

FATP	PUISSANCE ET ENERGIE ELECTRIQUE
Pour réviser les connaissances de physique nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> • Expression générale de la puissance algébrique mise en jeu dans un dipôle et sa signification en fonction de la convention d'orientation utilisée. • Existence de limitations en courant et en tension pour un composant. • Expressions de la loi d'ohm pour un dipôle linéaire.
Pour réviser les outils mathématiques nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> • Résolution d'une équation contenant une racine carrée. • utilisation d'une calculatrice pour les opérations x^2 et racine carrée de x

OBJECTIFS FONDAMENTAUX

Connaissances

Je dois être capable de :

- 1- **rappeler** l'expression générale de la puissance électrique en régime continu permanent
 - dans le cas général d'un dipôle quelconque (convention générateur et convention récepteur)
 - dans le cas particulier des résistances
- 2- **donner** la relation générale entre puissance et énergie ;
- 3- **citer** l'unité de puissance et l'unité d'énergie du Système International (« unités SI » ou légales) ;
- 4- **écrire** les expressions littérales de l'énergie électrique en particulier celle associée à la loi de Joule ;
- 5- **énoncer** le principe de conservation de l'énergie ;
- 6- **donner** la définition du rendement d'un système.

Savoir - faire théoriques

Je dois être capable de :

- 1- **calculer** la puissance électrique absorbée par un dipôle, l'énergie, ou la durée de fonctionnement ;
- 2- **calculer** la puissance électrique fournie par une source, l'énergie, ou la durée de fonctionnement ;
- 3- **calculer** la limitation en tension U_{\max} ou en courant I_{\max} d'un conducteur ohmique lorsque la résistance R et la puissance maximale admissible P_{\max} sont données ;
- 4- **effectuer** un bilan de puissances pour un circuit simple comportant un générateur et un récepteur.

Mots Clés : **puissance électrique** **énergie électrique** **effet Joule** **rendement**

PLAN DU COURS

TRAVAUX PRATIQUES : TP n° **6** Titre : **puissance et rendement pour un régulateur de tension**

EXERCICES D'ENTRAINEMENT CONSEILLES : **EX 2,3,7 ET 8 (FEUILLE D'EXERCICES)**

POUR ÊTRE ... EFFICACE

RÉALISATION D'UN AIDE-MÉMOIRE

Il sera très utile pour ce chapitre de se constituer un *formulaire contenant les relations à mémoriser* en notant pour chacune d'elles :

- la **signification des notations** qui y figurent ;
- les **unités SI** que l'on doit utiliser ;
- les conditions de **validité**.