



Relation entre les concentrations du chlore et du cuivre dans Zns: Cu, Cl

T.B. Tomlinson

► To cite this version:

T.B. Tomlinson. Relation entre les concentrations du chlore et du cuivre dans Zns: Cu, Cl. Journal de Physique et le Radium, 1956, 17 (8-9), pp.634-634. 10.1051/jphysrad:01956001708-9063400 . jpa-00235502

HAL Id: jpa-00235502

<https://hal.science/jpa-00235502>

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.

RELATION ENTRE LES CONCENTRATIONS DU CHLORE ET DU CUIVRE DANS $\text{ZnS} : \text{Cu}, \text{Cl}$

Par T. B. TOMLINSON,

The General Electric Co, Wembley, Middlesex.

Une série de luminophores $\text{ZnS}(\text{Cu}, \text{Cl})$ en poudre ont été préparés tous avec la même quantité de Cu ajouté (0,3 %) mais avec une quantité de Cl variant entre 0,01 % et 1 %, ajouté sous différentes formes. Des analyses chimiques, à la fois de Cl et Cu montrent que : a) la teneur en chlore varie de 0,01 % à 0,12 % ; b) le rapport des ions Cu aux ions Cl est voisin de l'unité dans tous les cas.

La luminescence UV à la température ordinaire du phosphore à 0,01 % Cl est à peu près entièrement formée de la bande bleue (4 600 Å) tandis que le phosphore à 0,12 % Cl donne à peu près seulement la bande verte-2 (courte persistance : KRÖGER (F. A.) et al., *Physica*, 1949, **15**, 990) (5 200 Å). La diminution de température renforce la bande bleue aux dépens de la verte et la température à laquelle les deux bandes sont d'égale intensité dépend directement de la teneur en Cl. Cette température va de — 200 °C pour le phos-

phore contenant 0,12 % Cl à + 100 °C pour celui contenant 0,01 % Cl. Les intensités relatives des bandes bleue et verte pour l'électroluminescence à la température ordinaire sont aussi directement fonction de la concentration de Cl.

Dans une expérience confirmatrice, la méthode du tube scellé (REYNOLDS (D. C.) et CZYZAK (S. J.), *Phys. Rev.*, 1950, **79**, 543) a été adoptée pour produire une couche polycristalline de $\text{ZnS}(\text{Cu}, \text{Cl})$ avec une gradation continue de la concentration du cuivre. Une telle couche est étudiable en luminescence UV et en électroluminescence, en une seule expérience, sur un large domaine de variation de la concentration de Cu. La présence de la bande verte-2 est à nouveau retrouvée comme une fonction de la température et de la teneur en Cl.

Ces observations indiquent que la bande verte-2 et la bande bleue proviennent de transitions mettant en cause un seul type de centres Cu.