DOCUMENT-RESSOURCE

seance 3

protocole experimental

1. **Exemples de protocoles expérimentaux :**

**EXPERIENCE 1**

**Lecture de la tension produite par 2 champs d’éoliennes (en série et en dérivation)**

**Liste du matériel :**

- un ventilateur

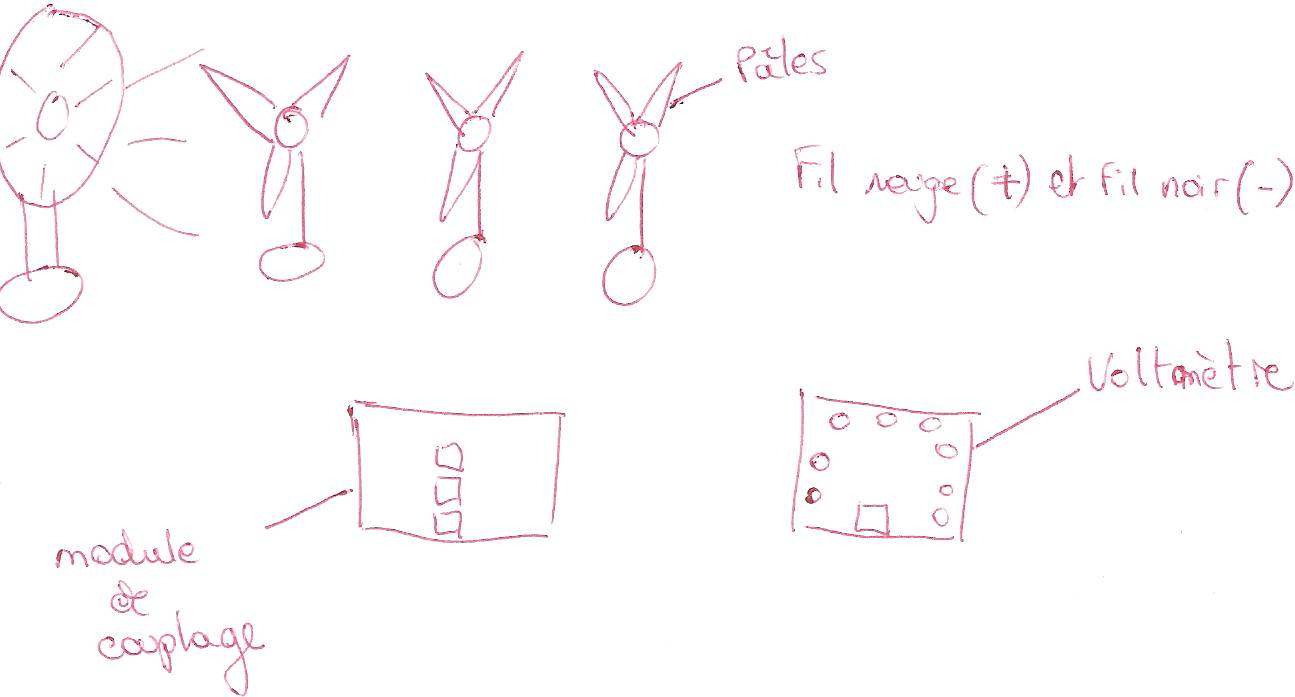
- 3 éoliennes

- un module voltmètre (pour mesurer la tension, il faudra mettre le sélecteur sur 10V) avec des DEL

- un module de couplage (pour relier les éoliennes au module voltmètre)

- des fils de connexion (rouge pour le + et noir pour le -)

**Croquis légendé :**



**Description de l’expérience :**

1. Coupler les 3 éoliennes ensemble grâce au module de couplage,
2. Mettre le montage soit en série soit en dérivation (grâce au switch du module de couplage).
3. Diriger les pâles des 3 éoliennes face au vent du ventilateur)
4. Lire les tensions des 2 montages (grâce au module voltmètre).
5. Trouver le montage qui produit le plus de tension

**Tableau des résultats :**

Montage en série :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eolienne 1** | **Eolienne 2** | **Eolienne 3** | **Valeur en Volts** |
| Libre | Libre | Libre | 7,5 |
| Libre | Libre | bloquée | 5 |
| Libre | bloquée | Libre | 5 |
| Libre | bloquée | bloquée | 2,5 |
| bloquée | Libre | Libre | 5 |
| bloquée | Libre | bloquée | 2,5 |
| bloquée | bloquée | Libre | 2,5 |
| bloquée | bloquée | bloquée | 0 |

Montage en dérivation :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Eolienne 1** | **Eolienne 2** | **Eolienne 3** | **Valeur en Volts** |
| Libre | Libre | Libre | 2,5 |
| Libre | Libre | bloquée | 2,5 |
| Libre | bloquée | Libre | 2,5 |
| Libre | bloquée | bloquée | 2,5 |
| bloquée | Libre | Libre | 2,5 |
| bloquée | Libre | bloquée | 2,5 |
| bloquée | bloquée | Libre | 2,5 |
| bloquée | bloquée | bloquée | 0 |

**EXPERIENCE 2**

**Recherche d’une ampoule économique**

**Liste du matériel :**

- 1 Support avec 5 ampoules et 5 interrupteurs

- 1 prise électrique (sur le bandeau)

- 1 wattmètre

**Croquis légendé :**



Bandeau électrique

Description de l’expérience :

1. Brancher le support d’ampoules sur le Wattmètre
2. Brancher le wattmètre sur la prise du bandeau électrique
3. Vérifier que « Watt » apparait sur l’écran du wattmètre sinon le paramétrer
4. Actionner un premier interrupteur
5. Relever la puissance de l’ampoule correspondante
6. Eteindre le premier interrupteur
7. Refaire les étapes 4 et 5 pour les autres ampoules

L’ampoule la plus économique sera l’ampoule ayant la puissance la plus faible

Tableau de résultats :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A incandescence | Fluo compacte | A DEL | Halogène classique | Halogène basse consommation |
| Puissance en Watt consommée | 39 W | 9 W | 0,2 W | 27 W | 42 W |