

## **Définitions d'électricité.**

**Ces définitions sont les définitions du quid de 1994 et les définitions rencontrées dans le cours. La liste n'est évidemment pas exhaustive et si des erreurs se sont glissées dans ces définitions, merci de nous en faire part à [tb@be.tf](mailto:tb@be.tf)**

### Définitions du Quid :

**Ampère** : 1 ampère (A) est l'intensité du courant électrique constant qui, maintenu entre 2 conducteurs rectilignes, de longueur infinie, de section circulaire négligeable, et placés à une distance de 1 mètre l'un de l'autre dans le vide produirait entre ces conducteurs une force mesurée de  $2 \cdot 10^{-7}$  newton par mètre.

**Capacité électrique** (C): voir farad.

**Conductance** : voir siemens.

**Champ magnétique** ( $\vec{B}$ ) : se mesure en ampère par mètre (A/m).

**Coulomb** : 1 coulomb (C) est la quantité d'électricité transportée en une seconde par un courant de 1 ampère.

**Différence de potentiel (ddp)** (U) : voir volt.

**Energie (E ou W)** : (=travail) Voir Joule.

**Farad** : le farad (F) est la capacité d'un condensateur électrique entre les armures duquel apparaît une différence de potentiel de 1 volt lorsqu'il est chargé d'une quantité d'électricité égale à 1 coulomb.

**Flux d'induction magnétique** ( $\Phi$ ) : voir weber

**Force électromotrice (fem ou E)** : voir volt.

**Fréquence** (f): voir hertz.

**Henry** : le henry (H) est l'inductance électrique d'un circuit fermé dans lequel une force électromotrice de 1 volt est produite lorsque le courant électrique qui parcourt le circuit varie uniformément de 1 ampère par seconde.

**Hertz** : le hertz (Hz) est la fréquence d'un phénomène physique dont la période est de 1 seconde.

**Impédance** (R): voir ohm.

**Inductance électrique** : voir henry.

**Induction magnétique** : voir tesla.

**Intensité** (I): elle est mesurée en ampère.

**Intensité de champ magnétique** : voir volt par mètre.

**Joule** : Quantité de chaleur. Le joule (J) est le travail produit par une force de 1 newton dont le point d'application se déplace de 1 mètre dans la direction de la force

**Ohm** : l'ohm ( $\Omega$ ) est la résistance électrique qui existe entre 2 points d'un fil conducteur lorsqu'une différence de potentiel de 1 volt, appliquée entre ces 2 points, produit dans ce conducteur un courant de 1 ampère, ledit conducteur n'étant le siège d'aucune force électromotrice.

**Perméance** : voir Henry.

**Permittivité** : se mesure en Farad par mètre (F/m)

**Puissance** (P): voir watt.

**Quantité d'électricité ou charge électrique** (Q): voir coulomb.

**Réactance** : voir ohm.

**Réluctance** : henry à la puissance moins 1 :  $H^{-1}$ .

**Résistance** (R): voir ohm.

**Seconde** : la seconde (s) est la durée de 9 192 631 770 périodes de la radiation correspondant à la transition entre les deux niveaux hyperfins de l'état fondamental de l'atome de césium 133 (décret du 04/12/1975).

**Self-induction** : voir henry.

**Siemens** : le siemens (S) est la conductance d'un conducteur dont la résistance est de  $1\Omega$  ( $1\text{ S} = 1\Omega^{-1}$ ).

**Temps** (T): voir seconde.

**Tesla** : le tesla (T) est l'induction magnétique uniforme, qui répartie normalement sur une surface de  $1\text{ m}^2$ , produit à travers cette surface un flux magnétique total de 1 weber.

**Travail** (W): (=Energie) Voir Joule

**Volt** : le volt (V) est la différence de potentiel qui existe entre 2 points d'un fil conducteur parcouru par un courant constant de 1 ampère, lorsque la puissance dissipée entre ses points est égale à 1 watt.

**Volt par mètre** : Le volt par mètre (V/m) est l'intensité d'un champ électrique exerçant une force de 1 newton sur un corps chargé d'une quantité d'électricité de 1 coulomb.

**Watt** : le watt (W) est la puissance d'un système énergétique dans lequel est transférée uniformément une énergie de 1 joule pendant 1 seconde.

**Wattheure** : le wattheure (Wh) est le travail effectué pendant 1heure par une machine dont la puissance est de 1watt. (équivalent à 3600 joules ou 860 calories)

**Weber** : le weber (Wb) est le flux magnétique qui, traversant un circuit d'une seule spire, y produit une force électromotrice de 1 volt si on l'amène à zéro en une seconde par décroissance uniforme.

## Définitions du cours de Mr Chot :

Ne sont pas réécrites les définitions tirées de formules et les définitions citées plus haut.

**La circulation du courant électrique** est due à une différence de potentiel (tension) entre ses 2 nœuds. Elle s'exprime en volt.

**L'ohm** est la résistance d'un résistor traversé par un courant de 1 ampère qd on lui applique une différence de potentiel de 1 volt entre ses bornes.

**Le Farad** est l'unité de capacité d'un condensateur qui peut accumuler une charge électrique d'1 coulomb sous une différence de potentiel de 1 volt.

**$\vec{B}$**  est le vecteur champ magnétique. Il est toujours tangent aux lignes de champ.

**Dipôle** : portion de circuit comprise entre 2 pôles, 2 bornes.

**Générateur ou source** : produisent de l'énergie sous forme électrique par transformation d'une autre énergie (mécanique, lumineuse, chimique, atomique,...)

**Récepteur** : appareil qui reçoit et consomme de l'énergie électrique pour la transformer en une autre sorte d'énergie.

**Réactance** : appareil fonctionnant tantôt comme récepteur, tantôt comme générateur. Ce sont des selfs pures.

**Adaptateur** : adapte le courant en entrée pour convenir au circuit en sortie (alternatif => continu ou d'une valeur à une autre).

**Nœud** : connexion qui réunit plus de deux dipôles.

**Branche** : portion comprise entre 2 nœuds consécutifs.

**Maille** : une maille est un chemin fermé.

**Champ électrique** : c'est une région de l'espace dans laquelle une charge électrique placée en n'importe quel de ses points subit l'action d'une force électrostatique.

**Champ magnétique** : c'est une région de l'espace dans laquelle une aiguille aimantée placée en n'importe quel de ses points est déviée du champ magnétique terrestre initial.