



HAL
open science

Sur le point de fusion de l'alliage d'aluminium et d'antimoine répondant a la formule AlSb

Edm. van Aubel

► **To cite this version:**

Edm. van Aubel. Sur le point de fusion de l'alliage d'aluminium et d'antimoine répondant a la formule AlSb. J. Phys. Theor. Appl., 1898, 7 (1), pp.223-224. 10.1051/jphystap:018980070022301 . jpa-00240175

HAL Id: jpa-00240175

<https://hal.science/jpa-00240175>

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.

**SUR LE POINT DE FUSION DE L'ALLIAGE D'ALUMINIUM ET D'ANTIMOINE
RÉPONDANT A LA FORMULE $AlSb$;**

Par M. Edm. Van AUBEL.

C'est un fait parfaitement démontré que les alliages sont toujours plus fusibles que le moins fusible des métaux qui les composent. Quelques-uns même fondent à une température plus basse que le plus fusible de ces métaux.

Cependant W. Chandler Roberts-Austen⁽¹⁾ a mesuré avec le pyromètre de Le Chatelier le point de fusion de l'alliage répondant à la formule $AuAl_2$, ou contenant 22 0/0 d'aluminium, et a trouvé qu'il fond entre 1063° C. et 1070° C., c'est-à-dire 25° à 30° au-dessus de la température de fusion de l'or. De faibles quantités d'aluminium ont cependant pour effet d'abaisser le point de fusion de l'or; en-dessous de 1 0/0 d'aluminium, ce point est abaissé pour commencer à s'élever au-dessus de cette limite.

C.-R.-A. Wright⁽²⁾ a cherché à réaliser les alliages de l'aluminium et de l'antimoine, afin de les utiliser pour les besoins de l'industrie. Il a trouvé que, si l'on met des morceaux d'antimoine dans un creuset contenant de l'aluminium fondu, en agitant la masse, il se forme un alliage qui se solidifie immédiatement à cause de son point de fusion élevé, tandis que le restant demeure à l'état liquide. Cet alliage solidifié correspond à la formule $AlSb$; il ne fond pas en dessous de 1000° C., ce qui est très remarquable, puisque l'aluminium fond à 600°, et l'antimoine à 440°. Tous les alliages d'aluminium et d'antimoine se désagrègent lentement à l'air.

(1) Voir JOSEPH-W. RICHARDS, *Aluminium*, third edition, p. 502; 1896.

(2) *Journal of the Society of chemical Industry*, juin 1892.

JOSEPH-W. RICHARDS, *loco citato*, p. 493.

Suivant D.-A. Roche (¹), l'alliage répondant à la formule AlSb est absolument infusible aux plus hautes températures que donne le four Perrot et peut être considéré comme un véritable antimoniure d'aluminium. L'air humide, même à froid, l'altère profondément, en donnant rapidement une poudre noire, mais l'air sec à la température ordinaire n'agit pas sur cet alliage.

Il m'a paru intéressant de vérifier cette exception peu connue à la loi générale qui régit les points de fusion des alliages, en mesurant exactement le point de fusion de l'alliage AlSb, réalisé avec des métaux purs. On sait, en effet, que les propriétés physiques et la valeur industrielle de l'aluminium varient considérablement avec la nature des impuretés qu'il contient.

Après les résultats de C.-R.-A. Wright, le seul alliage qu'il m'a semblé utile de réaliser est celui qui répond à la formule AlSb.

J'ai prié M. Heræus, fondeur en platine à Hanau, qui est spécialement outillé dans ce but, de me préparer cet alliage avec les métaux très purs que je lui ai remis et d'en déterminer le point de fusion à l'aide du pyromètre thermo-électrique de Le Chatelier, actuellement étalonné à l'Institut physico-technique de l'Empire allemand.

Qu'il me soit permis d'adresser ici à M. Heræus tous mes remerciements pour sa collaboration.

Les deux métaux pesés sont fondus dans un creuset en graphite contenant déjà du chlorure de sodium en fusion, destiné à les -préserver de l'oxydation. Le lingot obtenu après refroidissement est scié et présente deux surfaces dont l'aspect est bien homogène.

Les mesures du point de fusion donnent 1078° à 1080° C. On a mesuré également les points de fusion de divers morceaux d'une même masse, afin de s'assurer de l'homogénéité de l'alliage par la constance du point de fusion.