

Figure 2.33 – Tableau de la résistivité de divers matériaux à 20 °C

	Matériau	Résistivité (ρ) $\Omega \cdot m$
Conducteurs	Argent	$1,59 \times 10^{-8}$
	Cuivre	$1,7 \times 10^{-8}$
	Or	$2,44 \times 10^{-8}$
	Aluminium	$2,82 \times 10^{-8}$
Conducteurs résistifs	Tungstène	$5,6 \times 10^{-8}$
	Fer	10×10^{-8}
	Nichrome*	150×10^{-8}
	Carbone	$3,5 \times 10^{-5}$
Semi-conducteurs	Germanium	0,46
	Silicium	640
Isolants	Verre	10^{10} à 10^{14}
	Caoutchouc dur	10^{13} à 10^{16}
	Mica	2×10^{15}
	Quartz (fusionné)	75×10^{16}

* Alliage de nickel et de chrome servant principalement à la fabrication d'éléments chauffants.

Les bons conducteurs ont une faible résistivité, les isolants, une résistivité très élevée et les semi-conducteurs se situent entre les deux. Les conducteurs résistifs ne se démarquent pas très nettement des bons conducteurs. Ils forment une catégorie à part qui se rapporte à l'usage qu'on en fait. On utilise les conducteurs résistifs notamment pour fabriquer des éléments chauffants, qui dégagent beaucoup de chaleur à cause de leur plus grande résistivité tout en laissant passer le courant. Les conducteurs moins résistifs comme le cuivre ou l'aluminium servent principalement pour le transport du courant car, dans ce cas, il n'est pas souhaitable que les fils chauffent.