

EXPLORER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN CONSTRUISANT UNE ÉOLIENNE

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ

Donner du sens aux énergies renouvelables en découvrant de manière concrète leur fonctionnement en miniature... A l'aide d'outils de mesure ludiques et adéquats, cette activité permettra aux apprenants de générer et de quantifier de l'énergie en quelques minutes ! Une introduction concrète à une thématique plus qu'actuelle !

OBJECTIFS

- Découvrir les énergies renouvelables
- Manipuler des unités de mesure scientifiques
- Adopter une démarche scientifique

MATÉRIEL MIS À DISPOSITION

- Des kits Machines & Mechanisms
- Des extensions « Énergies renouvelables »

DÉROULEMENT

1. RÊVER

Le monde de demain devra trouver des réponses au challenge de l'énergie dont nous avons tant besoin... En parler à votre classe, c'est vous assurer d'avoir tout un tas d'idées innovantes et parfois un peu folles pour générer l'énergie du futur.

Si nous pensons aux alternatives qui existent aujourd'hui, nous nous rendons vite compte que la nature a beaucoup à nous offrir : les énergies fossiles, c'est un fait, mais aussi des énergies dites « renouvelables » - disponibles en quantité pour peu que l'on sache les capter... Intéressons-nous à l'éolien !

Avez-vous déjà observé une éolienne ? Quelles questions vous viennent en tête lorsque vous y pensez ? Essayons de recréer l'éolienne la plus efficace possible à l'aide de nos LEGO® Education Machines & Mechanisms !

2. CRÉER

Des modèles basiques existent et sont proposés par LEGO® Education. Ils permettent de monter une éolienne de base rapidement. Dans votre démarche scientifique, le plus important est de relier votre montage à un compteur d'énergie qui fournira des informations en temps réel sur l'énergie à générer et emmagasiner.

Vous pourriez être surpris par les résultats ! Assurez-vous que vos pales tournent librement et que la structure de votre projet est bien rigide.

3. EXPÉRIMENTER

Pour travailler en conditions de laboratoire, un ventilateur permettra d'avoir un souffle régulier et de pouvoir régler la distance entre l'air et les pales de vos éoliennes. Devenus ingénieurs le temps de l'activité, vos élèves pourront à leur guise changer le nombre de pales et en comprendre les impacts.

Le plus important ici, c'est de garder des traces de toutes les expérimentations pour pouvoir les comparer par la suite. Une fois les phases de manipulation passées, prenez le temps de prendre des notes et de comparer vos observations : sont-elles cohérentes ? Correspondent-elles à vos attentes ? A ce qu'il se passe dans le monde réel ? Pourquoi les résultats et les productions d'énergies diffèrent ?

4. PARTAGER

Documentez vos recherches ! Utilisez des vidéos, des présentations numériques ou encore des panneaux, c'est l'occasion d'exposer les différentes observations de chacun.

Si vous en avez l'occasion, n'hésitez pas à aller visiter un parc éolien. C'est une superbe expérience pour concrétiser tous les essais des élèves.

Les kits et extensions LEGO® Education vous permettent d'explorer d'autres types d'énergies renouvelables. Découvrez aussi les énergies solaires et hydrauliques. Besoin d'aide ou d'un conseil ? N'hésitez pas à contacter le MakerHUB édu !