

*La résistance ou l'impédance*  
*Fiche de synthèse*

Repère : R pour la résistance  
Z pour l'impédance

Unité : l'Ohm ( $\Omega$ )

Appareils de mesure :

L'ohmmètre ou le multimètre aujourd'hui numérique (affiche une valeur numérique) détermine la valeur de l'impédance de l'élément.

Définitions :

**L'impédance** d'un élément de circuit caractérise sa capacité à s'opposer au passage du courant, ou au contraire à faciliter le passage de celui-ci.

Remarques :

Il existe différents cas d'impédance.

Si le montage est exclusivement résistif, l'impédance est appelée **résistance** (R).

Si le montage n'est pas exclusivement résistif, l'impédance est alors complexe.

Dans le cadre d'une étude théorique on utilise alors des outils de calcul mathématique à base de **nombres complexes**.

On peut définir la valeur théorique de l'impédance équivalente d'un montage si l'on connaît la valeur de ses constituants.

Ainsi, si des éléments sont montés en série:

$$Z_{eq} = Z_1 + Z_2 + Z_3$$

Ainsi, si des éléments sont montés en parallèle:

$$\frac{1}{Z_{eq}} = \frac{1}{Z_1} + \frac{1}{Z_2} + \frac{1}{Z_3}$$