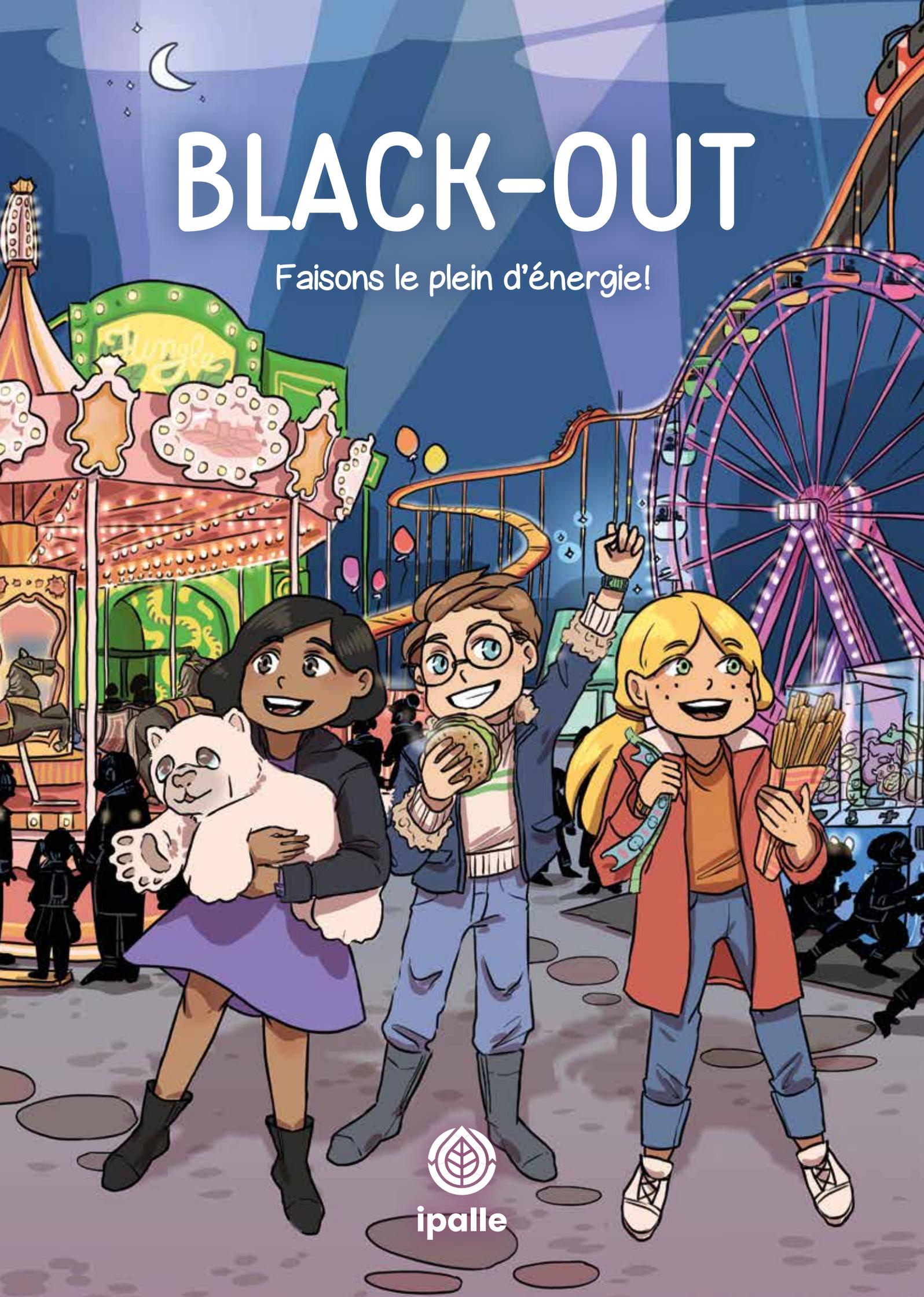


# BLACK-OUT

Faisons le plein d'énergie!



ipalle



**Tom, Alice et Nina se retrouvent à la fête foraine :  
un endroit où la consommation d'énergie est partout et sous toutes ses formes.  
Alors qu'ils étaient dans le train fantôme, à la surprise de tous,  
une coupure générale de courant se produit.**

Ils sont rejoints par Keira et Ethan, deux ados plus âgés qu'eux  
qui les renseignent sur la situation actuelle.  
Ils connaissent tout sur l'énergie !

Ils lancent le défi à Tom, Alice et Nina d'en consommer le moins possible et pour cela,  
ils leur donnent des conseils et une montre à détecteur de consommation.

Nous l'utilisons abondamment pour cuisiner,  
nous éclairer, nous chauffer, nous déplacer, nous divertir...  
L'énergie nous accompagne dans de nombreuses actions du quotidien.  
Mais d'où vient-elle ? Quelles sont ses modes de production et avec quel impact  
pour l'environnement ? Et enfin, comment l'utiliser de façon raisonnée ?

Découvre les réponses à ces questions en accompagnant  
nos trois héros dans leurs nouvelles aventures...

### TU AS ENCORE DES QUESTIONS APRÈS CETTE LECTURE ?

Rends-toi sur le site internet [www.ipalle.be](http://www.ipalle.be) où tu trouveras de nombreux conseils  
sur les économies d'énergie mais aussi sur la prévention et la gestion des déchets !



Chemin de l'Eau Vive, 1 • 7503 FROYENNES  
Tél : 069.84.59.88 • Fax : 069.84.51.16 • E-mail : [info@ipalle.be](mailto:info@ipalle.be) . [www.ipalle.be](http://www.ipalle.be)

 **IPALLE • Vers un territoire Zéro Déchet**

Editeur responsable : Laurent Dupont

 Les ateliers de communication : [www.losfeld.be](http://www.losfeld.be)

Dessins : Melissa François • Scénario & storyboard : Aude Ghesquière

© Édition 2022 by Ipalle. Imprimé en Belgique



UN SAMEDI SOIR À LA FÊTE FORAÎNE...





Le train fantôme !  
Trop bien !



C'est parti...



GROOOWL...



QUAND TOUT À COUP...

CLAC!

Que se passe-t-il ?

Ça fait sûrement partie du spectacle

Mais non regardez, même les fantômes se posent des questions !



Aaah !

Décidément, côté frayeur, on en a pour notre argent...



N'ayez pas peur, je m'appelle Keira.

Et moi, Ethan.



Que se passe-t-il ?

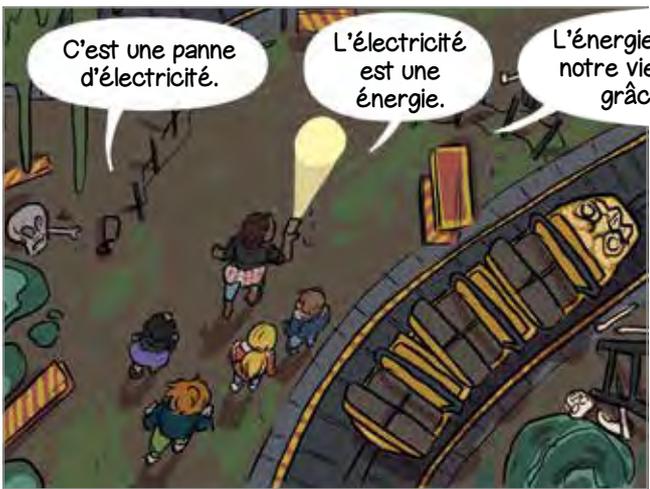
Pourquoi le train n'avance plus ?



Pourquoi la musique s'est arrêtée ?

Pourquoi fait-il si froid d'un coup ?

J'ai ma petite idée : suivez-nous et sortons d'ici.



C'est une panne d'électricité.

L'électricité est une énergie.

L'énergie est partout dans notre vie, tout fonctionne grâce à l'énergie.



Il suffit de regarder autour de nous : que remarquez-vous ?

Les lumières sont éteintes.



Plus rien ne bouge.



Il n'y a plus de plats chauds.

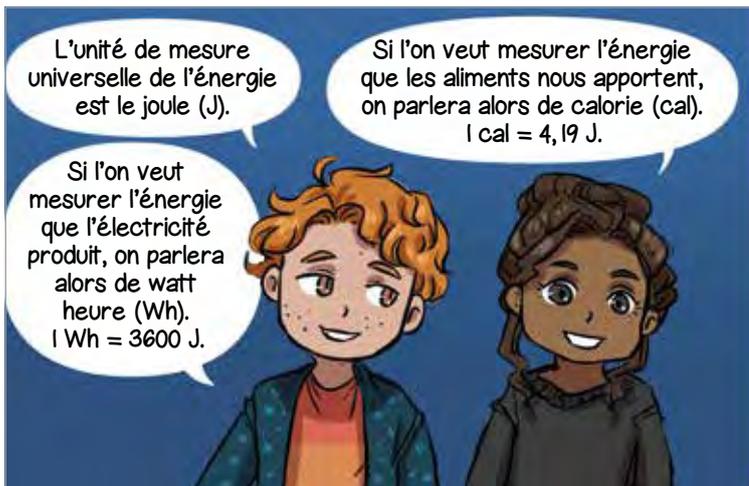


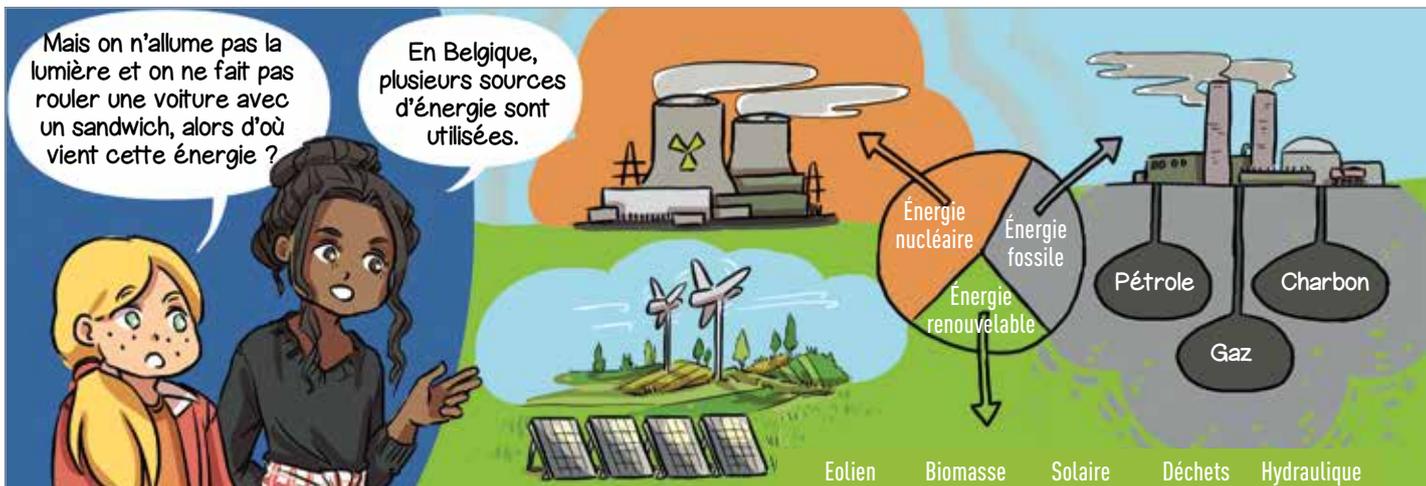
L'énergie permet de produire un changement : de l'obscurité à la lumière, de l'arrêt au mouvement, du froid au chaud.

L'énergie est dans les voitures, les avions, elle nous permet de nous déplacer, elle est présente dans nos maisons, à l'école, elle nous éclaire, nous chauffe et fait fonctionner nos appareils.



J'ai faim... Je me sens mal...





Mais on n'allume pas la lumière et on ne fait pas rouler une voiture avec un sandwich, alors d'où vient cette énergie ?

En Belgique, plusieurs sources d'énergie sont utilisées.

Énergie nucléaire

Énergie fossile

Énergie renouvelable

Pétrole

Charbon

Gaz

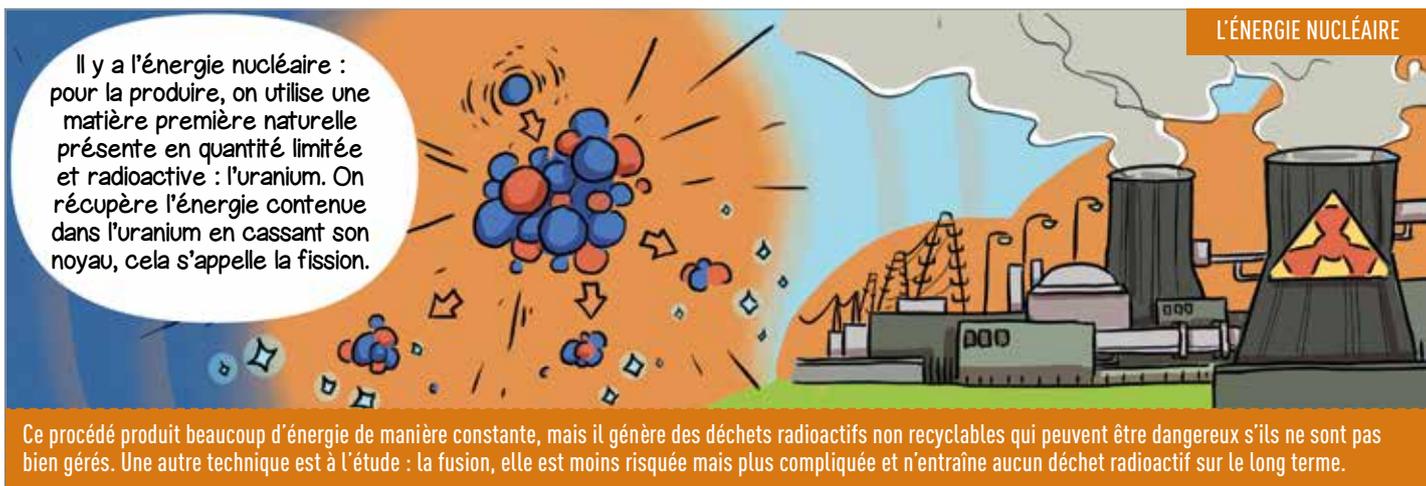
Eolien

Biomasse

Solaire

Déchets

Hydraulique



### L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

Il y a l'énergie nucléaire : pour la produire, on utilise une matière première naturelle présente en quantité limitée et radioactive : l'uranium. On récupère l'énergie contenue dans l'uranium en cassant son noyau, cela s'appelle la fission.

Ce procédé produit beaucoup d'énergie de manière constante, mais il génère des déchets radioactifs non recyclables qui peuvent être dangereux s'ils ne sont pas bien gérés. Une autre technique est à l'étude : la fusion, elle est moins risquée mais plus compliquée et n'entraîne aucun déchet radioactif sur le long terme.



### LES ÉNERGIES FOSSILES

On utilise aussi les énergies fossiles, comme le pétrole, le gaz ou le charbon.

On les consomme pour le transport, la production d'électricité ou le chauffage. Mais ce n'est pas une solution d'avenir pour notre planète.

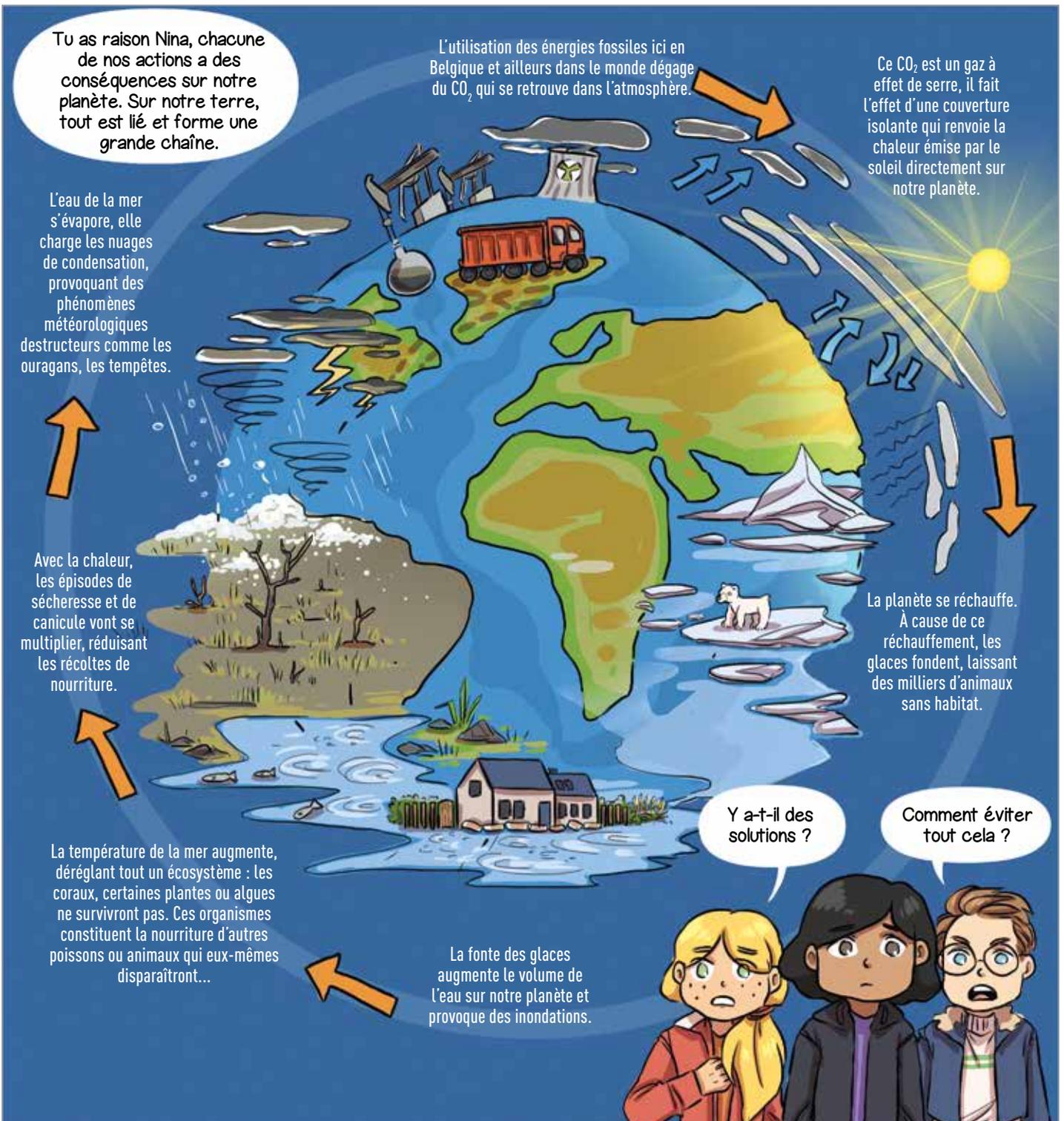


La quantité d'énergies fossiles sur notre terre est limitée. Elles proviennent de la décomposition des organismes qui existaient il y a des millions d'années. Ce sont les réserves de notre planète. Mais celles-ci s'épuisent.

C'est une énergie qui contribue au réchauffement climatique.

Moi j'aime bien avoir chaud ! Je ne serais pas contre 2°C de plus.

L'extraction, la transformation, le transport et l'utilisation de ces énergies entraînent d'importantes émissions de gaz à effet de serre (le fameux CO<sub>2</sub>), qui réchauffent notre planète.



Heureusement, il existe des alternatives moins polluantes et des recherches sont effectuées en permanence afin de trouver de nouvelles solutions.

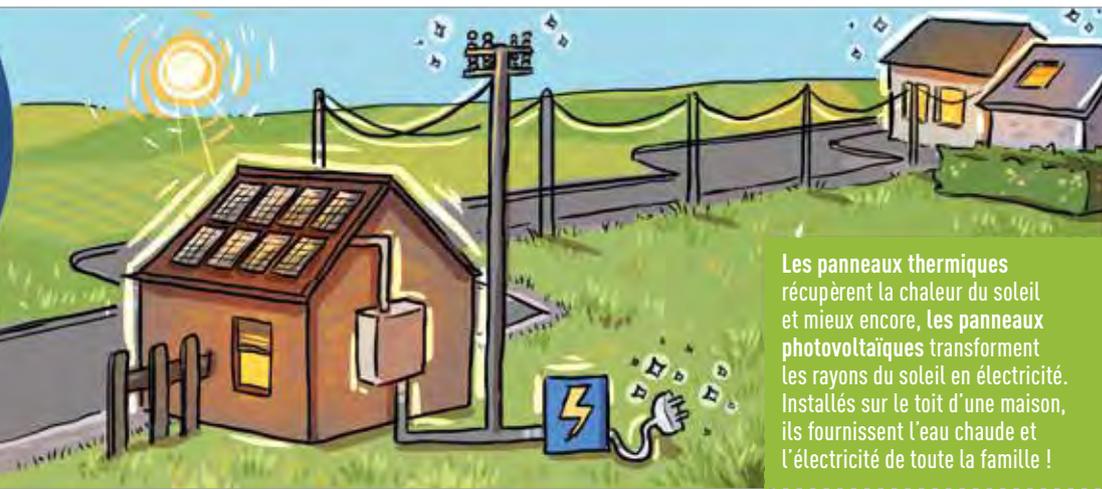
Comme les ÉNERGIES RENOUVELABLES, qui proviennent de sources inépuisables, présentes en quantité illimitée sur Terre. Le soleil, le vent et la biomasse sont utilisés pour créer de l'énergie.

Elles peuvent être produites et transformées localement : on évite ainsi la pollution liée à leur transport.



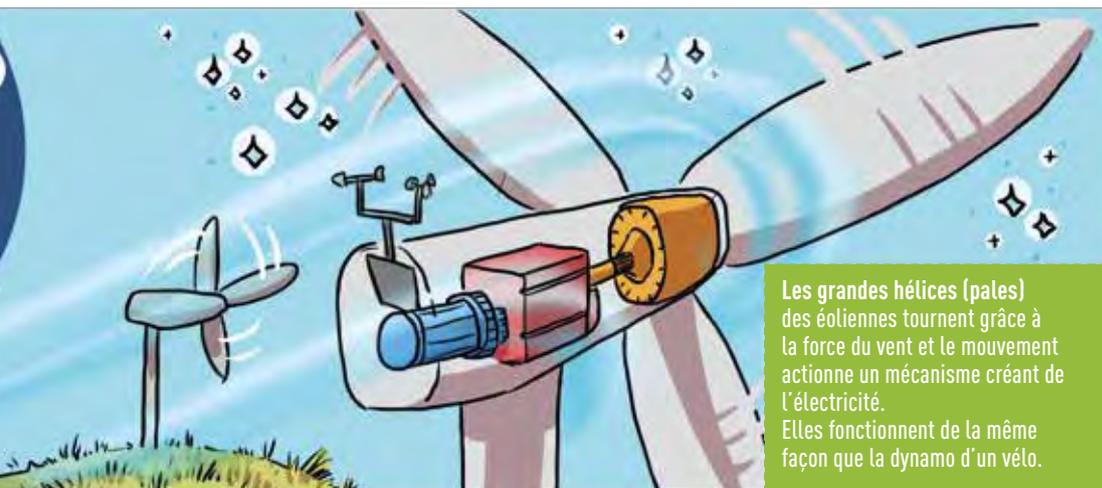
LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

D'abord, il y a l'ÉNERGIE SOLAIRE...



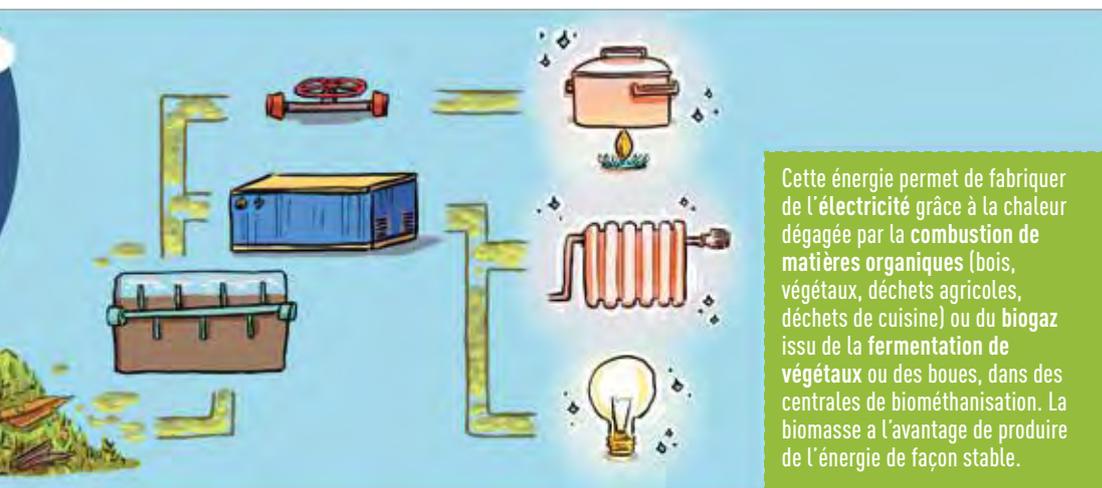
Les panneaux thermiques récupèrent la chaleur du soleil et mieux encore, les panneaux photovoltaïques transforment les rayons du soleil en électricité. Installés sur le toit d'une maison, ils fournissent l'eau chaude et l'électricité de toute la famille !

Ensuite, l'ÉNERGIE ÉOLIENNE...

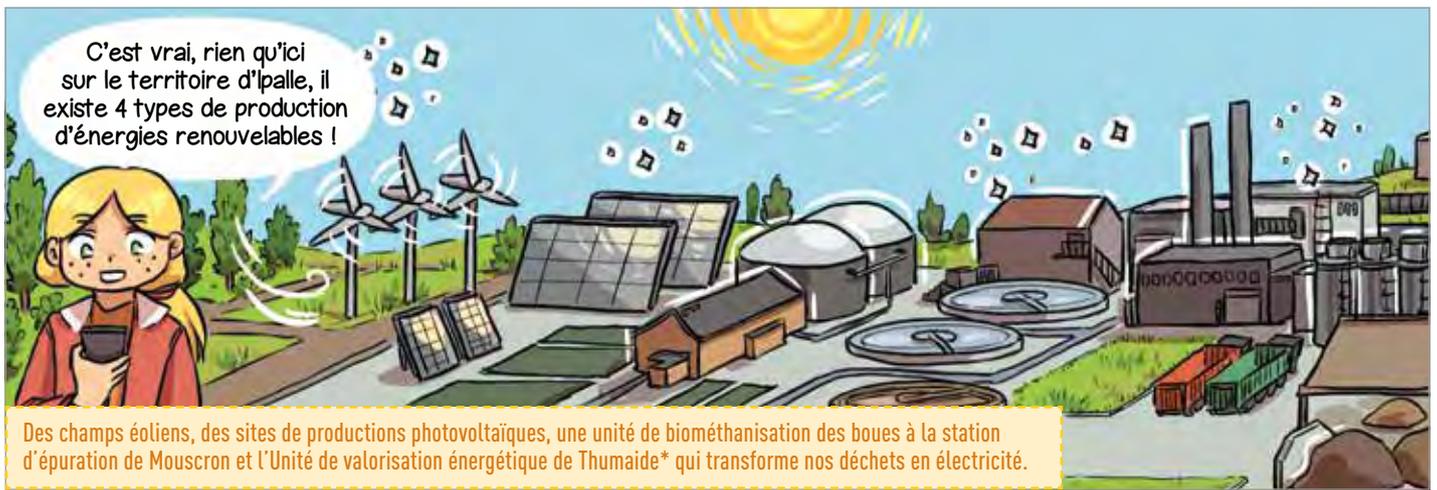


Les grandes hélices (pales) des éoliennes tournent grâce à la force du vent et le mouvement actionne un mécanisme créant de l'électricité. Elles fonctionnent de la même façon que la dynamo d'un vélo.

Mais aussi la BIOMASSE !

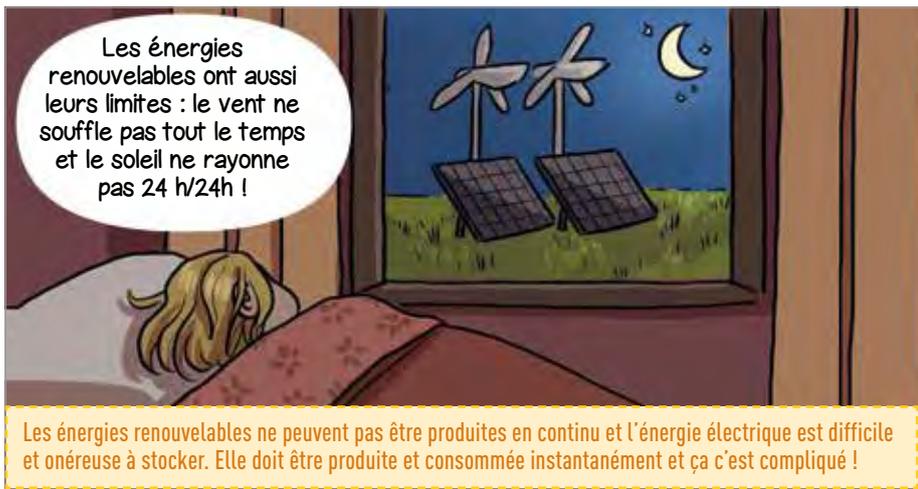


Cette énergie permet de fabriquer de l'électricité grâce à la chaleur dégagée par la combustion de matières organiques (bois, végétaux, déchets agricoles, déchets de cuisine) ou du biogaz issu de la fermentation de végétaux ou des boues, dans des centrales de biométhanisation. La biomasse a l'avantage de produire de l'énergie de façon stable.



C'est vrai, rien qu'ici sur le territoire d'Ile-de-France, il existe 4 types de production d'énergies renouvelables !

Des champs éoliens, des sites de productions photovoltaïques, une unité de biométhanisation des boues à la station d'épuration de Mouscron et l'Unité de valorisation énergétique de Thumaide\* qui transforme nos déchets en électricité.



Les énergies renouvelables ont aussi leurs limites : le vent ne souffle pas tout le temps et le soleil ne rayonne pas 24 h/24h !

Les énergies renouvelables ne peuvent pas être produites en continu et l'énergie électrique est difficile et onéreuse à stocker. Elle doit être produite et consommée instantanément et ça c'est compliqué !



Avec les énergies renouvelables, nous devons adapter notre mode de consommation à ce que la nature peut nous fournir.



Avec toutes ces énergies propres, je n'ai plus de soucis à me faire pour mon ourson alors ?

Attention, ce n'est pas parce qu'une énergie est renouvelable qu'elle ne génère pas d'impact sur l'environnement !



Consommer de l'énergie, quelle qu'elle soit, a un impact sur notre environnement.

La combustion du bois ou de la biomasse dégage du CO<sub>2</sub>.



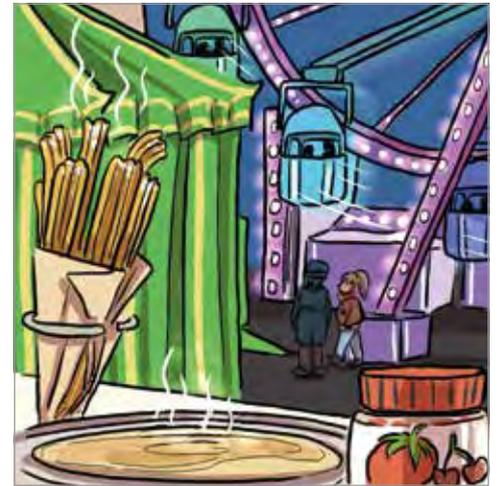
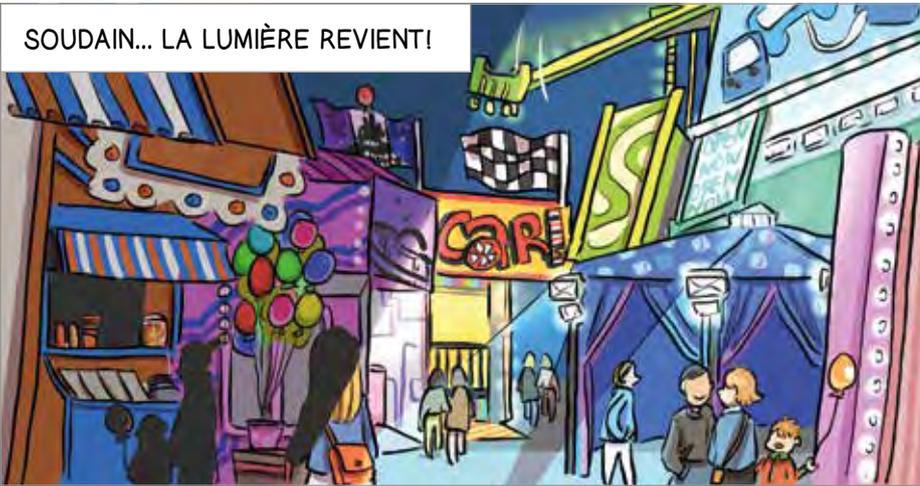
Il faut beaucoup d'énergie et de matières premières pour fabriquer des panneaux solaires ou des éoliennes.

Mais alors, tout est fichu !

Il n'y a aucune solution pour notre planète ?

\* Voir « Enquête au recyparc ».

SOUDAIN... LA LUMIÈRE REVIENT!



\* Voir « Immersion totale ». \*\* Voir « Vacances en zone zéro ».

Qu'est-ce que c'est ?

C'est un détecteur de consommation : lorsque vous consommez de l'énergie, la batterie se vide.

Votre défi est de vous déplacer, faire vos achats, vous chauffer, utiliser l'électricité tout en économisant l'énergie.

Il y a un tas de petits gestes pour réduire notre consommation : je suis sûre que vous ne manquerez ni d'envie, ni d'idées : voici quelques pistes...

En limitant nos déplacements :

En préférant la marche, le vélo, la trottinette...

En favorisant le covoiturage ou les transports en commun.

En préférant les vacances en train, en autocar, en voiture plutôt qu'en avion.

Un vol aller/retour Bruxelles-New York peut faire augmenter de 10% la consommation d'énergie annuelle d'une famille !

En préférant les achats locaux, chez le producteur.\*

En évitant les produits transformés et suremballés.†

Mais surtout en achetant seulement les produits dont nous avons vraiment besoin\*\*.

\*Les supermarchés consomment beaucoup d'électricité en éclairage, en chauffage. Les produits viennent parfois de très loin.  
 \*\*Chaque produit que nous achetons nécessite des quantités d'énergie pour sa fabrication, son acheminement et plus tard pour son recyclage.

En réduisant le chauffage dans la maison et en mettant un pull en plus...

En isolant la maison correctement pour garder la chaleur...

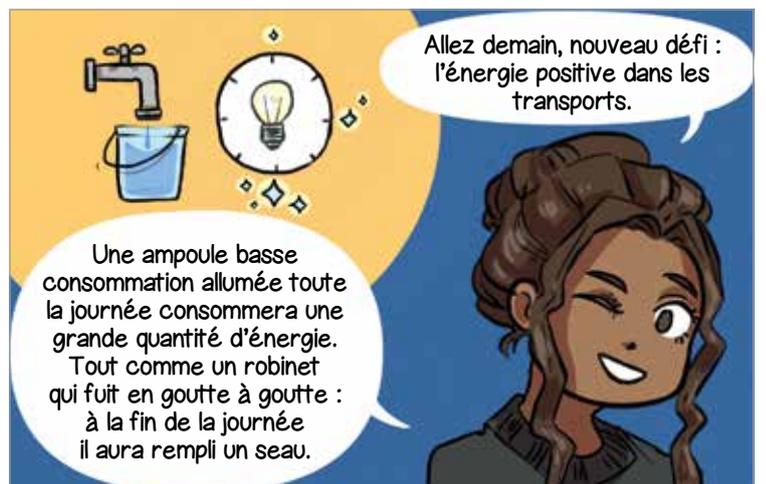
En évitant le gaspillage et en n'utilisant l'énergie que lorsque c'est nécessaire : la meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas...

Demain sera le premier jour de l'énergie positive !

L'isolation des murs, de la toiture, des fenêtres, de la tuyauterie de chauffage et d'eau chaude dans les pièces froides permet de réduire le chauffage.

1. Voir « Vacances en zone zéro ».

LE LENDEMAIN AU RÉVEIL

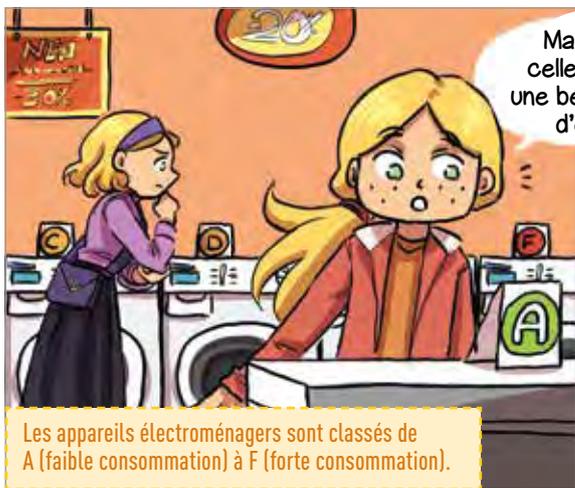
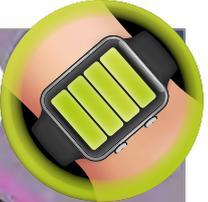


DÉFIS TRANSPORTS



## DÉFIS CHAUFFAGE





Avec la réutilisation, on évite la consommation des ressources naturelles et d'énergie nécessaire à la production de nouveaux objets et à leur transport.

1. Voir « Vacances en zone zéro ».



Ce soir c'est poulet rôti au four, purée réchauffée au micro-ondes et poêlée d'aubergines sur les plaques de cuisson.



J'ai une meilleure idée ! Avec les mêmes aliments, je te fais un repas tout au four !



Humm... Ça sent bon !

Utiliser un seul mode de cuisson pour cuisiner un repas complet permet d'économiser de l'énergie.



Baignoire ou douche ?

Va pour la douche : je consommerai moins d'eau et moins d'énergie pour la chauffer.



Tom, pas une heure sous la douche, sinon c'est zéro économie.

OUPS !



Je prendrais bien un petit dessert. Yaourt ? Compote ? Crème ? Glace ?

Gla, Gla... Maman, ferme ce frigo : tu consommes de l'énergie pour rien...



Et il est grand temps de dégivrer le congélateur !

3 mm de givre augmentent la consommation d'énergie de 30 %.



Vous avez tous relevé votre challenge !



Autre idée : si tu cuisines sur des plaques électriques, choisis les plaques de la même taille que la casserole.

Et mettre un couvercle dessus permet d'éteindre la plaque quelques minutes avant la fin de la cuisson.



Bravo !  
Vous êtes trop forts !



Le défi est à relever  
chaque jour : c'est  
important pour l'avenir  
de la planète.

Chaque petit  
geste compte.  
Mais assez  
bavardé, il  
est temps de  
s'amuser !



Nina, tu avais  
envie de  
sensations!  
Et si on  
retournait à la  
fête foraine ?



Ah non, Cette  
fois-ci c'est à  
nous de vous  
faire découvrir  
quelque chose !



Suivez-nous.



Pas besoin de dépenser  
de l'énergie pour avoir  
des sensations !

Super !  
C'était  
génial !

100%  
d'énergie  
positive !

En plus ici on  
ne craint pas le  
black-out !  
Ha ha ha ha ha !

# JEUX ET ÉNIGMES

TROUVE LES 9 MAUVAISES HABITUDES DE LA FAMILLE GASPI

ENTOURE DANS L'IMAGE LE GASPILLAGE D'ÉNERGIE



ET TOI, QUELLES ACTIONS RÉALISES-TU POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE?

**1** A LA MAISON

.....

.....

.....

.....

**2** POUR ME DÉPLACER

.....

.....

.....

.....

**3** DANS MES ACHATS

.....

.....

.....

.....

**4** ET ENCORE ?

.....

.....

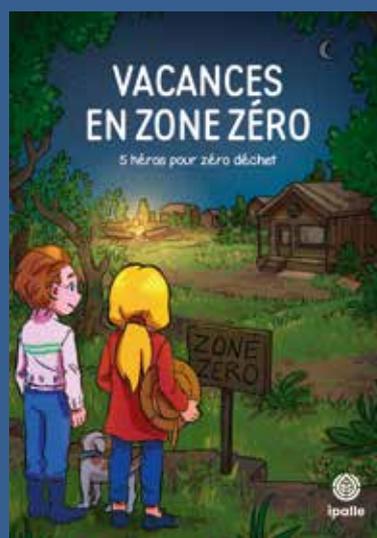
.....

.....

# Retrouve Tom, Alice & Nina dans de nouvelles aventures !

Tom, Alice et Nina ont rendez-vous au parc, mais Nina ne vient pas...

Tom & Alice décident de lui venir en aide. En suivant sa piste ils découvriront que nos déchets ont une seconde vie.

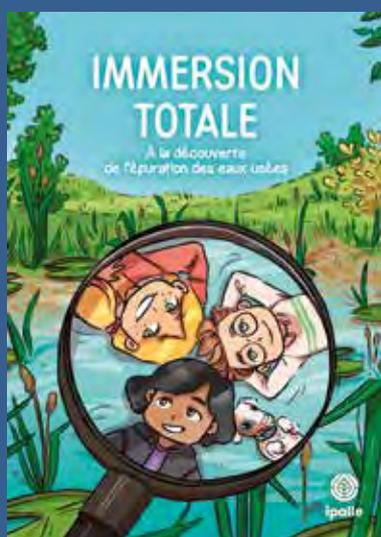


Tom & Alice partent en vacances en zone zéro.

Ils feront la rencontre de la bande des 5 héros du zéro déchet et releveront à leur tour les défis des 5R !

Nina a fabriqué une potion qui miniaturise ! Par un concours de circonstances, Scotty en a bu et a disparu dans le lavabo...

Tom, Alice et Nina n'hésiteront pas à le suivre et découvriront le parcours de l'eau.



Un après-midi d'automne, Alice et Tom font une découverte incroyable : un trésor se cache dans nos poubelles !

Ils feront la rencontre de Gaston, le ver de compost, qui est aussi le gardien et le garant du trésor.



ipalle