



**HAL**  
open science

## Remarques sur les spectres d'absorption de HgI<sub>2</sub> rouge

M. Sieskind

► **To cite this version:**

M. Sieskind. Remarques sur les spectres d'absorption de HgI<sub>2</sub> rouge. Journal de Physique et le Radium, 1956, 17 (8-9), pp.821-821. 10.1051/jphysrad:01956001708-9082100 . jpa-00235560

**HAL Id: jpa-00235560**

**<https://hal.science/jpa-00235560>**

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.

REMARQUES SUR LES SPECTRES D'ABSORPTION DE  $\text{HgI}_2$  ROUGE

Par M. SIESKIND,  
Institut de Physique de Strasbourg.

Le spectre d'absorption de cristaux de  $\text{HgI}_2$  rouge présente à la température de l'azote liquide des raies d'absorption et une absorption continue se terminant par un palier d'absorption continue et les raies sont polarisées.

Pour des cristaux orientés perpendiculairement à l'axe optique on observe une absorption continue se terminant par un palier vers 5 390 Å. Ce palier d'absorption apparaît encore avec des cristaux d'orientation quelconque pour une position du polariseur appelée position ordinaire. Si l'on tourne le polariseur de 90°, le palier se déplace vers 5 300 Å et est précédé d'une raie large vers 5 330 Å. Dans une position intermédiaire du polariseur, la raie 5 330 Å (raie extraordinaire) et peut-être une autre raie plus floue à 5 367 Å (raie ordinaire) se détachent du fond continu moins intense. Ces raies sont attribuées à l'exciton.

Le spectre de luminescence à 77 °K se compose de trois raies non polarisées dont la plus intense et la moins large se situe vers 5 355 Å, les deux autres (bandes) vers 5 600 Å et entre 5 925 et 6 500 Å, qui pourraient être dues à l'exciton ou à des impuretés-pièges.

On peut alors se demander si la raie ordinaire ne serait pas due à un effet de contraste provoqué par la bande de luminescence à 5 355 Å qui s'intercale entre la raie extraordinaire à 5 330 Å et le bord d'absorption. Une telle éventualité est à l'étude.

Plusieurs hypothèses se présentent : si la raie ordinaire existe, on aurait donc prouvé la polarisation de l'exciton dans un cristal non cubique. Si au contraire la raie ordinaire n'existe pas, ou bien la raie à 5 330 Å existe quelle que soit l'orientation du polariseur, ou bien elle n'apparaît que dans le spectre extraordinaire.

## DISCUSSION

*Dr S. Nikitine* (Strasbourg). — L'observation de spectres de luminescence au voisinage immédiat des spectres d'absorption d'exciton communiquée par MM. P. Feofilov, M. Sieskind et R. Reis indépendamment me paraît présenter un grand intérêt. Le caractère semblable des spectres de  $\text{HgI}_2$ ,  $\text{PbI}_2$ ,  $\text{AgI}$  et  $\text{CdS}$  et l'accord complet entre les spectres obtenus par P. Feofilov et M. Sieskind sont frappants.

Il est toutefois surprenant que des bandes larges et assez intenses soient observées dans des régions spectrales où aucune raie d'absorption n'a été observée. Deux hypothèses sont possibles :

a) Lors de l'émission apparaissent des transitions qui sont interdites en absorption.

b) L'exciton une fois formé polarise fortement le réseau. Dans ce cas les raies observées par absorption pourraient correspondre aux bandes d'émission observées dans le proche infra-rouge. Enfin a) et b) pourraient être mises en jeu en même temps.

Le spectre d'émission obtenu par Reiss pour  $\text{CuI}$  est assez différent car à chaque raie d'absorption correspond en général une raie d'émission.

On peut parler de résonance plutôt dans le cas des spectres de Reiss que dans le cas des spectres de Feofilov et Sieskind.

Enfin il y a lieu de noter la différence entre les observations de M. Grillo et de M. Feofilov pour des cristaux de  $\text{CdS}$ .