

Utilisation des transformateurs pour le transport de l'énergie électrique

par E. HADAMCIK
Collège Courbet, 92230 Romainville

Pour simuler la ligne de transport il est possible de prendre des rhéostats bobinés en expliquant que la place disponible est faible et que donc dans la simulation on «tasse» la ligne (ancien rhéostats 23Ω).

L'autre possibilité est de se fabriquer une ligne avec du fil de feronickel ou de fer fin (corde à piano).

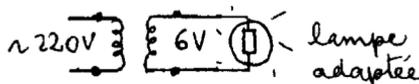


Figure 1 : lampe adaptée

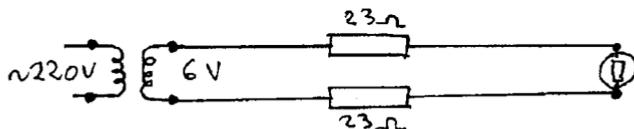


Figure 2 : La lampe ne brille pas. Il y a trop d'énergie perdue en ligne.

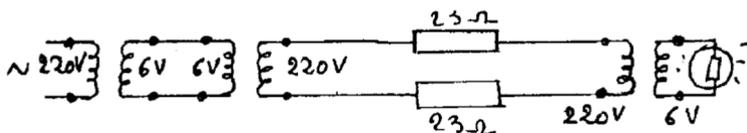


Figure 3 : Il y a moins de pertes en ligne, en effet pour la même puissance disponible si $U \searrow$ alors $I \nearrow$ donc l'effet joule RI^2 est beaucoup plus faible.

Les fils de la ligne ne doivent pas se toucher. Si le manipulateur touche l'un des fils il n'y a pas de problème car il met ce point au potentiel 0, c'est l'autre fil qui est au potentiel 220 V.

Par contre il serait dangereux pour lui de toucher à la fois les 2 fils car alors la tension entre les 2 points de contact serait 220 V.