

## Thème 2 : L'Energie et ses conversions

### Chapitre 5: L'adaptation

#### I. Tension et intensité nominales d'une lampe

Chaque **lampe** porte sur son culot deux inscriptions : Une tension et une intensité.

Il s'agit de la tension  **nominale** et de l'intensité  **nominale** de cette lampe.

**Définition:** l'intensité  **nominale** et la  **tension nominale** correspondent à  **la tension** et à  **l'intensité** que doit recevoir une lampe pour fonctionner dans des conditions normales.

Le fonctionnement d'une lampe dépend donc de la tension qu'elle reçoit par rapport à sa tension nominale :

- Si une lampe reçoit une tension nettement inférieure à sa tension nominale :
  - Elle est en sous-tension
  - Son éclat est faible
  - L'intensité du courant est nettement inférieure à l'intensité nominale.
- Si une lampe reçoit une tension nettement supérieure à sa tension nominale:
  - Elle est en surtension
  - Son éclat est fort: la lampe risque de rapidement griller
  - L'intensité du courant est nettement supérieure à l'intensité nominale
- Si une lampe reçoit une tension proche de sa tension nominale:
  - La lampe est adaptée au générateur.
  - Son éclat est normal.
  - L'intensité du courant est proche de l'intensité nominale

**Remarque:** si l'une des grandeurs (tension ou intensité) est égale à sa valeur nominale alors l'autre grandeur l'est aussi.

#### II. Eclat d'une lampe et grandeurs nominales

La tension nominale d'une lampe peut être comprise entre quelques volts (pour les lampes utilisées au collège) à plusieurs centaines de volt pour celle utilisées avec le courant du secteur. Une différence de tension nominale entre deux lampes se traduit par une différence d'éclat lorsqu'elles fonctionnent dans  **des conditions nominales** : La lampe qui possède  **la tension nominale la plus élevée** est aussi celle qui  **brille avec l'éclat le plus fort**.

**Conclusion :** Plus une lampe possède une  **tension nominale** élevée et plus son éclat est fort.