

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 9 (1956)
Heft: 5: Colloque Ampère

Artikel: Un appareil de résonance électronique à circuits émetteurs
apériodiques : application à la mesure des champs magnétiques
Autor: Gabillard, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739011>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 05.05.2025

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

Un appareil de résonance électronique à circuits émetteurs apériodiques

Application à la mesure des champs magnétiques

par R. GABILLARD

Nous avons construit pour les besoins du CERN un appareil de résonance électronique dont les caractéristiques sont les suivantes:

Champ magnétique: L'appareil doit fonctionner dans le champ fortement inhomogène du Synchrotron à Proton du CERN ($n = 290$) entre 60 et 150 oersteds.

Principe: Dispositif de Bloch à bobines croisées signal proportionnel à $\sqrt{u^2 + v^2}$.

Circuit émetteur: Le champ haute fréquence est produit par une ligne de transmission bifilaire adaptée à son extrémité sur son impédance caractéristique. Cette ligne est alimentée en symétrique par un ou deux générateurs haute fréquence.

Circuit récepteur: Constitué d'une simple spire de fil 30/100 bobiné autour de l'échantillon et accordée sur sa capacité parasite. Une extrémité est soudée à la masse et l'autre est connectée à une prise coaxiale 75Ω via une diode germanium. De cette prise part le cable qui conduit le signal à un amplificateur basse fréquence.

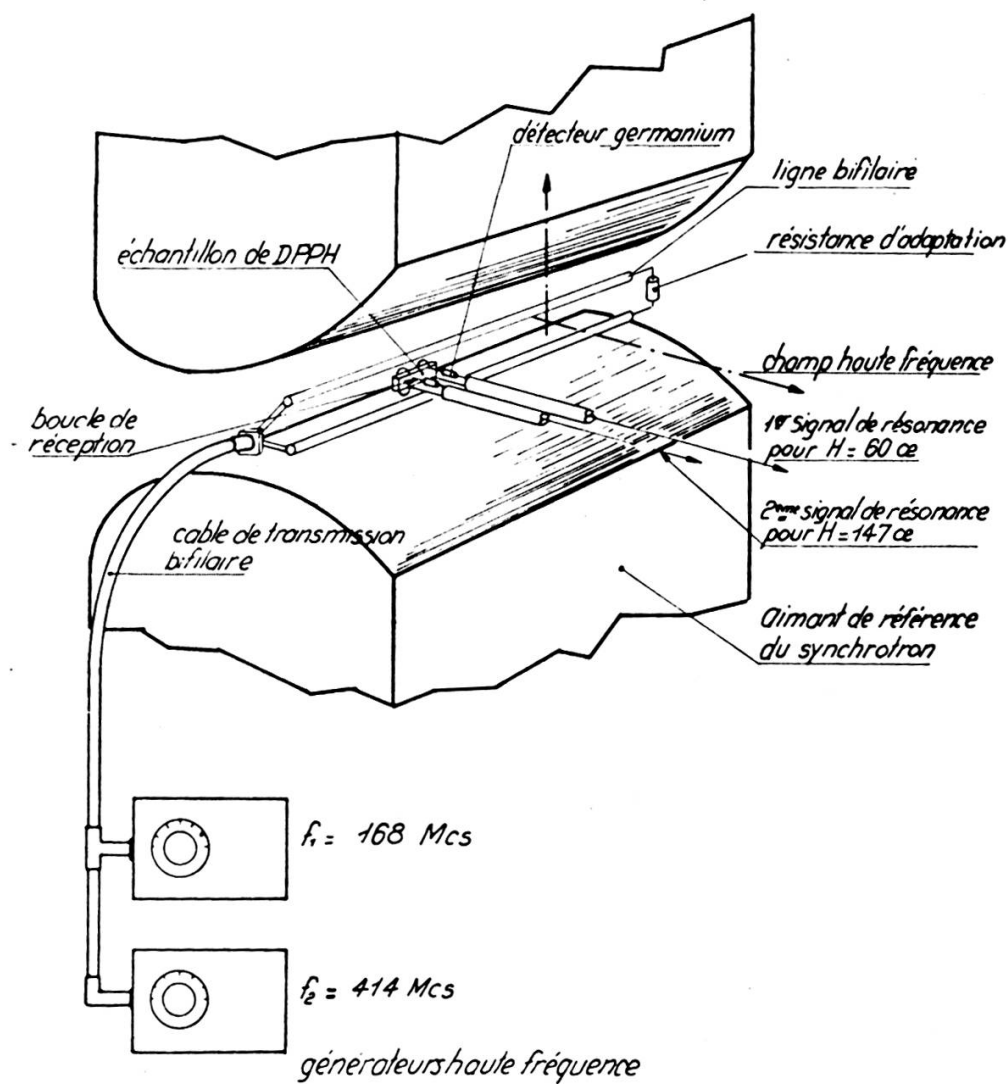
Echantillon. Diphenyl Picryl Hydrazil en poudre compressée. Dimensions $0,4 \times 1 \times 3$ cm.

Intensité du signal: environ 10 mV.

Précision dans la mesure du champ: Actuellement 10^{-2} peut être poussée jusqu'à 10^{-3} .

L'originalité de l'appareil réside en son circuit émetteur rigoureusement apériodique. En alimentant ce circuit avec deux générateurs indépendants

on peut exciter la résonance sur deux fréquences sans rapport harmonique entre elles. Enfin la position de la boucle réceptrice le long de la ligne de transmission adaptée est indifférente. On peut disposer autour de l'échantillon deux boucles réceptrices accordées chacune sur la fréquence de l'un des générateurs et recevoir ainsi deux pulses de résonance pour deux valeurs différentes du champ magnétique.



Cet appareil servira à donner deux impulsions successives aux instants où le champ magnétique croissant du Synchrotron à Protons traverse deux valeurs instantanées importantes. Ces impulsions commandent l'injection du faisceau de Proton dans le Sunchrotron.