

P. GILARD et P. SWINGS

Institut d'Astrophysique de l'Université de Liège

SUR DE NOUVEAUX VERRES TRÈS TRANSPARENTS AUX ULTRA-VIOLETS

Depuis plusieurs années (1), nous nous occupons de l'étude systématique de l'influence de la constitution chimique des verres et de leurs conditions physiques (température, irradiation, etc...) sur leur transparence aux radiations ultra-violettes. Dans plusieurs mémoires antérieurs, nous avons montré l'importance sociale et scientifique des verres perméables aux ultra-violettes. De nombreux physico-chimistes ont étudié la question des perméabilités UV et on a pu fabriquer déjà plusieurs verres constituant des progrès notables par rapport au verre à vitres ordinaire. Malheureusement ces verres sont très coûteux et d'ailleurs on ne possédait pas d'étude quantitative systématique de l'influence des différents constituants chimiques.

C'est pourquoi nous avons examiné successivement l'influence des corps suivants :

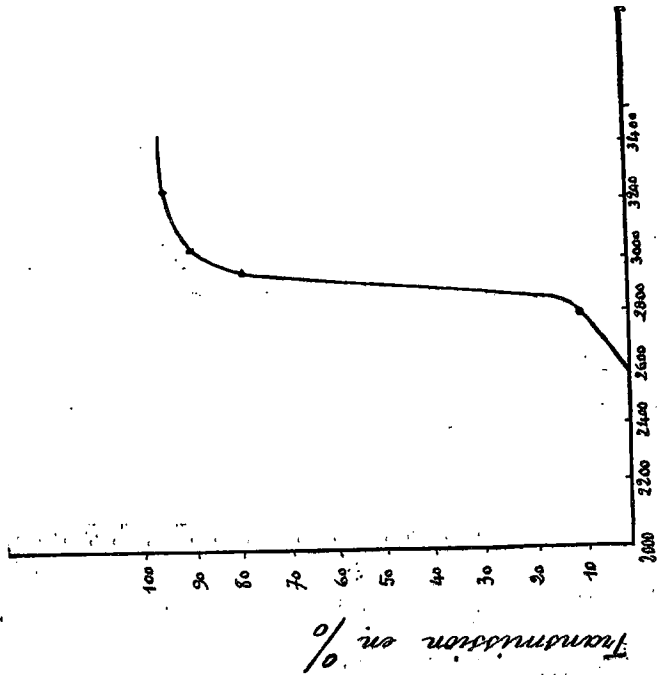
La silice, la chaux, l'oxyde de baryum, la magnésie, l'alumine, l'oxyde de zinc, les alcalis, le bore, l'arsenic, l'antimoine, les oxydes de nickel, de chrome, de cobalt, de manganèse, de fer, de cuivre, les oxydes rares.

Nous avons aussi étudié les influences combinées, les verres complexes, l'influence de l'irradiation (1). Tous les verres constituant l'objet de cette étude avaient été fabriqués à l'aide de matières absolument

(1) P. Gilard et P. Swings, *Bull. Ac. R. Belg.*, Cl. Sc., 15, 749, 1929; P. Gilard, P. Swings et A. Havrot, *Bull. Ac. R. Belg.*, 17, 235, 1931; 17, 362, 1931; 17, 593, 1931; *Revue Belge des Industries verrières*, 1931.

pures, de manière que soit écarté tout élément étranger à la composition renseignée. On trouvera dans nos publications précédentes les résultats de ces travaux.

En possession de ces renseignements, nous avons pu fabriquer ré-



Courbe de perméabilité ultra-violette

du verre S. A. 5.

comment une série de verres industriels, fondus en grand creuset, dont la transparence aux UV est au moins égale à celle des meilleurs verres déjà sur le marché et dont le prix de revient serait notablement moindre.

Il importe de remarquer que ce qui caractérise, au point de vue de ses applications médicales, un bon verre UV, n'est pas la perméabilité aux radiations de longueurs d'onde de plus en plus courtes, mais bien le fait qu'il laisse passer le maximum des radiations de l'ultra-violet solaire (de 3.500 à 2.900 Å), les seules qui soient directement utiles à la santé. Un verre perméable à raison de quelques pour cents seu-

lement aux radiations de longueur d'onde 3.500-2.500 Å est bien moins intéressant pour le but précité qu'un verre qui serait opaque à la longueur d'onde 2.800 Å, mais serait très perméable aux radiations de 2.900 à 3.500 Å.

C'est dans ce sens qu'ont été dirigées nos recherches. Nous avons trouvé plusieurs verres répondant à cette condition. L'un des plus intéressants que, provisoirement nous désignerons sous le nom de « SA5 » donne la courbe de perméabilité ci-après, déduite de spectrogrammes et tracés microphotométriques obtenus à l'Institut d'Astrophysique de l'Université de Liège.

L'intérêt des bons verres UV n'est pas contestable et il nous a paru intéressant de signaler les résultats qu'il est possible d'obtenir dans ce domaine.