à Grenoble ? C'est que sur le plan national nulle ville ne pouvait mieux matérialiser la collaboration, essentielle en matière de recherche fondamentale, entre les organismes du Centre National de la Recherche Scientifique et du Commissariat à l'Énergie Atomique. Représentant M. le Professeur Jacquinot, Directeur Général du Centre National de la Recherche Scientifique, empêché d'assister, M. le Professeur L. Néel, Membre de l'Institut, ne pouvait omettre dans son discours inaugural de faire allusion à ses doubles fonctions de Directeur du Centre d'Études Nucléaires de Grenoble et du Laboratoire d'Électrostatique et de Physique du Métal du C. N. R. S. de Grenoble. Il y avait une autre raison de choisir Grenoble. Sur le plan international il convenait de rendre hommage à celui que les « diffractionnistes » de neutrons considèrent comme le père des structures magnétiques. Nul autre que M. le Professeur L. Néel ne pouvait présider ce Colloque.

La diffraction et la diffusion des neutrons constituent une science encore jeune, et pourtant déjà diversifiée à l'extrême. Depuis la première détermination par Smart et Shull en 1949 d'une structure magnétique, visualisant en quelque sorte et vérifiant le modèle antiferromagnétique proposé par Néel pour MnO, beaucoup de chemin a été parcouru. La diffraction neutronique a non seulement transformé l'étude de structures magnétiques en une technique voisine de l'optique par son analogie avec l'analyse structurale aux rayons X, elle a annexé la liaison d'hydrogène dont la connaissance éclairera certainement d'un jour nouveau des phénomènes biologiquement importants, elle a fini par envahir pratiquement toute la cristallographie et bon nombre de domaines de la physique du solide. L'extraordinaire observateur qu'est le neutron à l'échelle atomique nous renseigne tout aussi bien sur les ondes de spins que sur les vibrations de réseaux. (La spectroscopie neutronique utilise au fond l'effet Raman.)

En ce qui concerne l'organisation matérielle, deux présidents de séance, choisis parmi les spécialistes éminents, ont bien voulu animer la discussion, chacune des dix séances de travail étant limitée à la présentation et discussion d'environ cinq mémoires ce qui atténuait la fatigue et rendait le colloque toujours vivant. Sur 49 mémoires présentés, 19 ont été dédiés à la cristallographie neutronique, 23 aux structures magnétiques, 6 aux phonons et magnons, 1 à la dispersion anomale, nombres qui reflètent assez fidèlement la répartition sur le globe des diverses disciplines.

Le banquet traditionnel, offert par M. le Professeur Néel en sa qualité de Directeur du C. E. N.-G. réunissait les Congressistes dans le cadre splendide de la Maison d'Hôtes. Dans son discours de clôture, M. Néel retraçait brièvement les thèmes principaux du colloque, ainsi que les résultats acquis, que je résume ici en style télégraphique : en cristallographie neutronique, précision accrue des paramètres de position et de vibration, et par là des longueurs de liaison, com-

Article published online by EDP Sciences and available at http://dx.doi.org/10.1051/jphys:01964002505042500

plexité croissante des structures résolues mais aussi nécessité d'une automation dans l'accumulation des données, en magnétisme variété surprenante de configurations de spins qui sont venues s'ajouter aux structures classiques à spins parallèles ou antiparallèles, à savoir les configurations non colinéaires (« canted »), les spins à 120°, en hélices, sur des cônes, etc..., mais aussi la nécessité d'augmenter le pouvoir de résolution et de raffiner le techniques (neutrons polarisés), en spectroscopie les résultats prometteurs d'études de diffusion critique. Enfin, M. Néel exprimait certainement les désir de tout diffractionniste de neutrons en leur souhaitant « des neutrons toujours plus nombreux », c'est-à-dire des piles à haut flux.

Au nom des participants étrangers, M. le Professeur Rundle (U. S. A.) adressa ses remerciements à M. le Directeur Général du C. N. R. S., à M. le Professeur Néel pour son hospitalité et au Comité d'organisation qui, dit-il, comprenait certainement Dieu en personne, car pendant les séances de travail il pleuvait providentiellement, tandis qu'au banquet les nuages se dissipaient découvrant le panorama majestueux des Alpes et qu'il faisait aussi providentiellement beau pour l'excursion. Celle-ci, une visite des paysages admirables du Vercors, réunissait pour une dernière fois les Congressistes.

Qu'il me soit permis d'adresser tous mes remerciements aux auteurs qui m'on fait confiance, aux présidents des séances de travail, au personnel des Laboratoires de Diffraction Neutronique et de Rayons X pour leurs concours dévoués, aux Services des Colloques Internationaux du C. N. R. S. pour leur aide affable et efficace. Je remercie également le C. E. N.-G., son personnel et surtout son Comité d'accueil, présidé par M. H. Dubedout, pour avoir facilité l'organisation matérielle.

Je dois des remerciements tout particuliers à M. le Professeur Jacquinot, Directeur Général du C. N. R. S., pour avoir rendu financièrement possible l'organisation du colloque.

Le Secrétaire du Colloque,

E. F. BERTAUT.

Comité d'Organisation

Président : M. le Professeur Louis NÉEL, Membre de l'Institut, Directeur du C. E. N.-G., Directeur des Laboratoires du C. N. R. S., Grenoble.

Secrétaire : Dr E. F. BERTAUT, Directeur Scientifique au C. N. R. S., Conseiller Scientifique au C. E. N.-G., Grenoble.

Comité de Programme : Dr E. F. BERTAUT, Grenoble, Dr A. HERPIN, C. E. N., Saclay.

Comité d'Accueil : MM. H. DUBEDOUT et P. DUCAMP, Mlles C. EXPILLY et M. MAZERAND, C. E. N.-G.

Trésoriers : M. le Professeur R. PAUTHENET, M. Y. BEROUD, C. N. R. S., Grenoble.

Présidents des Séances de Travaux :

M. F. DE BERGEVIN (France), Dr W. R. BUSING (U. S. A.), Dr L. M. CORLISS (U. S. A.), Pr H. DACHS (Allemagne), M. A. DELAPALME (France), Pr P. DUCROS (France), Dr A. HERPIN (France), Pr W. JAMES (U. S. A.), Pr B. O. LOOPSTRA (Pays-Bas), Dr G. G. LOW (Angleterre), Dr P. MERIEL (France), A. PAOLETTI (Italie), Pr R. PAUTHENET (France), Pr S. W. PETERSON (U. S. A.), Dr S. J. PICKART (U. S. A.), M. G. ROULT (France), Dr J. VILLAIN (France), Pr W. E. WALLACE (U. S. A.), Dr M. A. WANIC (Pologne), Pr T. WATANABE (Japon).

Sonorisation et Enregistrement : G. BASSI. — *Projection :* Mlle F. DOCHE. — *Rédactrices :* Mme L. MARTINI, Mlle M. N. GIGNOUX.

PARTICIPANTS

ABRAHAMS S. C. (Dr), Bell Telephone Lab., Murray-Hill, New Jersey, U. S. A.
ALIKHANOV R. A. (Pr), Acâdemy of Sciences of U. R. S. S., Moscou, U. R. S. S.
ANDRESEN F. (Dr), Nuclear Research Center, Kjeller, P. O. 40, Norvège.
ANTONINI B. (Dr), Centro della Casaccia, Roma, Italie.
ARDENTE M. (Dr), Euratom, Ispra, Italie.
BACHELLA G. L. (Dr), C. E. A., Saclay.
BASSI G. M., C. E. N., Grenoble.
BERTAUT E. F. (Dr), Laboratoire d'Électrostatique et C. E. N., Grenoble.
BOUCHER B. (Dr), C. E. A., Saclay.
BROWN G. M. (Dr), Chemistry Division, Oak Ridge Nat. Lab., Oak Ridge, U. S. A.
BUSING W. R. (Dr), Oak Ridge Nat. Lab., Oak Ridge, Tenn., U. S. A.
CABLE J. (Dr), Oak Ridge Nat. Lab., Oak Ridge, Tenn., U. S. A.
CHEVRETON M. (Dr), Génie Chimique, Faculté des Sciences, Lyon.
CORLISS L. M. (Dr), Brookhaven Nat. Lab., Upton, N. Y., L. I., U. S. A.
DACHS H. (Pr), Universitäts-Inst. für Kristallographie, Munich, Allemagne.
DELAPALME M. A., C. E. N., Grenoble.
VAN DINGENEN W. (Dr), C. E. N., Mol, Belgique.
DOI K. (Pr), Japan Atomic Energy Research Inst., Tokai-Mura, Naka-gun, Japon.
DOMENICI M. (Dr), Sorin, Sallugia, Italie.
DUCROS P. (Pr), Faculté des Sciences, Institut Fourier, Grenoble.
DURIF-VARAMBON A. (Dr), Laboratoire d'Électrostatique et de Physique du Métal, Grenoble.
FELCHER G. (Dr), Centro della Casaccia, Rome, Italie.
HAMAGUCHI Y. (Dr), Japan Atomic Energy Research Inst., Tokai-Mura, Japon.
HAUTECLER S. (Dr), C. E. N., Mol, Belgique.
Mme HERPIN P. (Dr), Laboratoire Cristallographie-Minéralogie, Sorbonne.
HERPIN A. (Dr), C. E. N., Saclay.
IBERS J. A. (Dr), Brookhaven Nat. Lab., Upton, N. Y., L. I., U. S. A.
KAY I. M. (Dr), Georgia Inst. of Techn., Atlanta G., U. S. A.
KRASNICKI S. (Dr), Institut Badan Jadrowych, Swierk, Pologne.
KUNITOMI N. (Dr), Japan Atomic Energy Research Inst., Tokai-Mura, Japon.
VAN LAAR B. (Dr), R. C. N. Petten, Hollande.
LEGRAND E. (Dr), C. E. N., Mol, Belgique.
LOOPSTRA B. O. (Pr), R. C. N., Petten, Hollande.
LOW (C. E. (Dr), Atomic Energy Research Estb., Harwell, Angleterre.
MENYUK N. (Dr), Lincoln Lab., Cambridge, U. S. A.
MENZINGER F. (Dr), Centro della Casaccia, Rome, Italie.
MERIEL P. (Dr), C. E. A., Saclay.
MURASIK A. (Dr), Institut Badan Jadrowych, Swierk, Pologne.
NÉEL L. (Pr), C. E. N., Grenoble, et C. N. R. S., Chemin des Martyrs, Grenoble.
PAOLETTI A. (Pr), Centro di Casaccia, Rome, Italie.
PAUTHENET R. (Pr), Faculté des Sciences, Grenoble.
PETERSON S. W. (Pr), Washington State University, Pullman, W., U. S. A.
PICKART S. J. (Dr), Brookhaven National Lab., Upton, N. Y., L. I., U. S. A.
PRANDL W. (Dr), Universitäts-Institut für Kristallographie and Min., Munich 2, Allemagne.
PRINCE R. (Dr), U. S. Naval Research Lab., Washington 25 D. C., U. S. A.
ROTH W. L. (Dr), Research Lab. 3B14, General Elec. Co, Schenectady, U. S. A.
ROULT G. M., C. E. N., Grenoble.
RUNDLE M. E. (Pr), Dept. of Chemistry, Iowa State Univ., Ames, I., U. S. A.
SMITH H. G. (Dr), Oak Ridge Nat. Lab., Oak Ridge, Tenn., U. S. A.
SPARKS J. I. (Dr), Lawrence Radiation Lab., University of California, Livermore, California, U. S. A.
STOLL E. (Dr), Eidg-Technische Hochschule, Zürich et Würenlingen, Suisse.
VERSCHUEREN M. (Dr), C. E. N., Mol, Belgique.
VILLAIN J. (Dr), C. E. A., Saclay.
VU VAN QUI M., C. E. N., Grenoble.
WALLACE W. E. (Pr), University of Pittsburg, Pittsburg 13, Pa., U. S. A.
WANIC A. (Dr), Institut Badan Jadrowych, Swierk, Pologne.
WEIK A. (Pr), Eidg. Institut für Reaktor Forschung, Würenlingen, Suisse.
WILLIS B. T. M. (Dr), Metallurgy Division, AERE, Harwell, Berks., Angleterre.
WOLD A. (Dr), Lincoln Lab. (M. I. T.), Lexington 73, Mass., U. S. A.

AUDITEURS

ANTONINI M. (Dr), C. C. R. Euratom, Ispra, Italie.
BANKS E. (Pr), Polytechnic Institute of Brookhlyn, New York, U. S. A.
DE BERGEVIN F., Laboratoire d'Électrostatique et de Physique du Métal, Grenoble, France.
BUISSON G., C. E. N.-G., France.
BOCK E. (Dr), Communauté Européenne à l'Énergie Atomique, C. I. D., Documentation, Bruxelles, Belgique.
BROWN P. J. (Dr), Cavendish Lab., Cambridge, Angleterre.
CHAPPERT J., C. E. N.-G., France.
COING-BOYAT J., Laboratoire d'Électrostatique et de Physique du Métal, Grenoble.
COPPENS P. (Pr), Weitzmann Inst. of Sciences, Rehovoth, Israël.
CRIBIER D. (Dr), Centre d'Études Nucléaires de Saclay, France.
DREYFUS B. (Pr), Université de Grenoble, France.
FORSYTH J. B. (Dr), Building 775, A. E. R. E., Harwell, Angleterre.
FRANCK P. S. (Dr), General Electric Research Lab. Pelikanstrasse 37, Zurich 1, Suisse.
GENNAOUI A. (Dr), Centre d'Études Nucléaires de Saclay, France.
HAAS R. (Dr), C. C. R., Euratom, Ispra, Italie.
LEROY-HEATON (Dr), Argonne National Lab., Argonne, U. S. A.
HOLTZBERG F. (Dr), I. B. M., Corporation, Yorktown-Heights, New York, U. S. A.
HOSHINO S. (Pr), University of Tokyo, Tokyo, Japon.
ISHIKAWA S. (Pr), Laboratoire d'Electrostatique et de Physique du Métal, Grenoble, France.
JAMES W. (Pr), School of Mines, Rolla, Missouri, U. S. A.
LEMAIRE R., C. E. N.-G., France.
LÉVY P. (Dr), Laboratoire d'Électrostatique et de Physique du Métal, Grenoble, France.
MAARTMANN-MOE D., R. C. N., Petten, Hollande.
MARESCHAL J., C. E. N.-G., France.
MIYAKE S. (Pr), University of Tokyo, Tokyo, Japon.
MÖLLER E. (Dr), Aktiebolaget Atomenergy Studsirk Nykoping, Nykoping, Suède.
MUELLER M. H. (Dr), Argonne National Lab., Argonne, U. S. A.
OKAYA Y. (Dr), Yorkhtown Heights, I. B. M., New York, U. S. A.
OKAZAKI C. H. (Dr), Matsushita Elec. Indust. Kadoma, Osaka, Japon.
OPECHOWSKI M. (Pr), University British Columbia, Vancouvers 8, Canada.
ÖSTERLÖF Jan (Pr), Stranda 47, Stockholm, Suède.
PANATTONI C. (Pr), Strada dei Colli 38, Padoue, Italie.
PASQUER, Clammart (E. D. F.), Seine, Laboratoire de Recherches.
PIERCE S. S. (Dr), Division of Research, U. S. Atomic Energy Div., Washington 25, D. C., U. S. A.
PLUMIER M., Centre d'Études Nucléaires de Saclay, France.
POST B. (Pr), Polytechnic Inst. of Brooklyn, 333 Jay Street, New York, U. S. A.
QUEZEL-AMBRUNAZ S. (Mme), C. E. N.-G., France.
SCHWEIZER J., C. E. N.-G., France.
TEBBLE R. S. (Pr), Department of Physics, University of Sheffield, 10, Angleterre.
UEDA R. (Pr), Department of Applied Phys., Waseda University, Tokyo, Japon.
WATANABE T. (Pr), Osaka University, Osaka, Japon.
WILL G. (Dr), U. S. Army Elec. Res., Fort Monmouth, New Jersey, U. S. A. ; Brookhaven National Laboratory, Upton, N. Y.-L. I., U. S. A.
YANNONI N. F. (Dr), C. R. F. E., Space Phys. Lab. Air Force Cambridge, Research Lab. Bedford, U. S. A.
ainsi que tous les chercheurs du Laboratoire de Diffraction Neutronique, Centre d'Études Nucléaires de Grenoble, France.

M. le Professeur L. WEIL, Doyen de la Faculté des Sciences, M. L. MERLIN, Président des Amis de l'Université, ont bien voulu honorer de leur présence le Colloque International de Diffusion et de Diffraction Neutronique.