


La tension et sa mesure

Je découvre mon Cours : <https://edpuzzle.com/media/5e26f93ea8f35540d0686cfb>

1. Mesure de la tension électrique

La **tension**, notée **U**, aux bornes d'un dipôle se mesure en **Volt (V)**.

Pour la mesurer, on utilise un **voltmètre** :  branché en dérivation.

<https://youtu.be/XAKCLUnz3qk>

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q05_Utilisation_d_un_multimetre_en_voltmetre.html

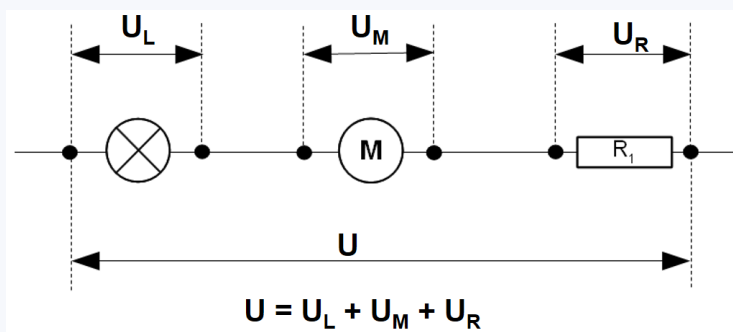
Une tension peut exister entre les bornes d'un dipôle sans qu'il soit traversé par un courant (générateur et Interrupteur ouvert).

Un courant peut traverser un dipôle même si la tension entre ses bornes est nulle (fil, interrupteur fermé).

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q07_Intensite_et_Tension_d_un_interrupteur_ouvert.html

2. Tension entre les bornes de dipôles branchés en série

La tension aux bornes d'un ensemble de dipôles en série est égale à la somme des tensions aux bornes de chaque dipôle : **c'est la loi d'additivité de la tension.**



https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q06a_Tension_lampe_guirlande.html

3. Tension entre les bornes de dipôles branchés en dérivation

La tension est la même aux bornes des dipôles branchés en dérivation :

c'est la loi d'unicité de la tension.

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q06b_Tension_lampe_maison.html

<https://youtu.be/7A29QhFphxQ>

https://prezi.com/rr59hvxywgv/m3-les-lois-de-lelectricite/?utm_campaign=share&utm_medium=copy

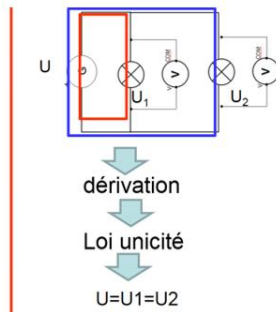
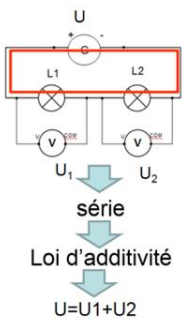
4. Adaptation

Pour qu'un appareil électrique fonctionne normalement, il faut que la tension à ses bornes soit proche de sa **tension nominale** (indiquée en général sur l'appareil).

Un dipôle est en **sous-tension** quand la tension à ses bornes est inférieure à sa tension nominale.

Un dipôle est en **surtension** quand la tension à ses bornes est supérieure à sa tension nominale. Il risque de griller.

L'essentiel



Dipôle	Tension circuit ouvert (V)	Tension circuit fermé (V)
générateur	Non Nulle	Non Nulle
Récepteur (lampe, moteur, etc..)	0	Non Nulle
Fil de connexion	0	0
Interrupteur	Tension du générateur	0

Ce qu'il faut savoir :

- Connaître l'unité de la tension et savoir convertir en utilisant les multiples et sous multiples
- Nom de l'appareil permettant de mesurer la tension
- Brancher un multimètre en voltmètre
- Utiliser un voltmètre
- Signification de la valeur du calibre d'un voltmètre
- Symbole du voltmètre
- Mesurer une tension
- Connaître et savoir utiliser les lois d'unicité et additivité
- Reconnaitre un circuit en série et un circuit en dérivation
- Détailler un calcul faisant intervenir une loi physique

J'apprends mon cours : #CO https://quizlet.com/_7v27ha?x=1jqt&i=2jamcu

Je m'entraîne

<http://www.collegephysiquechimie.fr/Accueil/AccueilQuatrieme.htm> (Tension 1,2,3)

<http://www.pcl.fr/quatrieme.htm> (ex 1,2,3,4,5,6,7,8,27)

<https://learningapps.org/2925967>

<https://learningapps.org/3512073>

<https://learningapps.org/3277171>

<https://learningapps.org/3887551>

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q05_e04_Voltmetre_et_calibres.html

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q05_e05_Utilisation_d_un_multimetre.html

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q06a_e03_Loi_d_additivite_des_tensions.html

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q06b_e03_Loi_de_l_unicite_de_la_tension.html

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q06b_e02_Vrai_Faux_Unicite_de_la_tension.html

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q06a_e02_Vrai_Faux_additivite_des_tensions.html

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q06_e03_Reconstituer_des_phrases.html

https://www.cogitospc.fr/animation/quatrieme/l_energie_et_ses_conversions/q05_e06_QCM_Conversion_des_unites_de_tension.html

<http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/physique-chimie/enseignement/ressources-documentaires/utiliser-le-multimetre-683682.kjsp?RH=1161013006328>