



**STIM@CGI**  
SCIENCE - TECHNOLOGIE - INGÉNIERIE - MATHÉMATIQUES

Les énergies  
renouvelables

**CGI**

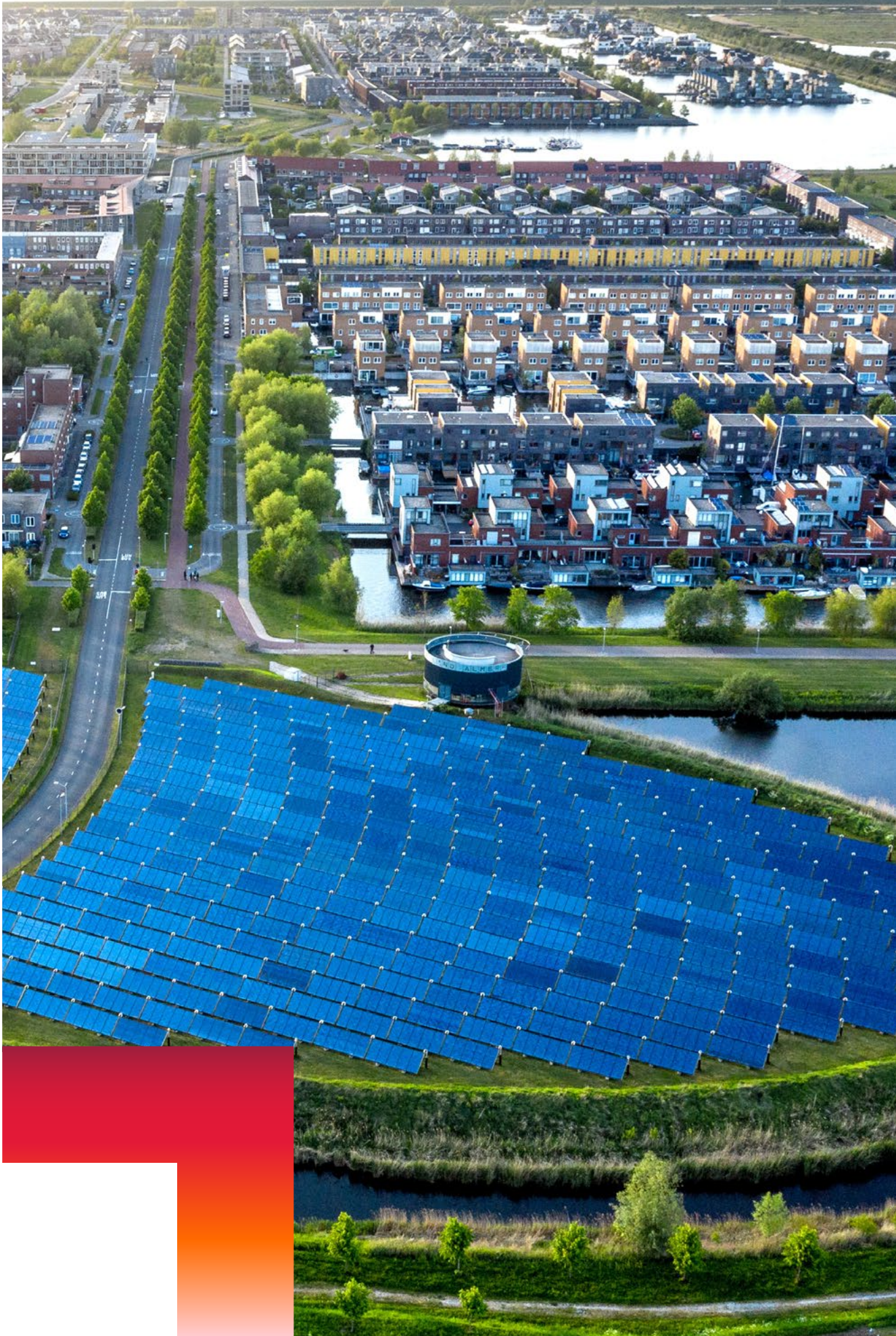
# Nous espérons que vous apprécierez cette activité STIM sur les énergies renouvelables.

Ce pack d'activités STIM nous aide tous à réduire la quantité d'émissions de carbone qui contribuent au changement climatique sur notre planète.

Les enfants peuvent apprendre et faire des recherches sur le fonctionnement des énergies renouvelables et leurs avantages, réaliser des défis de codage, coder un calculateur de consommation d'eau, effectuer une recherche de mots et concevoir leur propre magazine sur les énergies renouvelables.

**Remarque : Ces activités sont conçues pour les enfants âgés de 10 à 12 ans et certaines nécessitent un ordinateur et un accès Internet pour être complétées.**







# Recherche sur les énergies renouvelables

Qu'est-ce qu'une énergie renouvelable?

Une énergie est dite renouvelable lorsqu'elle provient de sources qui ne peuvent pas s'épuiser. Citons, par exemple, les panneaux solaires qui utilisent le soleil et les éoliennes qui utilisent le vent. Les sources d'énergie telles que le charbon, le gaz et le pétrole sont non seulement nuisibles à l'environnement, ce qui signifie que la nature ne peut pas les remplacer.

Pourquoi les énergies renouvelables sont-elles importantes?

Lorsque les sources d'énergie non renouvelables seront épuisées, elles ne pourront plus alimenter nos habitations, nos entreprises et nos voitures. C'est la raison pour laquelle nous devons mettre au point des méthodes énergétiques durables qui sont moins polluantes et plus écologiques pour produire un air et une eau plus propres.



## Énergie éolienne

L'énergie éolienne provient généralement de turbines éoliennes, de hautes structures équipées de grandes pales actionnées par le vent. Les éoliennes fonctionnent à l'inverse d'un ventilateur : au lieu d'utiliser l'électricité pour produire du vent, les éoliennes utilisent le vent pour produire de l'électricité.

Le vent fait tourner les pales de l'éolienne, ce qui actionne un rotor relié à un générateur et produit de l'électricité. L'électricité est ensuite envoyée par des lignes de distribution à une sous-station, puis dans nos maisons, pour les alimenter en énergie.



**Quels sont les avantages de l'énergie éolienne?**

---

---

**Quels sont les inconvénients de l'énergie éolienne?**

---

---

## Énergie solaire

L'énergie solaire exploite la puissance de rayonnement du soleil. Elle peut être utilisée de deux façons : comme source de chaleur et comme source d'énergie. L'énergie solaire peut chauffer l'eau et l'air de nos habitations et peut être utilisée pour produire de l'électricité grâce à un processus appelé photovoltaïque.

Les panneaux solaires convertissent directement la lumière du soleil en courant électrique. Les photons, qui composent la lumière du soleil, percutent les cellules solaires, faisant tomber de minuscules particules appelées électrons. Le mouvement des électrons qui rebondissent produit de l'électricité. Le panneau recueille alors toute l'électricité et l'envoie par des câbles pour chauffer la maison.



**Quels sont les avantages de l'énergie énergie solaire?**

---

---

**Quels sont les inconvénients de l'énergie énergie solaire?**

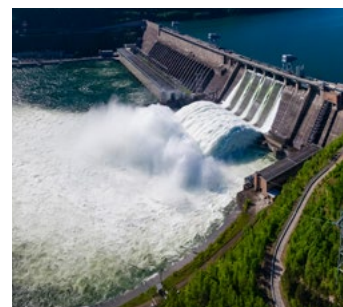
---

---

# Énergie hydraulique

Aussi étrange que cela puisse paraître, nous pouvons utiliser l'eau pour produire de l'électricité. La combinaison de l'eau et l'électricité est dangereuse mais ces deux éléments n'entrent jamais réellement en contact.

Partout dans le monde, il existe des systèmes d'énergie hydraulique appelés centrales hydroélectriques. Aux États-Unis, certaines installations produisent de l'électricité pour plus de soixante-quinze millions de foyers! L'énergie hydraulique commence par l'eau en mouvement d'une rivière ou stockée dans les barages. Le courant fait tourner les turbines d'un générateur qui se trouve dans l'eau, permettant ainsi d'exploiter l'électricité.



**Quels sont les avantages de l'énergie hydraulique?**

---

---

**Quels sont les inconvénients de l'énergie hydraulique?**

---

---

## Votre tâche :

Que sont les types d'énergies suivantes et comment ces énergies fonctionnent-elles?

Énergie de biomasse?

---

---

---

Énergie géothermique?

---

---

---

# Codage des énergies renouvelables



## Production d'électricité

Suivez le lien de Raspberry Pi and utilisez Scratch\* pour saisir des données réelles sur le type d'énergie et la quantité de ressources naturelles utilisés par les pays pour produire de l'électricité. Puis, comparez les résultats à l'aide d'une visualisation de données animées. L'électricité est importante. Après tout, elle alimente l'ordinateur que vous utilisez!

[+ Cliquez ici](#)

## Calculateur de consommation d'eau

Pour ce projet, suivez le lien de Raspberry Pi and utilisez Scratch\* pour créer un calculateur interactif d'utilisation de l'eau pour amener les gens à réfléchir sur la quantité d'eau qu'ils consomment. Il vous faudra également écrire un code pour dessiner un graphique permettant de comparer la quantité d'eau utilisée selon les activités.

[+ Cliquez ici](#)

\*La Raspberry Pi Foundation est une organisation caritative basée au Royaume-Uni dont la mission est de permettre aux jeunes de réaliser leur plein potentiel grâce à la puissance de l'informatique et des technologies numériques.

Scratch est la plus grande communauté de codage au monde pour les enfants et un langage de codage avec une interface visuelle simple qui permet aux jeunes de créer des histoires, des jeux et des animations numériques.



# Économies sur les coûts des énergies renouvelables

Saurez-vous résoudre ces exercices de mathématiques sur les énergies renouvelables?



Tony envisage de faire installer des panneaux solaires sur sa maison. Grâce à un programme gouvernemental, cela lui coûtera 3 000 €. On lui dit que cela lui permettra d'économiser en moyenne 240 € par an sur ses factures d'énergie.

Combien de temps faudra-t-il pour que les panneaux solaires soient rentabilisés?

**Réponse:**

---

---

---



Mary a installé 6 éoliennes sur sa ferme, quatre petites et deux grandes.

L'an dernier, chaque petite turbine lui a permis d'économiser 280 €, et chaque grande turbine 312 € sur ses dépenses d'énergie. Combien a-t-elle économisé au total sur l'année?

**Réponse:**

---

---

---



Rahima a récemment emménagé dans une nouvelle maison équipée d'une pompe à chaleur à air. Cette pompe lui permet d'économiser 30 € par mois sur ses factures. Si elle vit dans cette maison pendant cinq ans, combien d'argent va-t-elle économiser?

**Réponse:**

---

---

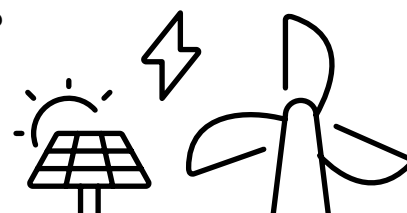
---



# Recherche de mots sur les énergies renouvelables

En combien de temps pouvez-vous trouver les 15 mots relatifs aux énergies renouvelables dans la grille ci-dessous?

Chronométrez-vous et mesurez-vous à votre famille!



E	L	R	E	H	E	E	E	A	E	E	R	E	R
V	U	R	L	E	E	P	E	I	H	H	N	E	N
E	O	C	E	U	S	L	O	I	R	E	E	E	O
U	E	H	E	N	I	O	E	L	G	P	B	E	I
Q	E	A	T	G	O	S	L	O	U	A	I	L	L
I	E	L	U	E	E	U	R	A	R	T	R	L	D
M	O	E	E	S	I	D	V	R	I	O	I	O	H
R	L	U	A	C	Y	P	A	E	N	R	L	O	L
E	I	R	U	H	T	G	O	M	L	Q	E	I	N
H	E	R	E	E	U	R	V	M	O	A	V	U	E
T	N	E	A	I	S	G	I	E	P	N	B	U	E
O	N	U	V	R	E	N	U	Q	N	E	V	L	D
E	E	L	B	A	R	U	D	C	U	T	O	Q	E
G	U	L	E	N	E	R	G	I	E	E	U	H	N

Renouvelable  
Eolienne

Electrique  
Polution

Barrage  
Hydrogene

Energie  
Geothermique

Pompe  
Durable

Solaire  
Chaleur

Eau  
Vent



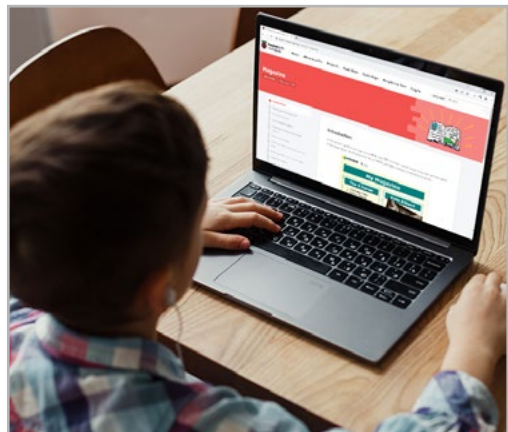
# Réalisez votre propre magazine sur les énergies renouvelables

Maintenant que vous savez comment fonctionnent les énergies renouvelables et quels sont leurs avantages, votre tâche consiste à créer un magazine virtuel pour encourager les gens à utiliser l'énergie provenant de sources renouvelables.

À l'aide de l'activité [Magazine](#) de Raspberry Pi, encouragez les gens à utiliser des énergies renouvelables chez eux ou dans leur entreprise.

Quelques pistes pour vous aider :

- Quels sont les différents types d'énergies renouvelables que les gens peuvent utiliser?
- Quels sont les avantages de l'utilisation des énergies renouvelables?
- Comment fonctionnent les sources d'énergie renouvelables?



Utilisez des couleurs vives et des images pour mettre en valeur votre magazine.

Demandez à votre parent ou tuteur de télécharger des photos de vos créations STIM sur [LinkedIn](#) ou [Facebook](#) en utilisant les mots-clics [#STIMàlamaison](#) et [#ExpérienceCGI](#).





# À propos de CGI

## **Allier savoir et faire**

Fondée en 1976, CGI figure parmi les plus importantes entreprises de services-conseils en technologie de l'information (TI) et en management au monde.

Nous sommes guidés par les faits et axés sur les résultats afin d'accélérer le rendement de vos investissements. À partir de centaines de bureaux à l'échelle mondiale, nous offrons des services-conseils complets, adaptables et durables en TI et en management. Ces services s'appuient sur des analyses mondiales et sont mis en œuvre à l'échelle locale.

[cgi.com](https://cgi.com)

© 2022 CGI inc.

