

LA BOÎTE À OUTILS **ÉDUCATIVE** **DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE**



ENERMAN

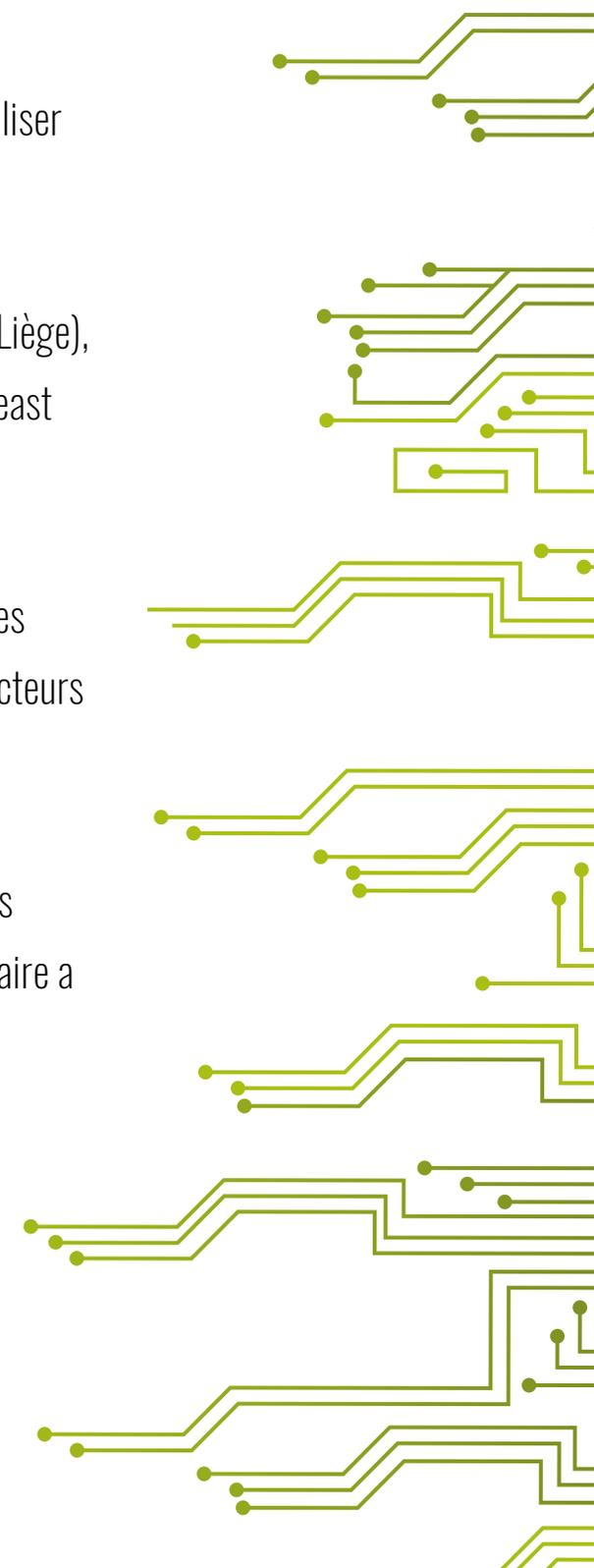


Depuis le mois de septembre 2016, la Ligue de l'enseignement coordonne un projet européen visant à sensibiliser et éduquer aux économies d'énergie dans le cadre scolaire et périscolaire.

Ce projet associe la Ligue de l'enseignement (France), la ville de Koprivnica (Croatie), le Cifful (Université de Liège), Consorci de la Ribera (communauté de communes d'Espagne), l'Ufolep (France) et l'Energy Agency for Southeast Sweden (Suède). Il est co-financé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne.

Enerman s'appuie également sur une approche participative en donnant l'opportunité aux différentes structures (écoles et centres de loisirs) de participer au challenge « Écoles économes ». Ce dernier rassemble tous les acteurs d'un établissement autour d'un même objectif : la gestion de sa consommation énergétique.

Afin de constituer cette boîte à outils, les partenaires ont identifié et référencé des ressources issues des pays participant au projet. La boîte à outils éducative des économies d'énergie dans les milieux scolaire et périscolaire a été créée afin d'être accessible à toutes les parties prenantes qui souhaiteraient en bénéficier.



CETTE BOÎTE À OUTILS INCLUT :

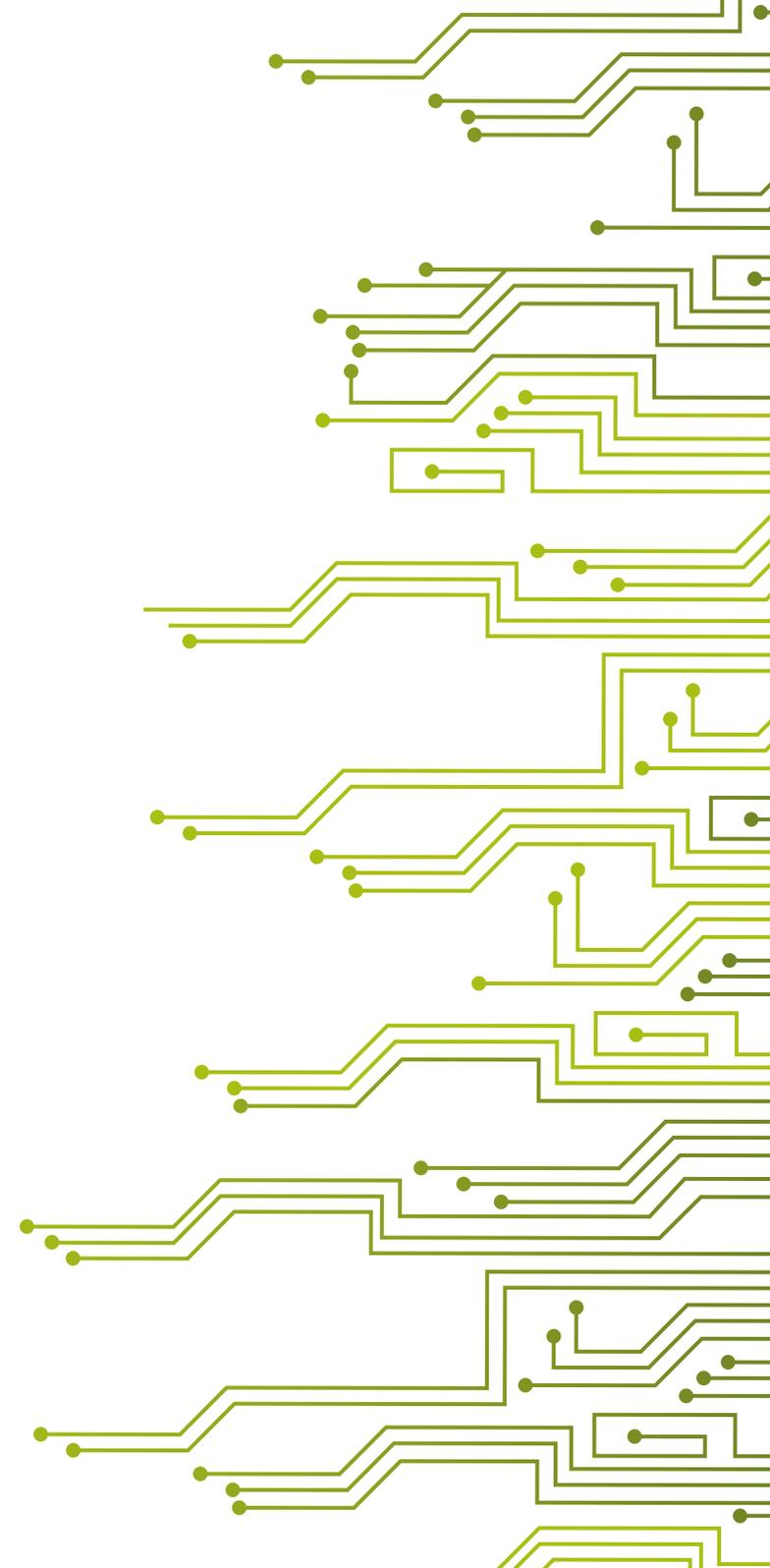
1 Des outils pour la réalisation d'un audit participatif de la consommation énergétique d'un établissement et l'élaboration d'un plan d'action commun.

L'analyse de la consommation énergétique d'une structure dépend dans la majorité des cas de la responsabilité des techniciens. Grâce aux outils participatifs, les élèves, enseignants, directeurs et techniciens sont tous impliqués au sein d'un diagnostic collectif de la situation.

Une fois le diagnostic réalisé, tous les groupes mettent en place une série d'actions pour diminuer leur consommation d'énergie. Les résultats de ces actions peuvent ensuite être partagés avec les autres catégories d'utilisateurs, dans le cadre d'un cercle vertueux.

2 Des outils pour assister les équipes dans la mise en place et le suivi de leur plan d'action, ainsi que dans l'évaluation des résultats obtenus.

Un fois le plan d'action initié au sein d'une institution, il est nécessaire de suivre ce dernier et d'assurer des mises à jour régulières entre les différentes parties prenantes du projet. Pour y parvenir, il peut être utile de s'appuyer sur des outils collaboratifs permettant de visualiser le progrès du projet, ce qui a été réalisé, ainsi que les étapes à suivre (tableau de bord, fiches action...).



3 Des outils pour la mobilisation et la communication interne.

La communication interne aux institutions est un des facteurs clés du succès de l'implantation d'un projet tel que celui-ci. En effet, dans le secteur tertiaire – contrairement au secteur industriel par exemple – la consommation énergétique est diffuse et fortement liée aux habitudes de chacun. Dépassant le cadre d'un simple problème technique, la gestion de la consommation d'énergie est donc une problématique de mobilisation et de communication interne.

4 Des parcours pédagogiques développés par les partenaires du projet.

Les parcours pédagogiques sont conçus pour être intégrés au sein du programme de l'année scolaire des écoles élémentaires, collèges ou des activités des centres de loisirs.

Pour en faciliter la lecture, les outils ont été regroupés en trois catégories :

- outils de sensibilisation pour créer un dialogue avec les jeunes,
- des propositions de parcours pédagogiques,
- des propositions d'activités éducatives.

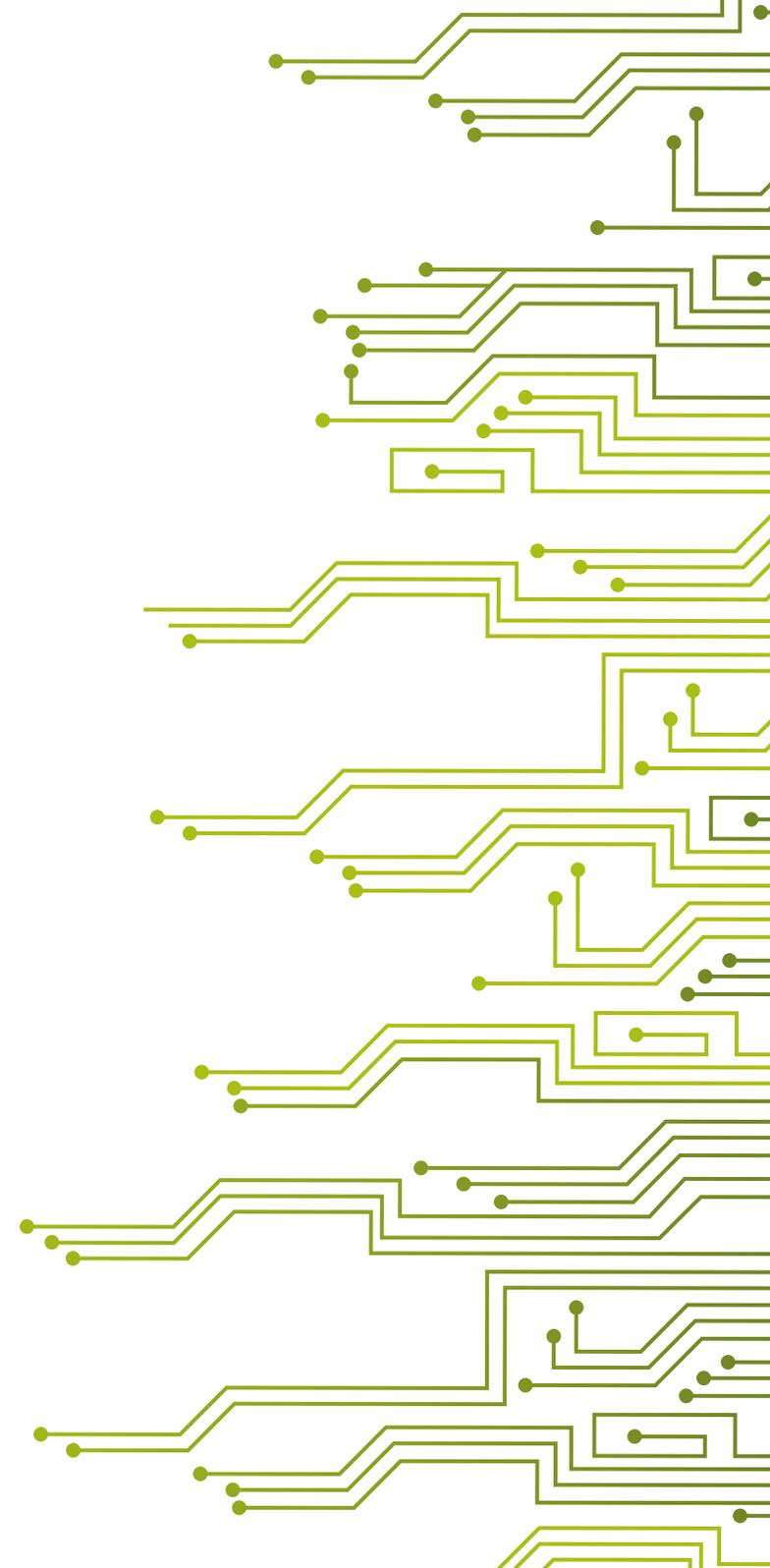


TABLE DES MATIÈRES

LES BASES DE L'ÉDUCATION À L'ÉNERGIE : SENSIBILISER

- 1) L'éducation à l'énergie : contexte, concepts et méthodes
- 2) L'éducation à l'énergie : méthodes pédagogiques
- 3) L'énergie au quotidien à l'école
- 4) L'énergie et les déchets
- 5) L'énergie et l'alimentation
- 6) L'énergie et la mobilité
- 7) Quelques instruments de mesure
- 8) Le lexique de l'énergie

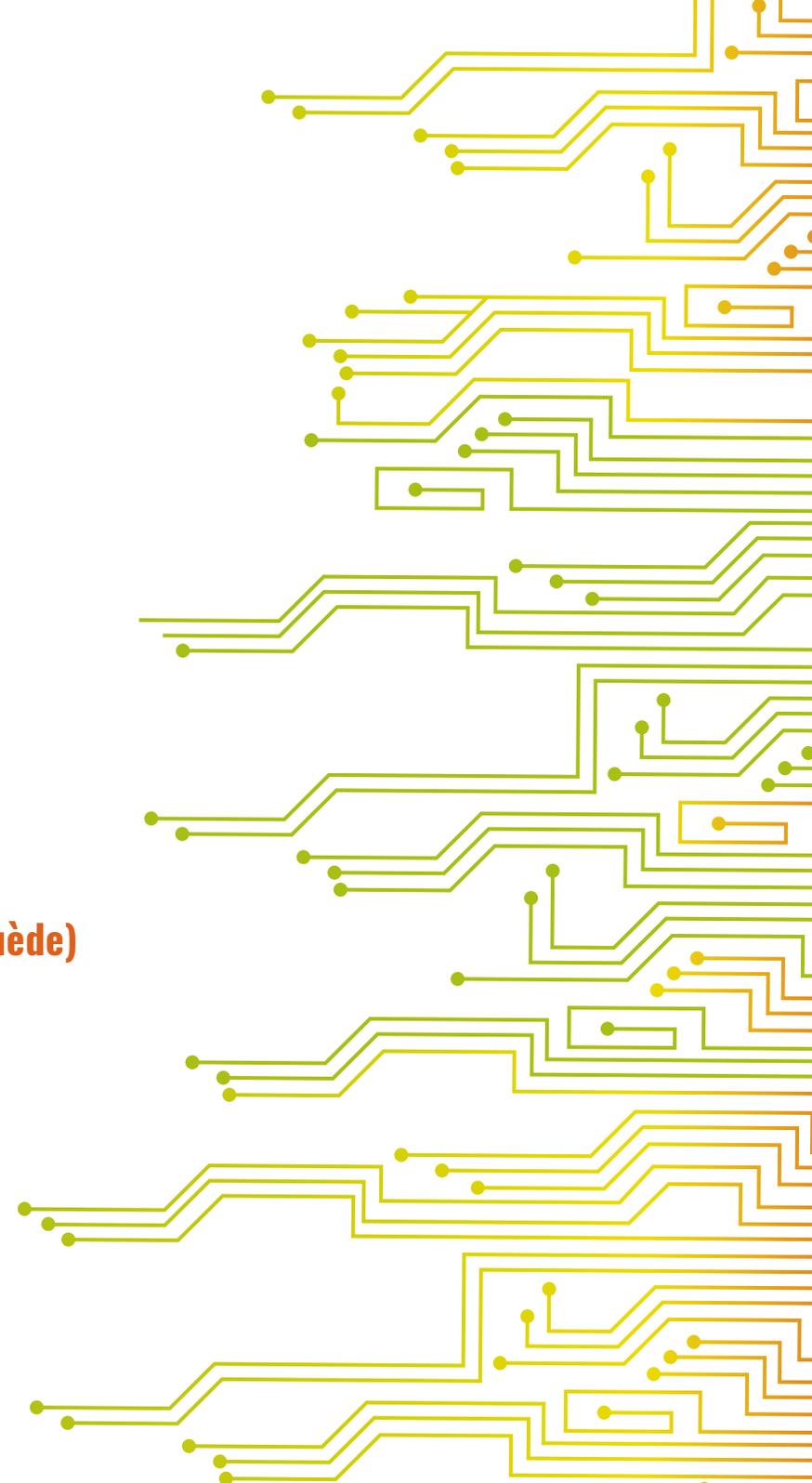
PARCOURS PÉDAGOGIQUES

Parcours pédagogique de la Ligue de l'enseignement (France)

Parcours pédagogique de l'Energy Agency for Southeast Sweden (Suède)

Parcours pédagogique de l'IES Sucro (Espagne)

Parcours pédagogique de la ville de Koprivnica (Croatie)



ACTIVITÉS

Qu'est-ce que l'énergie ?

Les connexions entre mon corps et l'énergie

La consommation d'énergie

Les détectives des labels énergétiques

La course des casseroles

L'électricité compte !

La consommation d'énergie des appareils en mode veille à la maison/à l'école

Un jour sans électricité

Accroître l'efficacité d'une lampe en minimisant sa consommation

Les énergies renouvelables

Construction d'un four solaire

Construction d'une chaudière solaire

Construction d'une chaudière à gazon

Construis ton propre véhicule

L'empreinte carbone du trajet entre mon domicile et l'école

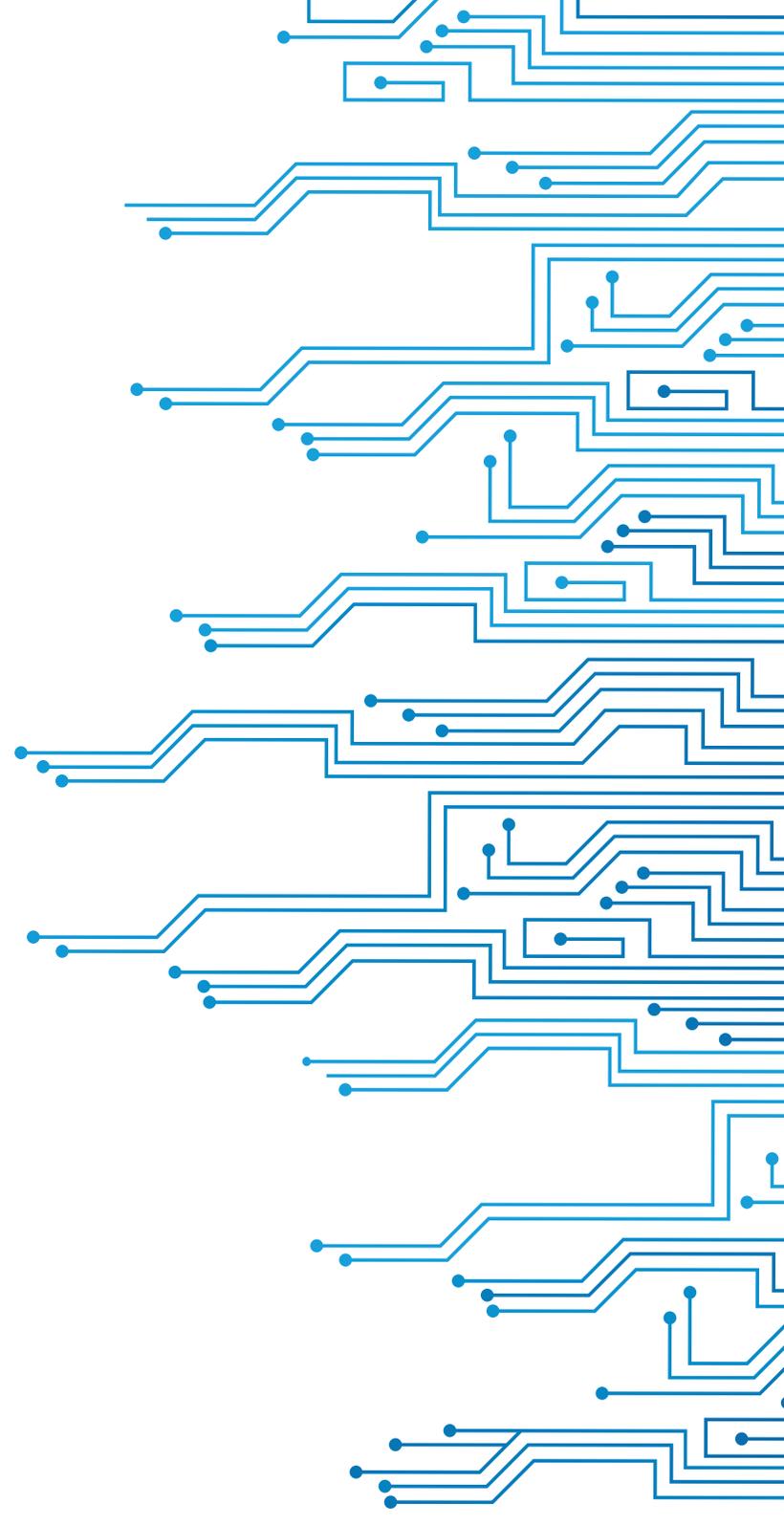
Les autres ressources présentant des activités

La Boîte à Bâtir : mallette pédagogique sur l'écoconstruction

101 idées pour maîtriser l'énergie dans l'école

L'énergie renouvelable dans les écoles

Kit pédagogique : « Le chauffage, c'est pas pour les oiseaux ! »



LES BASES DE L'ÉDUCATION À L'ÉNERGIE : SENSIBILISER

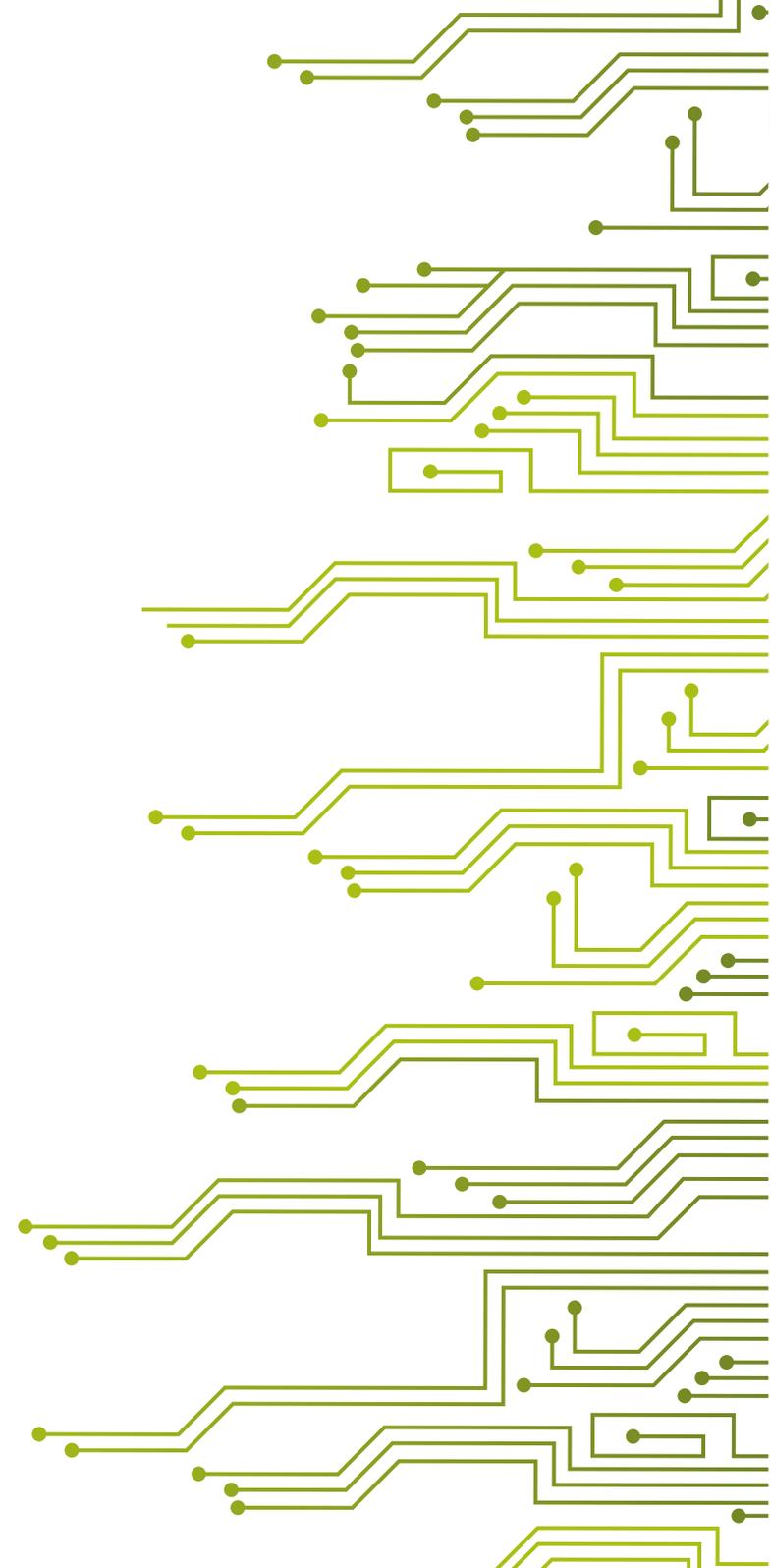
1) L'éducation à l'énergie : contexte, concepts et méthodes

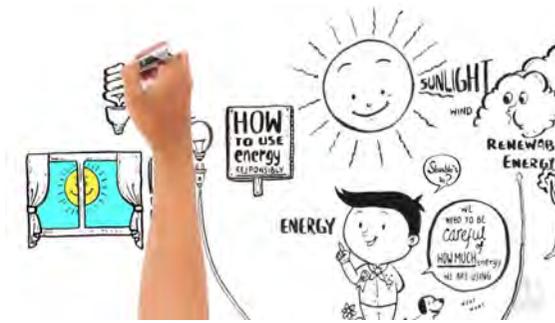
Ce powerpoint est un outil de formation pour les acteurs de l'éducation. Il expose les enjeux de la consommation énergétique : consommation intensive des ressources, émissions de CO2, impact sur le changement climatique... et suggère une manière d'aborder le sujet avec les enfants. Il inclut également quelques ressources (principalement des diagrammes) pour expliquer les différentes sources d'énergie renouvelable et non renouvelable (charbon, nucléaire, solaire, vent...).

L'éducation à l'énergie : contexte, concepts et méthodes



Source : CIFFUL





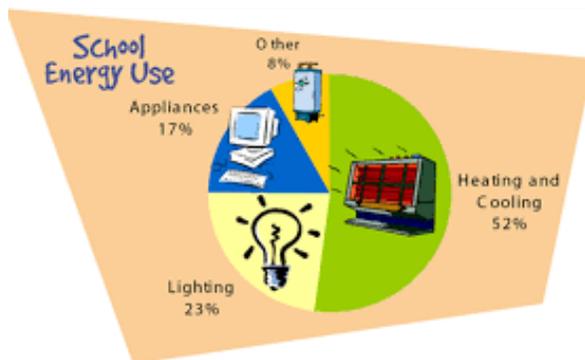
2) L'éducation à l'énergie : méthodes pédagogiques

Comment pouvons-nous sensibiliser et éduquer les enfants aux économies d'énergie ?

Ce Powerpoint est un outil de formation pour les acteurs de l'éducation. Il contient une explication synthétique des principales étapes d'une méthode d'audit participatif qui peut être mise en œuvre dans les écoles et centres de loisirs.

L'éducation à l'énergie : méthodes pédagogiques

Source : CIFIUL



3) L'énergie au quotidien à l'école

Où pouvons-nous trouver de l'énergie à l'école ?

Ce document est une présentation synthétique des équipements et activités qui consomment de l'énergie à l'école. Il aborde également les notions de « consommation cachée » et de « consommation grise », tout en présentant les objectifs principaux à atteindre pour être dans une démarche d'énergie positive : sobriété et efficacité énergétiques.

Source : CIFIUL

L'énergie au quotidien à l'école





4) L'énergie et les déchets

Quelle est l'origine des déchets à l'école ? Comment peut-on réduire leur quantité ?

Cette présentation introduit la notion essentielle d'« énergie grise » : énergie consommée sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit, de l'extraction des ressources jusqu'à sa mise en décharge. Le document dresse un plan d'action pour réduire le gaspillage alimentaire, les déchets papier... produits dans les écoles ou centres de loisirs.

Source : CIFIUL

L'énergie et les déchets



5) L'énergie et l'alimentation

Comprendre l'empreinte environnementale de notre alimentation ainsi que sa consommation énergétique.

L'alimentation est un exemple concret de consommation énergétique cachée. À travers une sélection d'images, cet outil apporte une vue d'ensemble claire sur les différentes étapes de production des aliments consommés quotidiennement par les enfants (lait, fruits, viande...). Ces images peuvent être utilisées pour créer un dialogue avec les enfants sur le lien entre l'énergie et l'alimentation.

L'énergie et l'alimentation



Source : Center for alternative technology, www.cat.org.uk



6) L'énergie et la mobilité

Comment optimiser la consommation énergétique des déplacements des enfants ?

Ce document est un guide pratique pour organiser un challenge d'écomobilité qui associe les enfants, les parents et les enseignants. Il comprend des fichiers permettant de collecter des données qui seront utilisées pour construire un plan de mobilité et un plan d'action. L'objectif est d'optimiser et de faciliter le voyage entre la maison et l'école.

Exemple de sondage :

Nom	Prénom	Classe
Adresse du domicile (rue, commune)		
Comment venez-vous à l'école ? Cochez tous les moyens que vous utilisez.		
<input type="checkbox"/> à pied		
<input type="checkbox"/> à vélo		
<input type="checkbox"/> en bus - ligne(s) :		
<input type="checkbox"/> en train		
gare proche du domicile :		
gare proche de l'école :		
<input type="checkbox"/> en voiture		
<input type="checkbox"/> avec vos parents		
<input type="checkbox"/> avec vos frères et sœurs - nombre :		
<input type="checkbox"/> avec d'autres élèves - nombre :		
Durée approximative du trajet entre votre domicile et l'école		
Commentaire éventuel :		

L'énergie et la mobilité





7) Les instruments de mesure

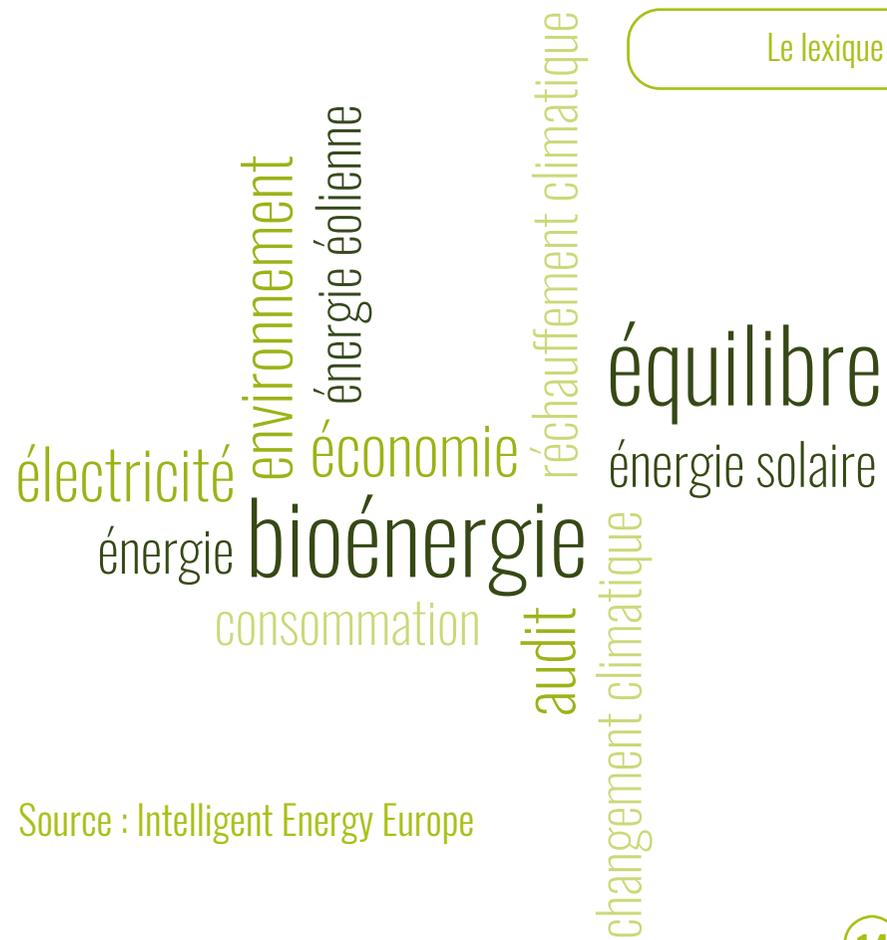
Les instruments de mesure sont nécessaires à l'organisation d'un challenge dans les écoles/ centres de loisirs. Ils permettent aux élèves de mesurer eux-mêmes la consommation électrique des appareils et de constater les gaspillages d'énergie de ces derniers. À travers l'utilisation des instruments de mesure, les enseignants peuvent également faire des connexions avec d'autres matières comme les mathématiques et la physique.

Les instruments de mesure



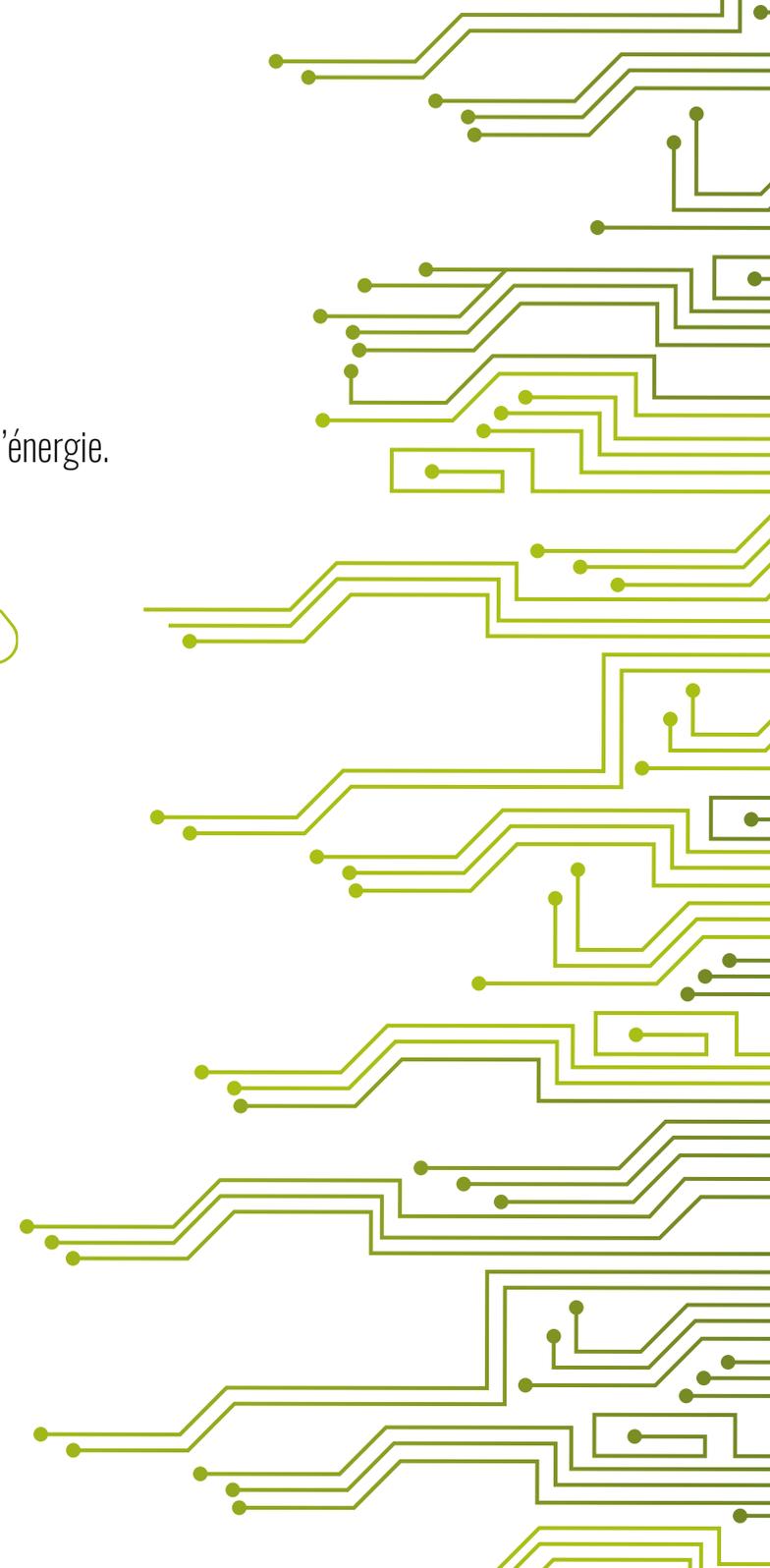
8) Le lexique de l'énergie

Un dictionnaire en ligne qui répertorie toutes les définitions de l'ensemble du vocabulaire de l'énergie.



Le lexique de l'énergie 

Source : Intelligent Energy Europe



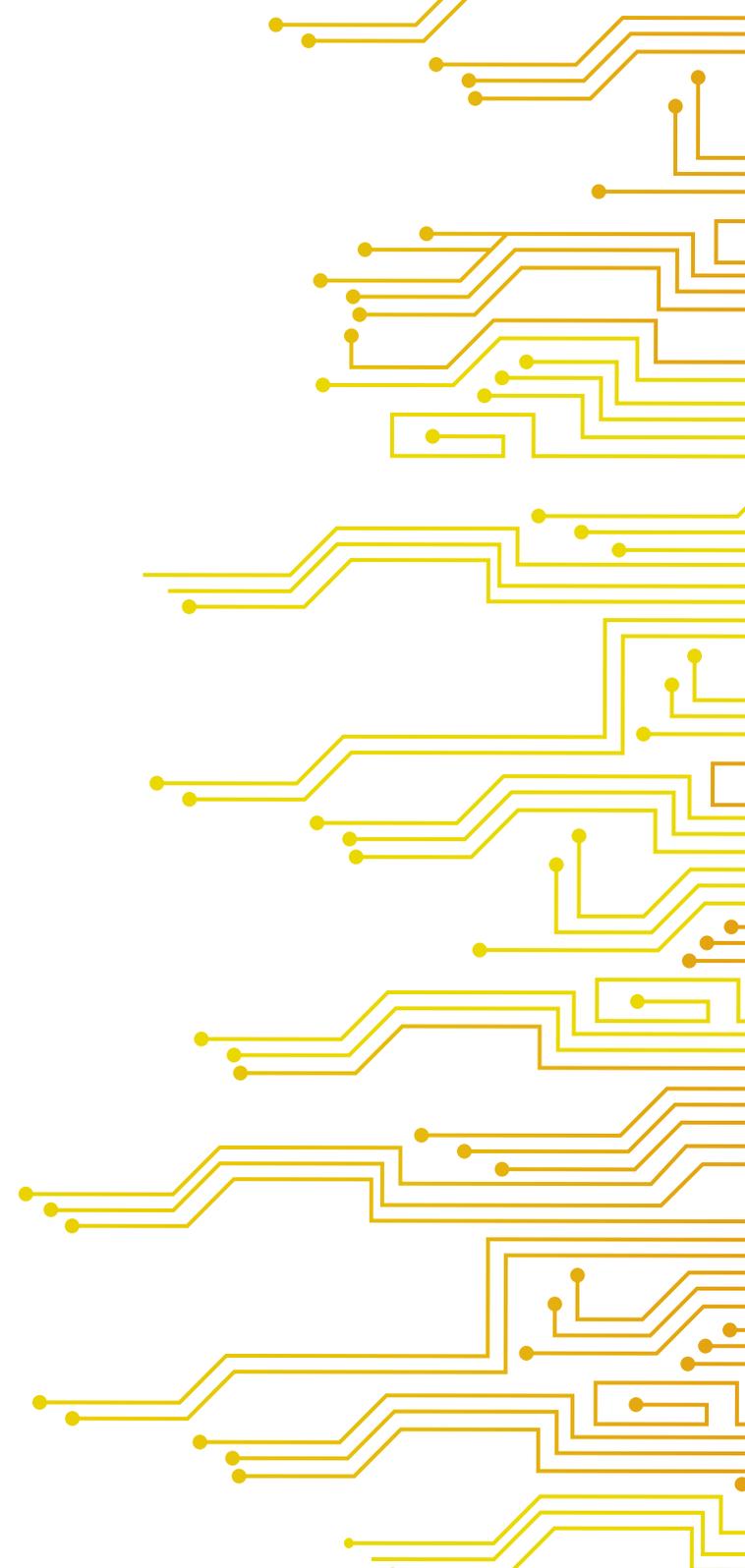
PARCOURS PÉDAGOGIQUES

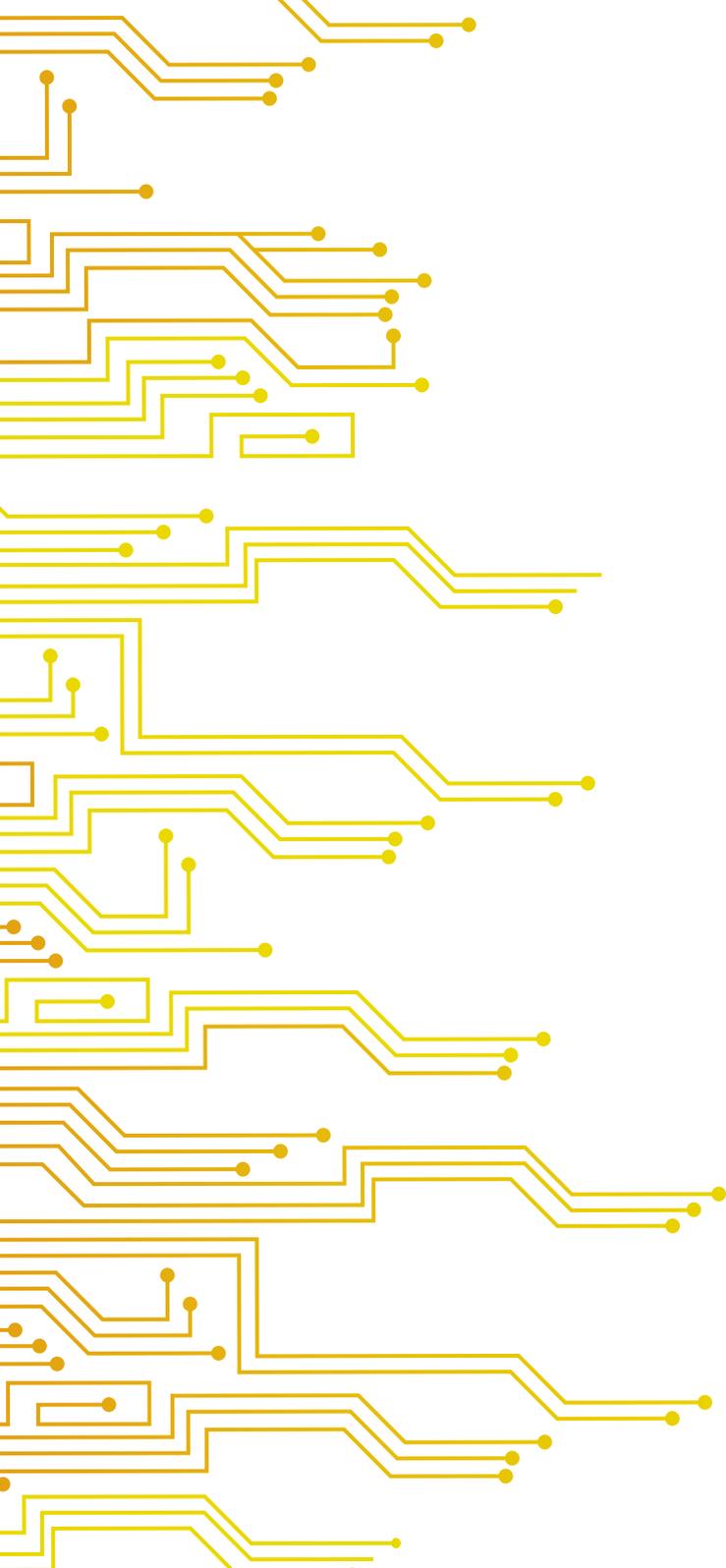
Ligue de l'enseignement (France)

Ce parcours pédagogique s'adresse aux acteurs de l'éducation qui veulent développer une démarche de sensibilisation et mettre en place un programme d'éducation à l'énergie dans leur classe ou centre de loisirs, en se basant sur une méthode active, qui implique les élèves tout au long du projet.

Ce parcours pédagogique s'articule autour de 4 étapes clés. Chacune d'elles est accompagnée d'une description nécessaire à sa mise en œuvre. Ce guide peut être utilisé comme un support pour développer et mettre en œuvre des activités dans les écoles/centres de loisirs.

Parcours pédagogique de la Ligue de l'enseignement





Energy Agency for Southeast Sweden (Suède)

Le parcours pédagogique créé par l'Energy Agency for Southeast Sweden propose la mise en œuvre d'un challenge dans les écoles, impliquant l'ensemble des élèves et acteurs éducatifs, ainsi que les parents. Il vise à conscientiser les élèves et le personnel aux consommations d'énergie à l'école.

Il part du principe qu'une compréhension accrue des enjeux liés à l'énergie doit constituer une base pour faire évoluer le comportement des enfants.

Ce parcours pédagogique se concentre sur les questions de mobilités en lien avec l'énergie. Il a pour objectif de réduire la consommation d'énergie liée aux moyens de transport utilisés par les enfants pour se rendre à l'école (à pieds, à vélo ou collectif).

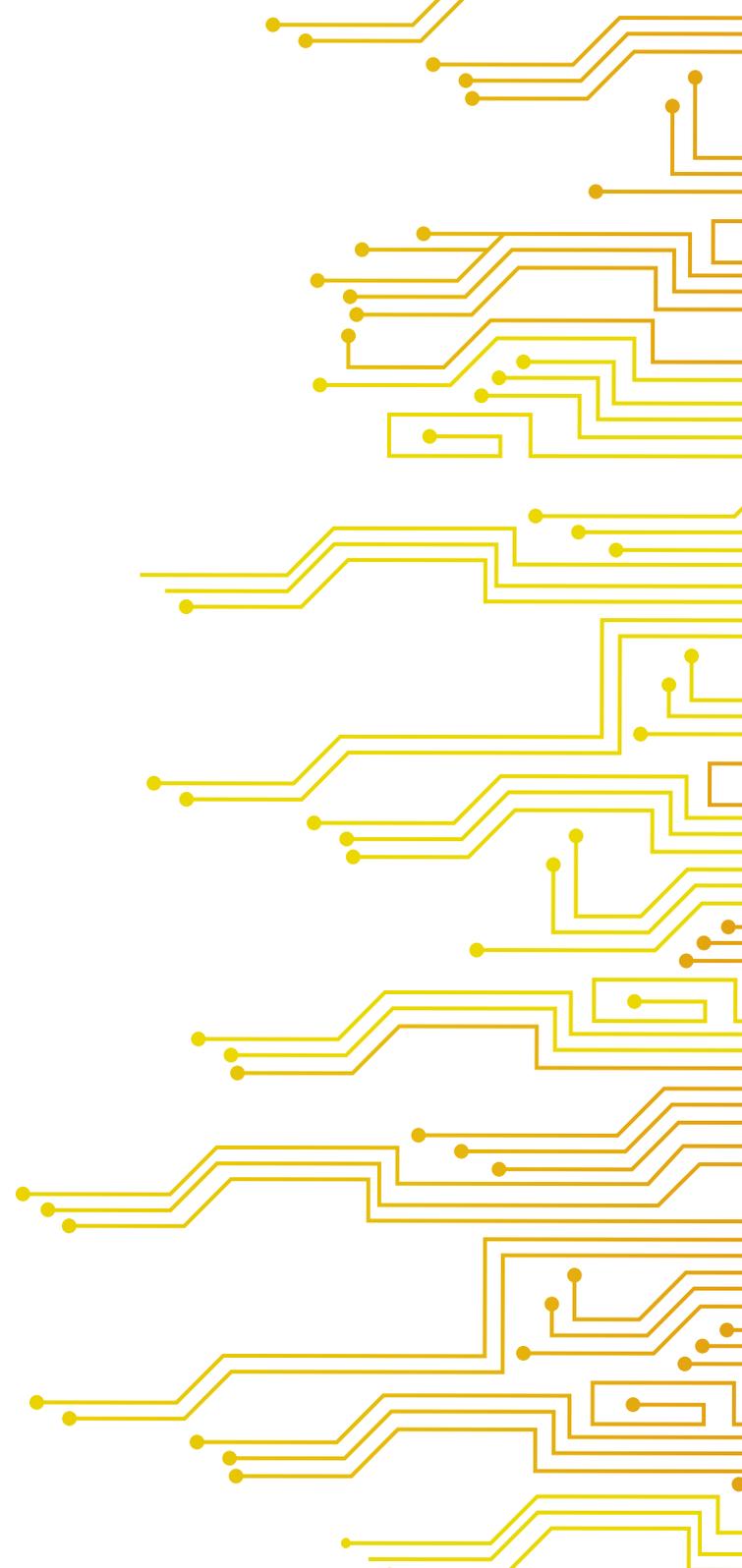
Parcours pédagogique de l'Energy Agency for Southeast Sweden

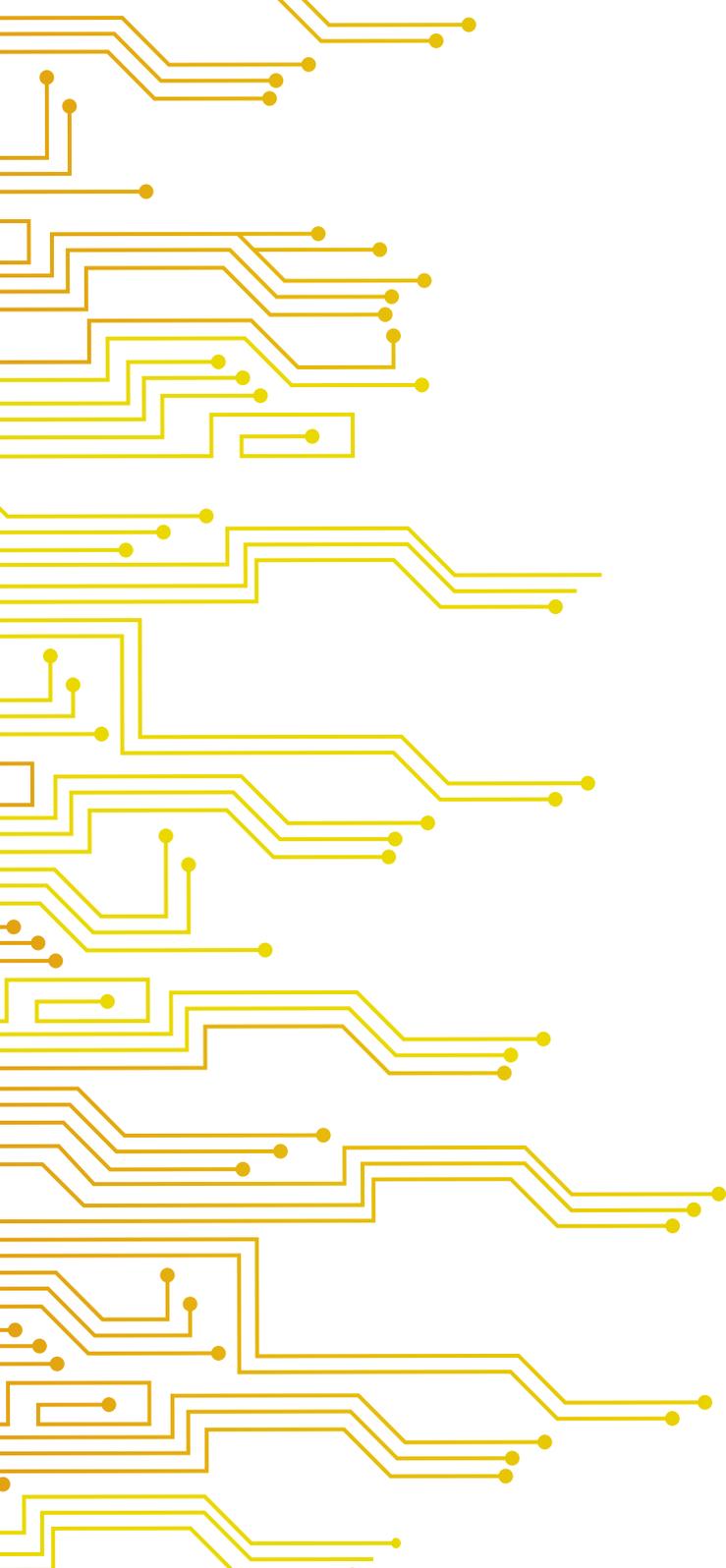


IES Sucro (Espagne)

Le guide pédagogique proposé par l'IES Sucro traite de la réduction de la consommation d'électricité et d'eau dans les écoles. Il suggère deux plans d'actions dédiés à cet objectif, qui peuvent être conduits sur un semestre.

Guide pédagogique de l'IES Sucro





Koprivnica (Croatie)

Le parcours pédagogique élaboré par Koprivnica vise à sensibiliser et éduquer les enfants des écoles primaires à l'importance de la réduction de la consommation d'énergie et plus particulièrement, la consommation d'eau.

Le plan d'action proposé s'adresse aux enfants âgés de 7 à 10 ans.

Guide pédagogique de Koprivnica



QUELQUES ACTIVITÉS

Qu'est-ce que l'énergie ?

Mon corps et l'énergie

L'énergie est tellement présente dans notre quotidien qu'il existe plusieurs expressions familières pour la désigner.

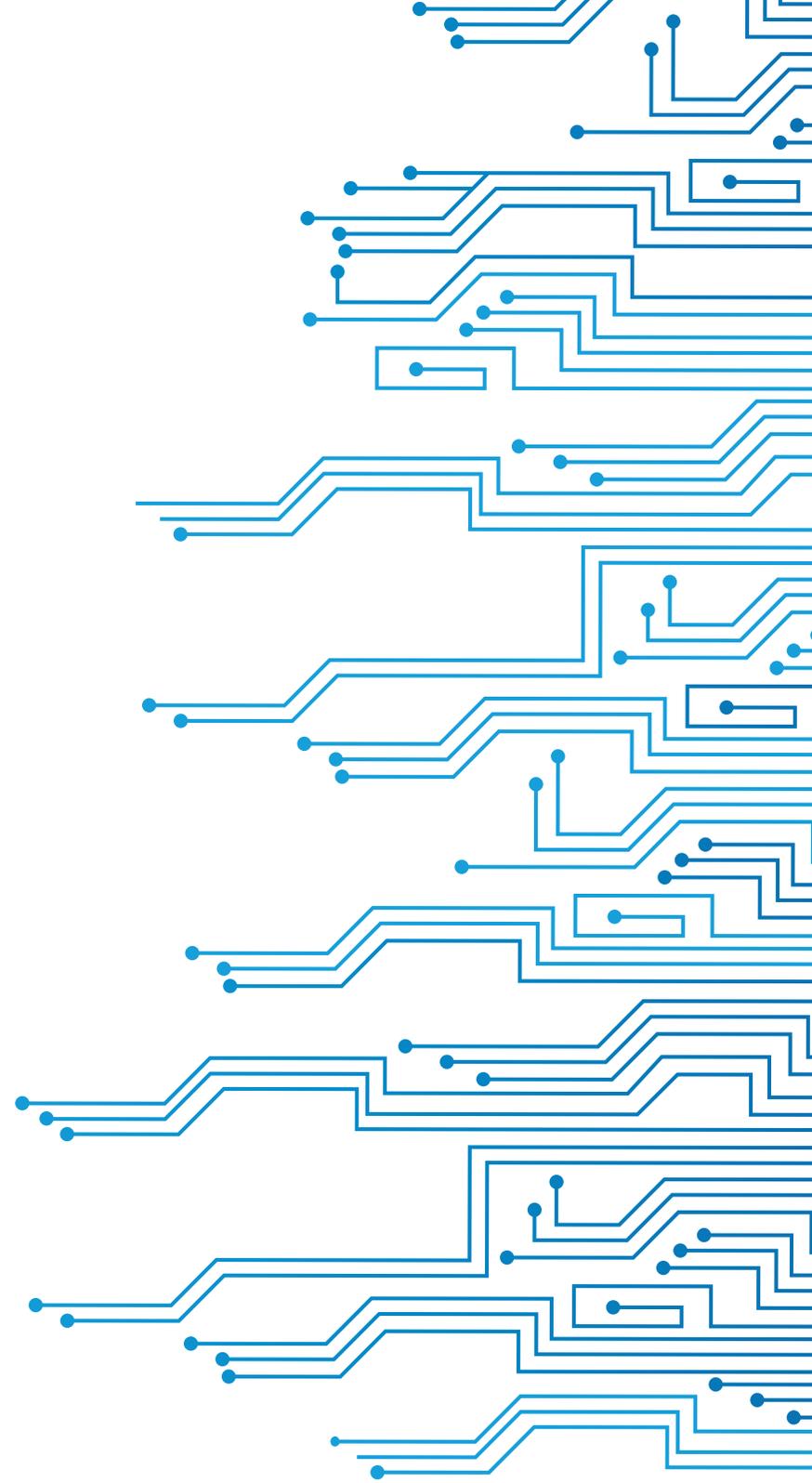
En connais-tu d'autres ? Écris-les ci-après ou inventes-en !

Pour vivre, notre corps dépense de l'énergie. Cette énergie est puisée d'une SOURCE et est TRANSFORMÉE pour réaliser une ACTION.

Dessine ton corps et quelques organes qui sont nécessaires à la transformation de l'énergie et complète ton dessin avec des exemples de sources et d'actions.

Public : 6-12 ans.

Source : "Carnet énergie" du Cifful





La consommation d'énergie

Les détectives des labels énergétiques

Activité pour enseigner aux enfants où et comment rechercher des informations sur la consommation d'énergie et comment choisir des appareils qui consomment moins. Les labels énergétiques sont présentés aux enfants à travers la visite d'un commerce local.

Public : 11-12 ans.

Les détectives des labels énergétiques



Source : Active learning European project



La course des casseroles

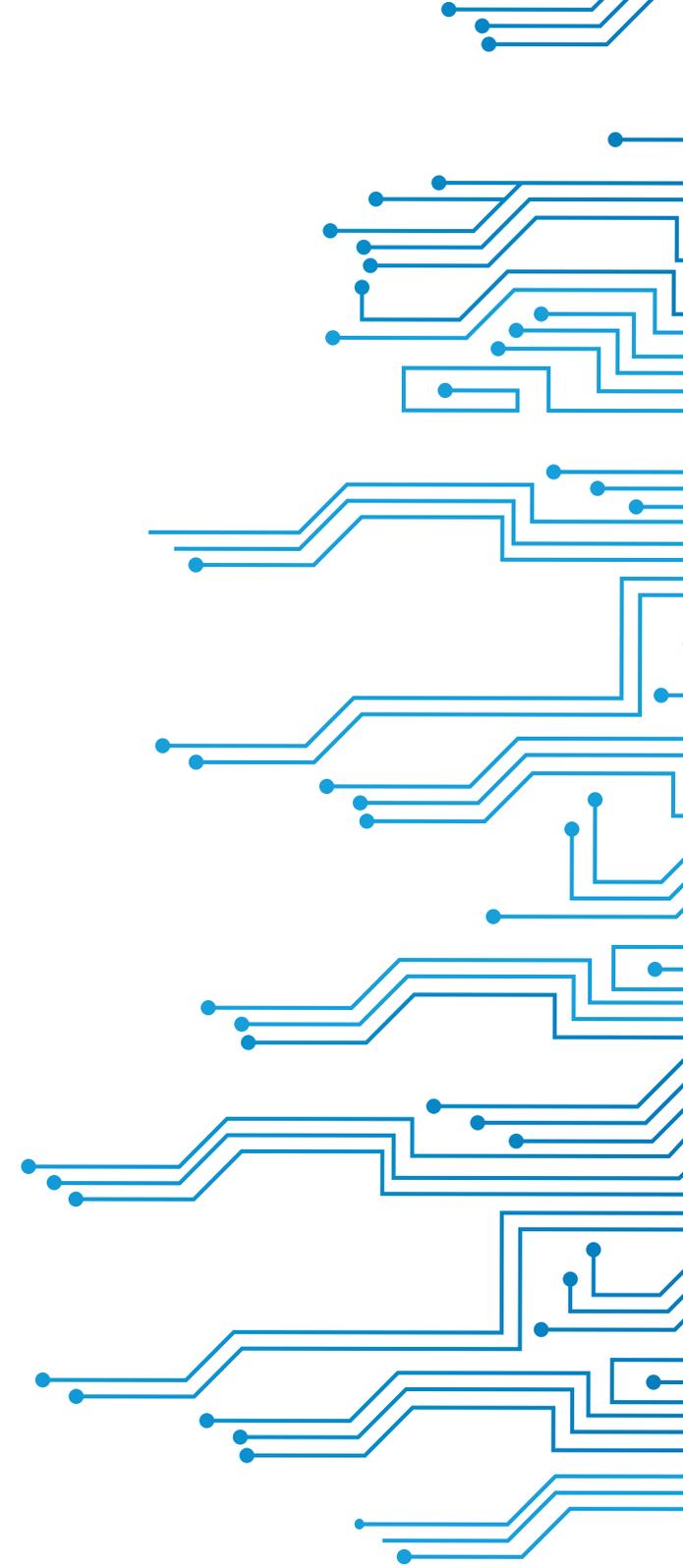
Cette activité montre qu'un simple changement de comportement peut avoir un impact sur sa consommation d'énergie. Ceci est démontré aux enfants à travers une compétition où ils doivent faire bouillir une casserole d'eau, ce qui représente une activité du quotidien.

Public : 6-12 ans.

La course des casseroles



Source : Active learning European project





L'électricité compte !

Activité pour comprendre comment mesurer et calculer les Kilowatt-heures.

Public : 9-12 ans.

L'électricité compte !



Source : Active learning European project



La consommation d'énergie des appareils en mode veille à la maison/à l'école

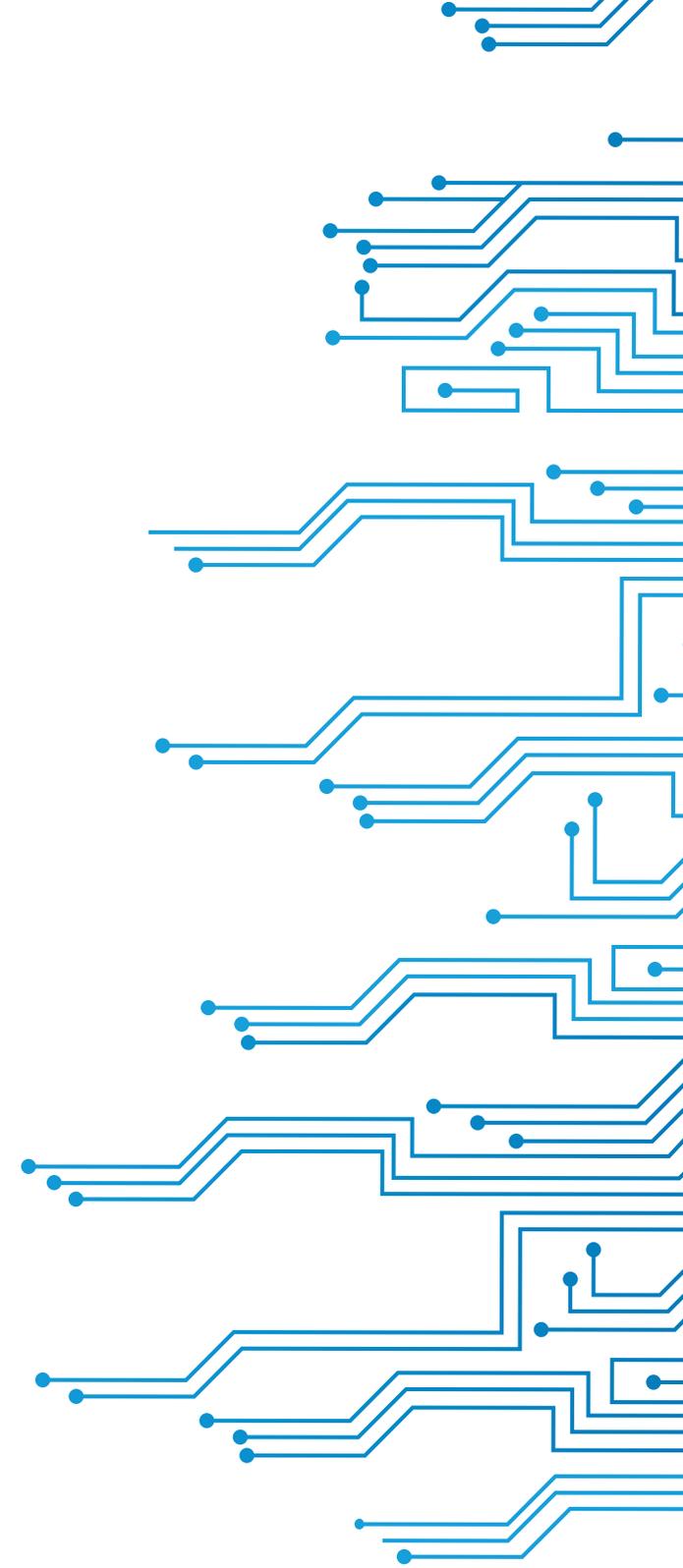
Activité pour sensibiliser aux consommations d'électricité qui perdurent à travers le mode veille des appareils électriques. En petits groupes, les enfants analysent la consommation d'énergie d'un appareil en veille et la comparent avec l'énergie totale consommée à l'école ou au centre de loisirs.

Public : 9-12 ans.

Veille des appareils électriques



Source : Active learning European project





Un jour sans électricité

Activité qui permet de sensibiliser les enfants au fait que nous utilisons constamment de l'électricité et d'identifier les actions à adopter pour réduire notre consommation.

Les enfants listent les activités/actions pour lesquelles ils utilisent de l'électricité dans leur vie de tous les jours, tout en réfléchissant à la manière dont nos ancêtres vivaient quand l'électricité n'avait pas encore été découverte. Ils essaient ensuite de vivre une journée sans électricité et font le bilan de leur expérience.

Public : 6-8 ans.

Un jour sans électricité



Source : Active learning European project

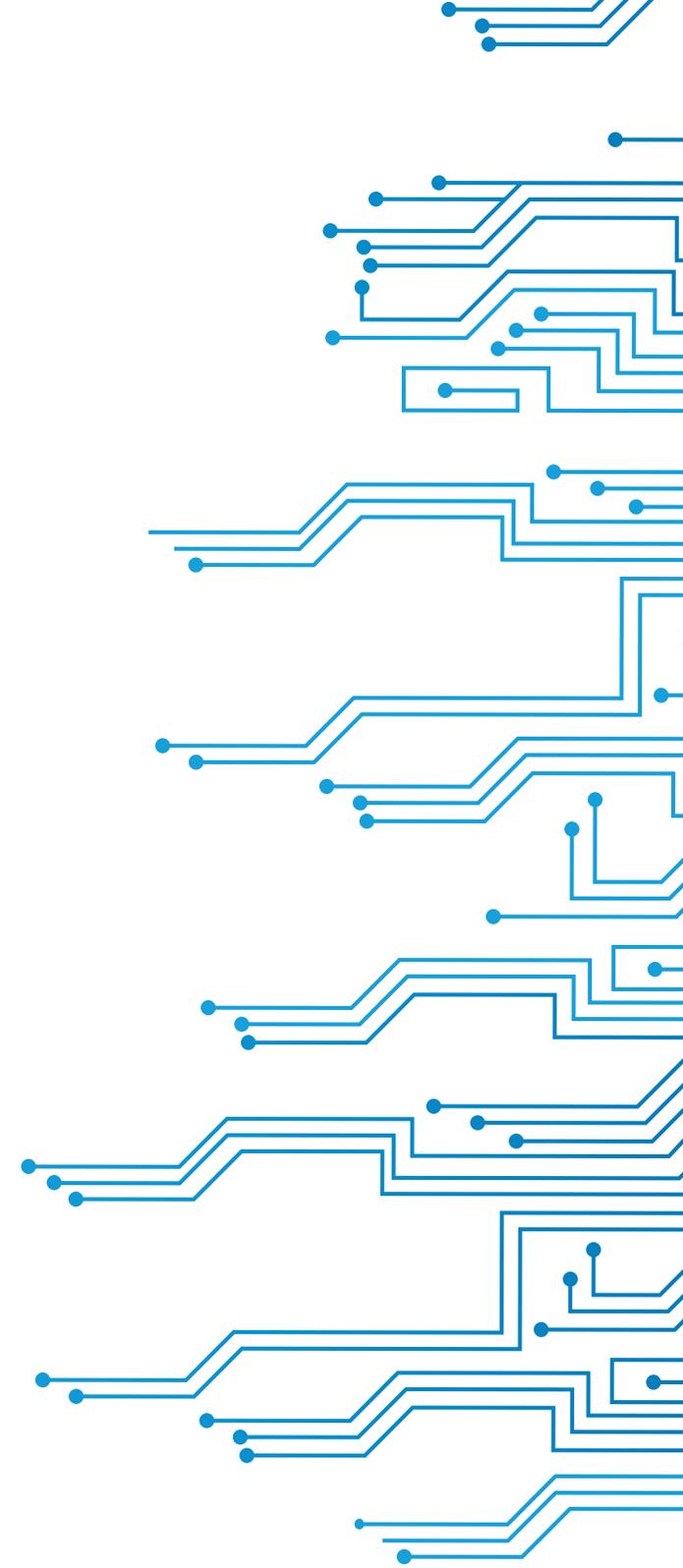


Accroître l'efficacité d'une lampe en minimisant sa consommation

Activité pour travailler avec les enfants sur l'efficacité d'une lampe. Ils seront amenés à trouver des solutions pour améliorer son efficacité dans le but de consommer moins. Cette activité peut être mise en œuvre à la suite d'un audit participatif.

Source : CIFFUL

Accroître l'efficacité d'une lampe en minimisant sa consommation



Energies renouvelables

Construction d'un four solaire

Activité permettant de construire un four solaire. L'objectif est de montrer en quoi le soleil est une source d'énergie renouvelable. Les enfants sont répartis en plusieurs groupes au sein desquels ils peuvent construire différents types de fours solaires.

Public : 9-10 ans.

Construction d'un four solaire



Source : Active learning European project

Construction d'une chaudière solaire

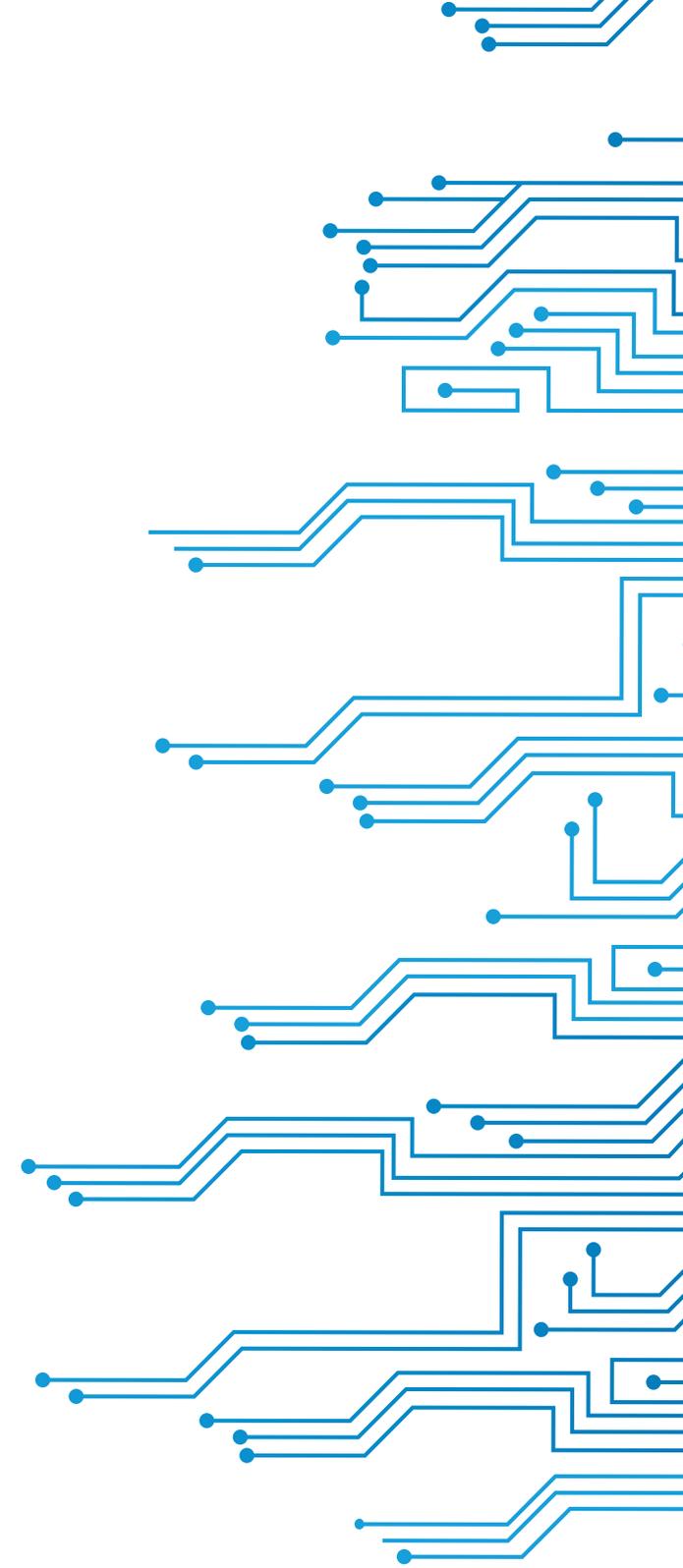
Activité permettant de construire une chaudière solaire basique et de comprendre ainsi la nature et le potentiel des énergies renouvelables.

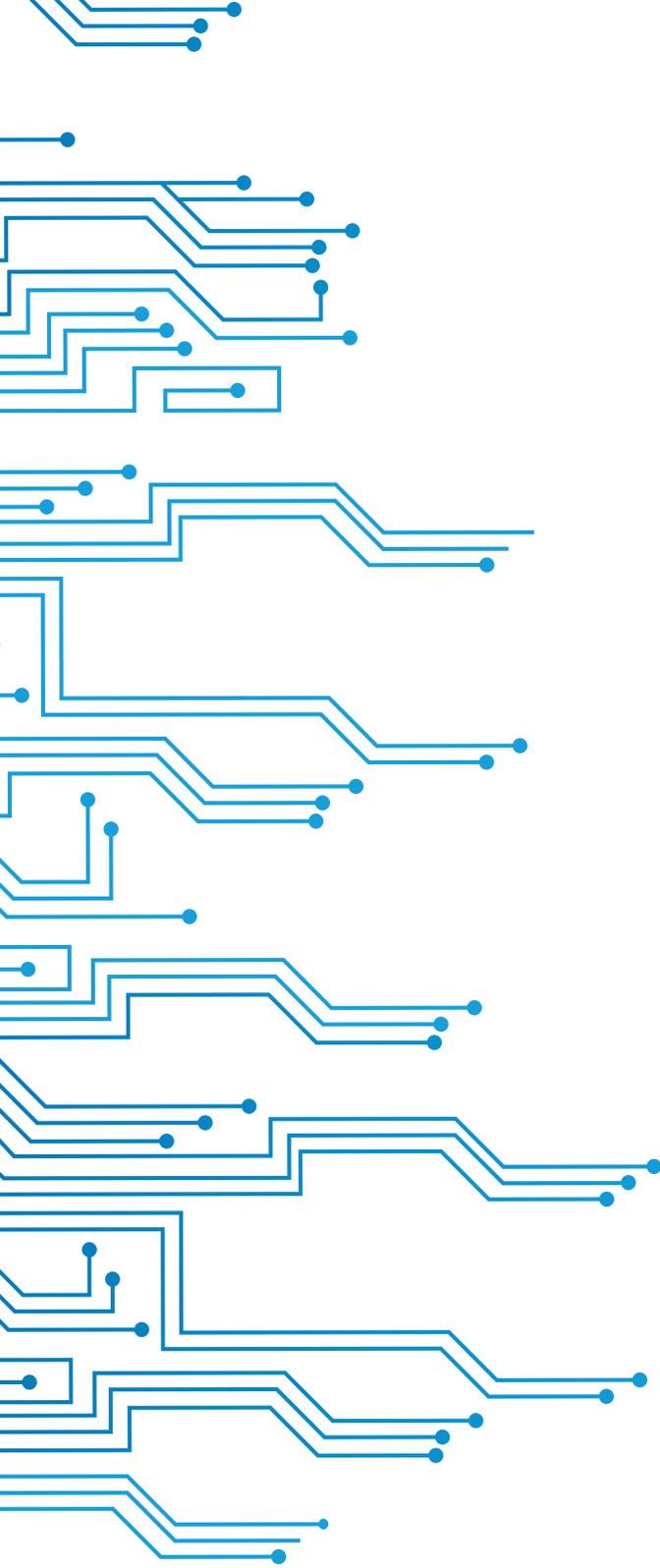
Public : 9-12 ans.

Construction d'une chaudière solaire



Source : Active learning European project





Construction d'une chaudière avec de l'herbe

Activité permettant de construire une chaudière basique avec de l'herbe. Elle permet de faire comprendre la nature et le potentiel technique des énergies renouvelables.

Public : 9-12 ans.

Construction d'une chaudière avec de l'herbe



Source : Active learning European project



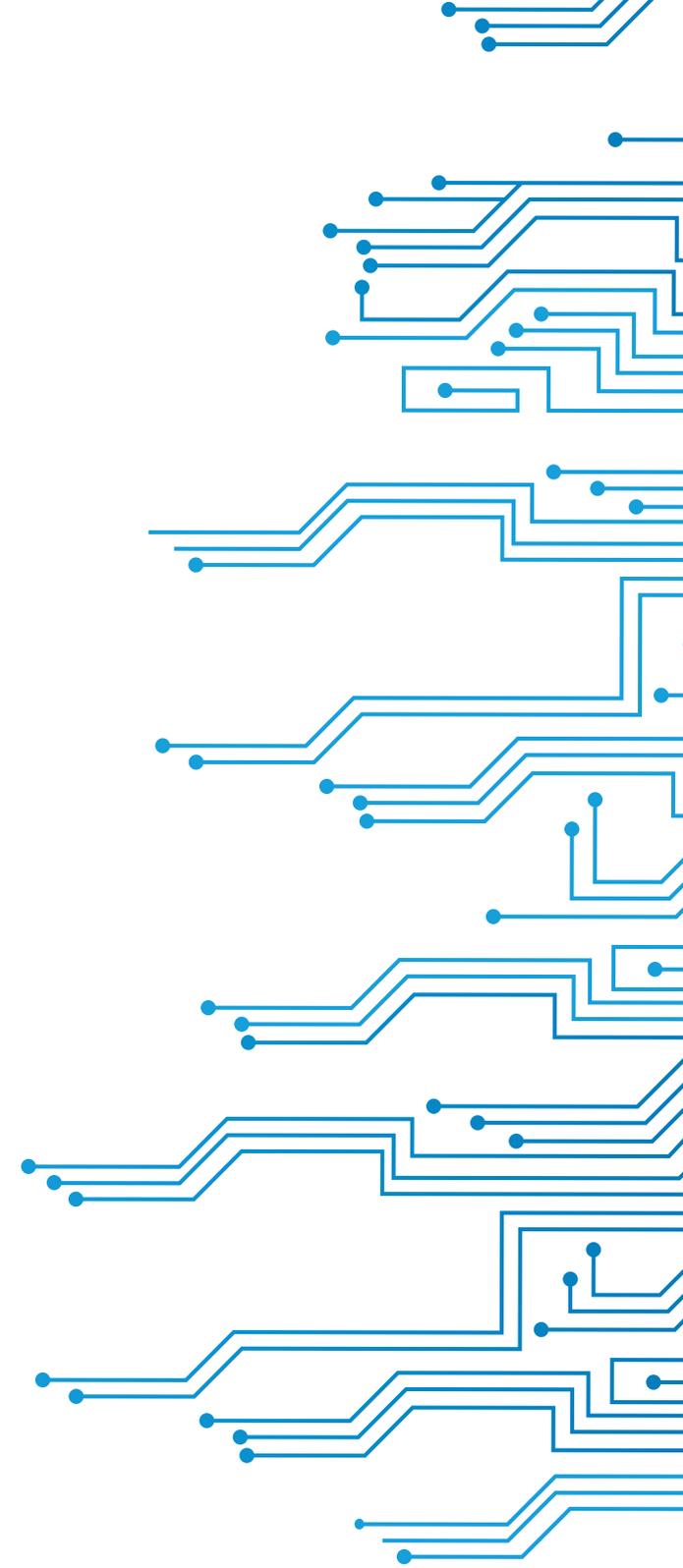
Construis ton propre véhicule

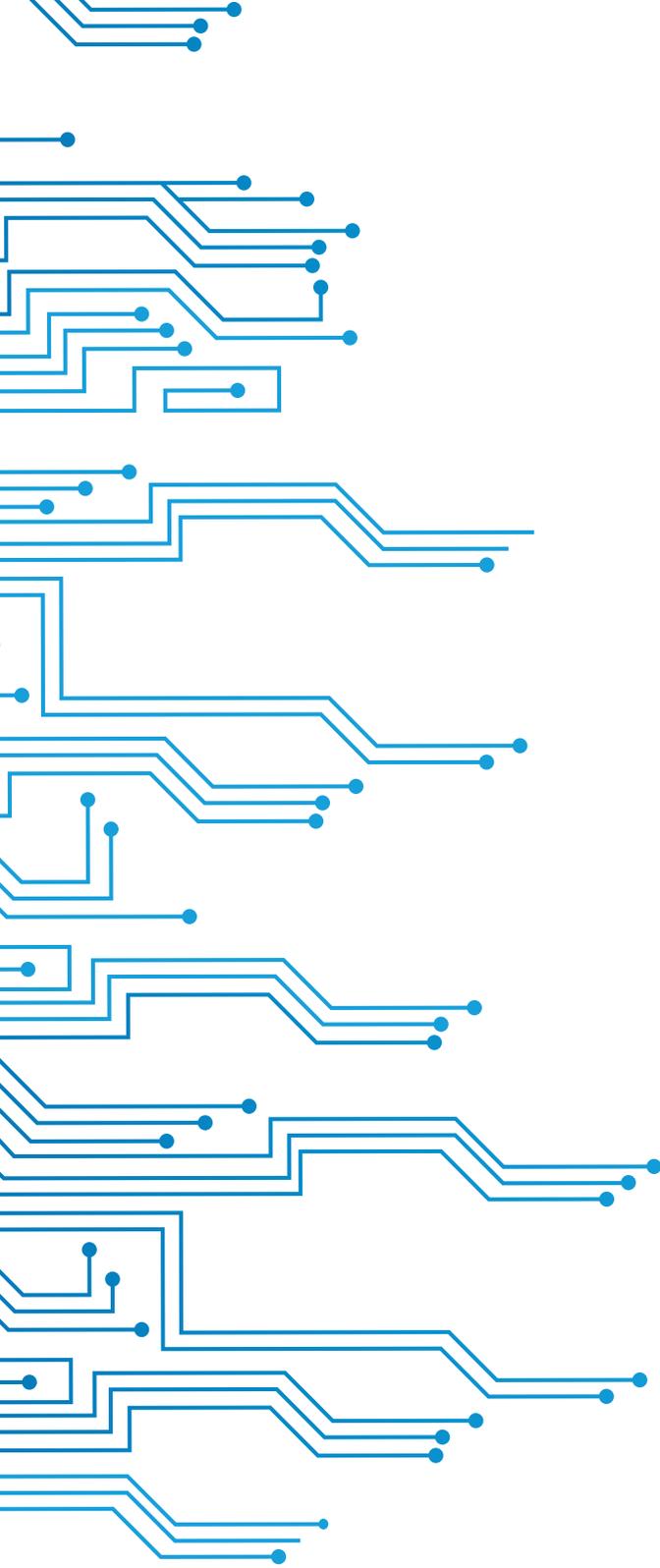
Activité permettant de sensibiliser les enfants aux besoins énergétiques des transports et aux différentes sources d'énergie pouvant être utilisées. Les enfants créent des véhicules à partir de matériaux récupérés et essayent de les mettre en marche.

Public : 6-12 ans.

Source : Active learning European project

Construis ton propre véhicule





L'empreinte carbone du trajet entre mon domicile et l'école

Activité permettant de sensibiliser les enfants à l'impact environnemental de leur déplacement du domicile à l'école. Les enfants notent la distance qu'ils parcourent de leur maison jusqu'à l'école et calculent leurs émissions de CO2 quotidiennes.

Public : 11-12 ans

L'empreinte carbone



Source : Active learning European project



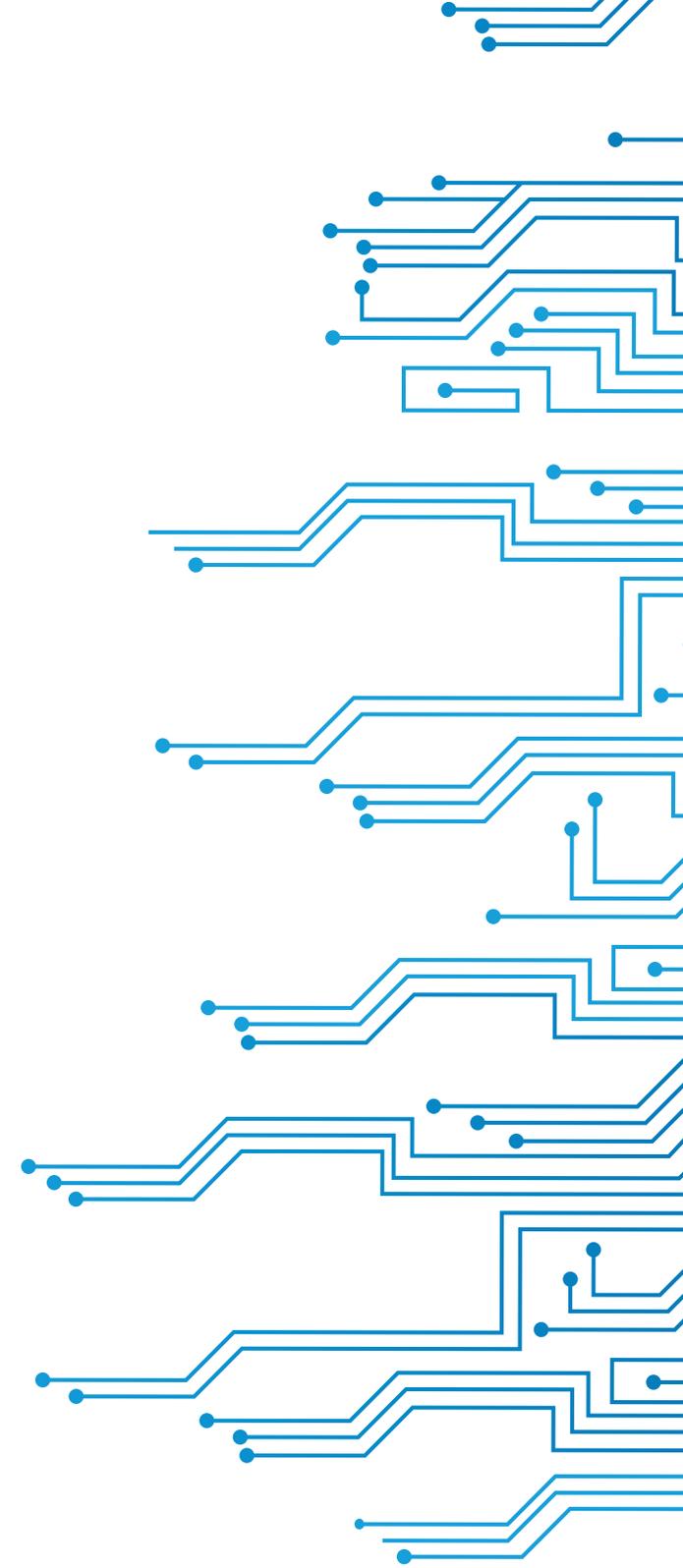
Les autres ressources présentant des activités

La Boîte à Bâtir : mallette pédagogique sur l'écoconstruction

Ce support mêle à la fois sensibilisation et formation à l'écoconstruction et à l'architecture écologique. Il fait appel aux méthodes actives qui favorisent la prise d'initiatives, l'autonomie, la découverte et les créations collectives (jeux de rôle, expériences...).

Source : Réseau Écorce 2012

La Boîte à Bâtir





101 idées pour maîtriser l'énergie dans l'école

Guide belge présentant 101 mesures pour améliorer l'efficacité énergétique à l'école.

101 idées



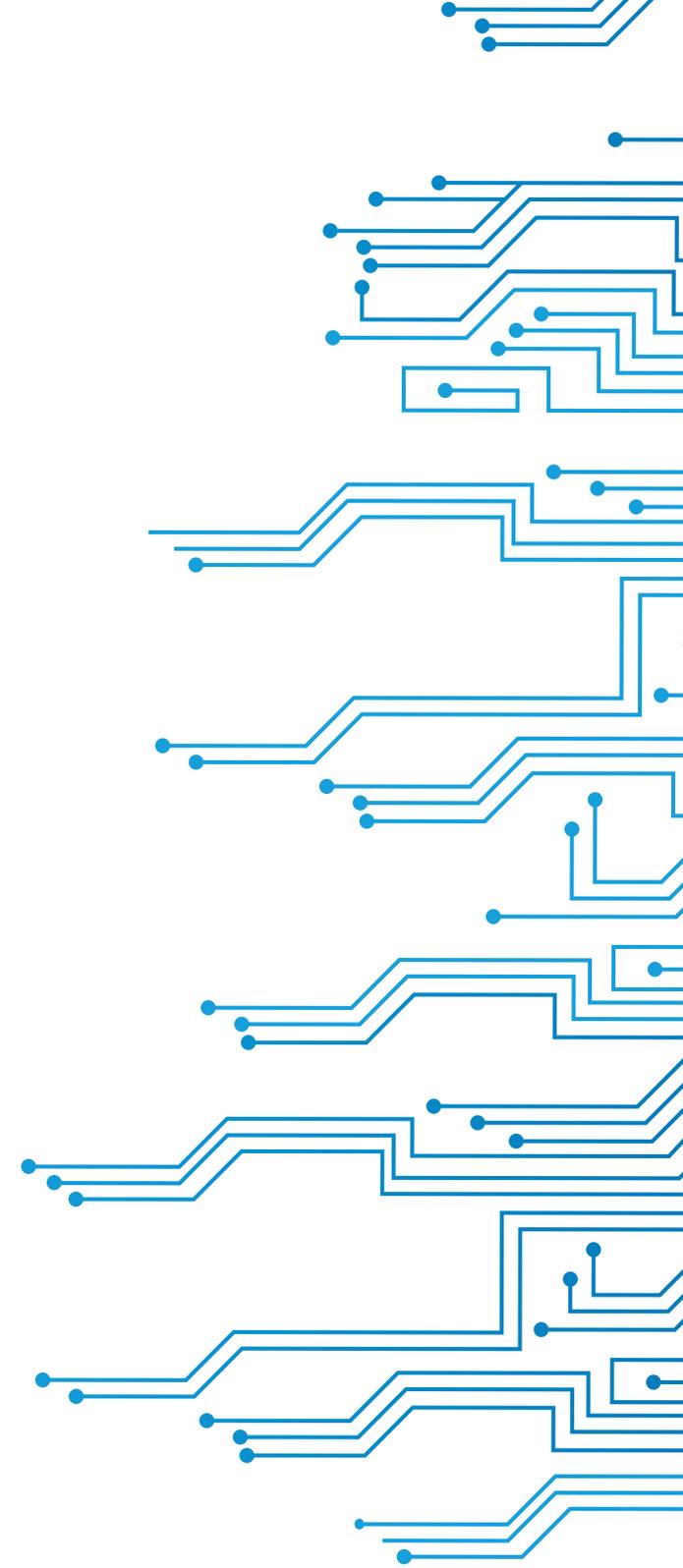
Source : www.educ-energie.ulg.ac.be

L'énergie renouvelable dans les écoles

Brochure sur l'énergie et la durabilité de l'environnement produite par l'Agence de l'énergie de la Ribera.

L'énergie renouvelable dans les écoles 

Source : Agencia Energética de la Ribera





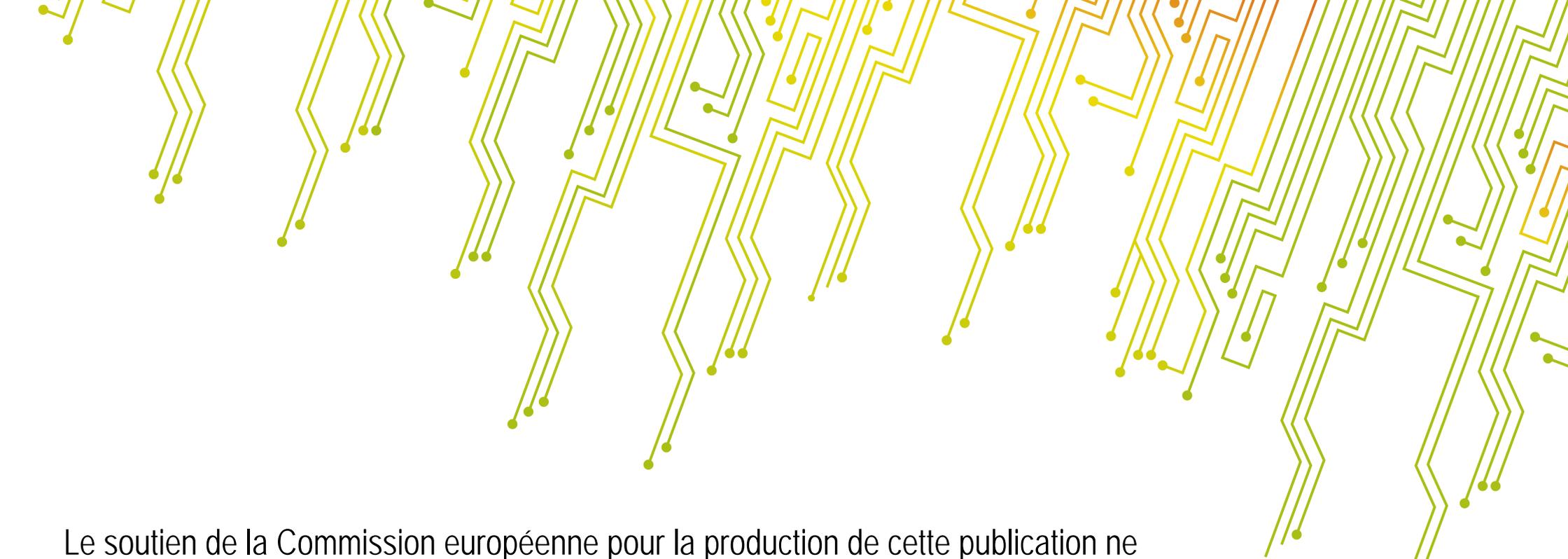
Kit pédagogique : « Le chauffage, c'est pas pour les oiseaux ! »

Une série humoristique de posters en français pour sensibiliser les enfants aux économies d'énergie à l'école.

Posters



Source : CLER Réseau pour la transition énergétique



Le soutien de la Commission européenne pour la production de cette publication ne constitue pas une approbation de son contenu, qui reflète uniquement le point de vue des auteurs, et la Commission ne peut être tenue responsable de l'utilisation pouvant être faite des informations de ce document.

