

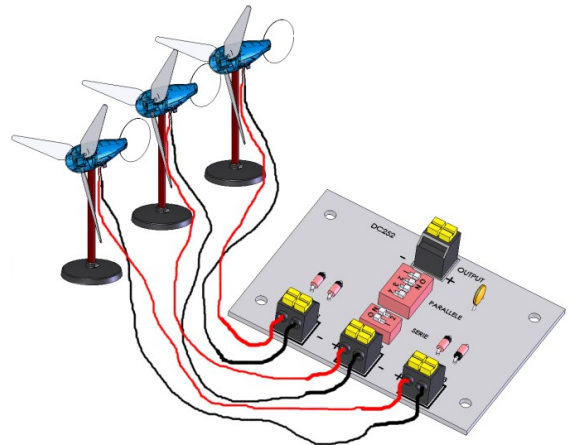
Capacité : Comparer les quantités d'énergie produites par différents systèmes.

Production d'énergie avec 3 éoliennes

Maintenant nous allons mesurer la quantité d'énergie produite par 3 éoliennes en câblant le module 3 et le module « Voltmètre » sur l'éolienne.

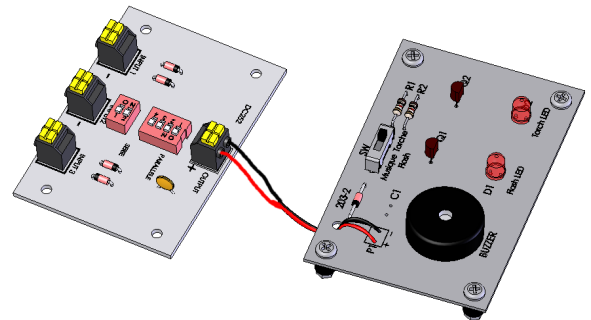
Réalise donc le câblage du module 3 comme indiqué ci-dessous.

- Relie la borne + du connecteur INPUT1 du module 3 à la borne rouge du bornier de l'éolienne à l'aide d'un fil rouge dénudé à ses 2 extrémités.
- Relie la borne - du connecteur INPUT1 du module 3 à la borne noire du bornier de l'éolienne à l'aide d'un fil noir dénudé à ses 2 extrémités.
- Fais de même en reliant le bornier de la 2nde éolienne au connecteur INPUT2 du module 3 et en reliant le bornier de la 3^{ème} éolienne au connecteur INPUT 3 du module 3.



Câble le module « son et lumière » sur le module 3 comme indiqué ci-dessous :

- Relie la borne - du connecteur OUTPUT du module 3 à la borne - du connecteur du module « son et lumière » à l'aide d'un fil noir dénudé à ses 2 extrémités.
- Relie la borne + du connecteur OUTPUT du module 3 à la borne + du connecteur du module « son et lumière » à l'aide d'un fil rouge dénudé à ses 2 extrémités.



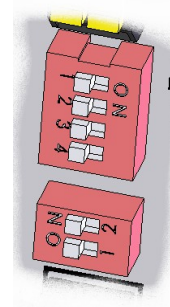
Place l'ampèremètre en série entre le module 3 et le module « son et lumière »

Place le module Voltmètre en dérivation sur le module « son et lumière »

Place le ventilateur devant les éoliennes afin de simuler le vent, positionne le calibre du voltmètre sur 5V et enfin allume le voltmètre en positionnant l'autre interrupteur sur ON.

Energie produite avec les 3 éoliennes couplées en SERIE :

- Pour coupler les éoliennes en série, il faut positionner le switch parallèle sur **OFF** et le switch



Switch
Parallèle
OFF

Switch Série
ON

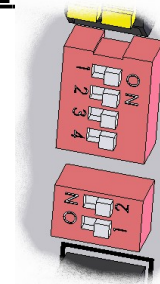
série sur **ON** comme indiqué ci-contre.

- Allume le ventilateur puis dès que le rotor commence à pivoter, observe ce qu'il se passe puis complète le tableau ci-dessous en relevant la tension et l'intensité suivant les 3 positions du ventilateur. Tu calculeras la puissance produite par l'éolienne.
- Réalise un graphique illustrant la production d'énergie en fonction de la force du vent.
Conclusion ?

	Intensité relevée	Tension relevée	Puissance produite $P = U \times I$	
Position1 du ventilateur				<div style="text-align: center;">Puissance produite</div>
Position2 du ventilateur				
Position3 du ventilateur				

Energie produite avec les 3 éoliennes couplées en PARALLELE .

- Pour coupler les éoliennes en parallèle, il faut positionner le switch parallèle sur **ON** et le switch série sur **OFF** comme indiqué ci-contre.



<p>Switch Parallèle on</p> <p>Switch Série off</p>
--

- Allume le ventilateur puis dès que le rotor commence à pivoter, observe ce qu'il se passe puis complète le tableau ci-dessous en relevant la tension et l'intensité suivant les 3 positions du ventilateur. Tu calculeras la puissance produite par l'éolienne.
- Réalise un graphique illustrant la production d'énergie en fonction de la force du vent.
Conclusion ?

	Intensité relevée	Tension relevée	Puissance produite $P = U \times I$	
Position1 du ventilateur				<div style="text-align: center;">Puissance produite</div>
Position2 du ventilateur				
Position3 du ventilateur				