

## Fiche pédagogique N° 9 [Www.AdrarPhysic.Fr](http://www.AdrarPhysic.Fr)

Matière	Physique chimie	Niveau	TCS - OF
Partie du programme	Physique	Numéro de l'unité	9
Élément du programme	Électricité	Durée	4 h
Titre de cours	<b>La tension électrique</b>		

<b>Compétences</b>	<b>Transversales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acquérir la démarche scientifique.</li> <li>● Communiquer sous différentes formes.</li> <li>● Exploiter les nouvelles technologies d'information et de la communication (TICE).</li> <li>● Pratiquer une démarche d'investigation.</li> <li>● Acquérir une culture variée et citoyenne.</li> </ul>
	<b>Spécifiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'apprenant doit être capable de mobiliser de façon intégrée des savoirs, des méthodes, des techniques, des attitudes concernant les propriétés du courant et de la tension électrique, la fonction d'un dipôle dans un circuit électrique, la puissance, l'énergie électrique et les dangers liés au courant électrique, pour résoudre des situations problèmes liées au transport de l'énergie électrique, sa rationalisation et à la sécurité de l'homme et des appareils électriques domestiques.</li> </ul>

<b>Objectifs souhaités</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir que la tension électrique continue est une grandeur algébrique représentée par une flèche</li> <li>- Savoir la différence de potentiel électrique entre deux points d'un circuit électrique et la relier à la tension électrique</li> <li>- Utiliser le voltmètre et l'oscilloscope pour mesurer une tension</li> <li>- Savoir la propriété de la tension dans un circuit en série en dérivation</li> <li>- Savoir déterminer l'incertitude sur une mesure et sa précision</li> <li>- Savoir écrire les résultats avec les unités convenables et avec les chiffres significatifs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les caractéristiques d'une tension variable (sinusoïdale, triangulaire, carré) période, fréquence et valeur maximale</li> <li>- Connaître la relation entre la tension maximale et la tension efficace pour une tension sinusoïdale</li> <li>- Utiliser la relation <math>f = 1/T</math></li> <li>- Savoir le balayage horizontal et vertical</li> <li>- maîtriser l'utilisation de l'oscilloscope et l'exploitation des oscillogrammes</li> </ul>
----------------------------	---	---

<b>Pré-requis du niveau précédent</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Réalisation d'un schéma, un montage expérimental.</li> <li>● Le courant électrique continu</li> <li>● La puissance électrique et son unité (le Watt W)</li> <li>● Application de la relation <math>P=U.I</math> et la relation <math>E=P.t</math>.</li> </ul>
---------------------------------------	--

- Savoir le rôle du compteur d'énergie électrique, et déterminer l'énergie électrique consommée dans un montage électrique

### Les matériels didactiques

- Ordinateur, vidéoprojecteur, tableau, Générateurs, Ampèremètre, fils, lampes, animation flash, manuel scolaire...

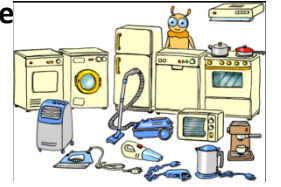
### Les références

- التوجيهات التربوية الخاصة بتدريس مادة الفيزياء والكيمياء بالسلك الثانوي التأهيلي (نونبر 2007)
- Le livre de l'élève (المسار، مرشدي).Physique Term S collection parisi, Site web : PC1.ma, chtouka physique...

### Situation problème

Tous les appareils et les composants électriques qui nous entourent, fonctionnent avec une tension électrique

- Qu'est-ce qu'une tension électrique ?
- Et comment peut-on mesurer la tension électrique ?



### Section de cours

### Activités

du Professeur

de l'apprenant

### Évaluation

## 1. La tension électrique :

1. Le concept de tension électrique :
2. La tension électrique :
3. Représentation de la tension électrique :

## 2. Mesure de la tension électrique :

1. Principe :
2. Voltmètre à aiguille :
3. Voltmètre numérique :

## 3. Caractéristiques de la tension électrique :

1. Circuit électrique en série :
2. Circuit électrique en parallèle (dérivation) :

## 4. Les tensions variables :

1. la tension alternative sinusoïdale :
3. L'oscilloscope :
4. Autres tensions variables :

- Poser des questions autour des prérequis.

- Organiser le cours et guider les différentes activités.

- Réaliser les expériences scientifiques (tout en respectant les normes de sécurité).

- Visualiser différentes tensions électriques.
- Mesurer la tension électrique (continue ; variable)

- Présentation des notions scientifiques et les définitions et les éléments principaux.

- Se discipline selon les directives du professeur.

- Réfléchir, se souvenir des renseignements et des informations acquises, répondre aux questions.

- Exploiter les résultats des expériences scientifiques et/ ou les activités expérimentales.

- Résoudre les applications et les exercices proposés.

- Écrire le résumé du cours et les résultats obtenus accompagnés des graphiques et des schémas explicatifs.

[Www.AdrarPhysic.Fr](http://www.AdrarPhysic.Fr)

- **Évaluation diagnostique :**

Questions orales

- **Évaluation formative :**

Ex 1

Ex 2

Ex 3

Ex 4 de la série

- **Évaluation sommative :**

Devoir libre + DS