

FRANCE : DES PLATINES SOLAIRES

Date de mise en ligne : janvier 2019

Vous voulez écouter de la musique jusqu'au bout de la nuit ? Alors, pédalez !
Produire de l'électricité avec des fruits et des agrumes.

- **Thèmes** : environnement, musique
- **Niveau** : A2
- **Public** : adolescents
- **Durée indicative** : 1 à 2 séances de 45 minutes selon les activités choisies

PARCOURS PÉDAGOGIQUE

| | |
|--|----------|
| Étape 1 – Je fais le point | 1 |
| • Revoir les différentes sources d'énergie | 1 |
| Étape 2 – J'identifie le pionnier et son projet | 2 |
| • Comprendre le contexte (activité 1) | 2 |
| • Découvrir un pionnier et son invention (activité 2) | 2 |
| Étape 3 – Je m'intéresse au projet | 2 |
| • Comprendre les caractéristiques du projet (activité 3) | 2 |
| Étape 4 – Je soutiens le projet | 3 |
| • Donner son avis (activité 4) | 3 |
| • Faire connaître le projet <i>Solar Sound System</i> | 3 |
| Étape 5 – Je relève le défi | 4 |
| • Produire de l'électricité avec un aliment | 4 |

OBJECTIFS COMMUNICATIFS / PRAGMATIQUES

- Comprendre un contexte.
- Comprendre le fonctionnement d'une invention.
- Caractériser un projet et donner son opinion.
- Créer une affiche publicitaire.
- Lancer une invitation.

OBJECTIF LINGUISTIQUE

- Revoir les adjectifs pour exprimer son opinion.

ÉDUCATION VERTE ET SOLIDAIRE

- Découvrir le fonctionnement des platines solaires et leur inventeur.
- Faire connaître le projet *Solar Sound System*.
- Produire de l'électricité avec un aliment.

ÉTAPE 1 – JE FAIS LE POINT

→ Revoir les différentes sources d'énergie

Lexique – binômes, groupe-classe – 10 min (support : fiche matériel)

Répartir la classe en binômes et distribuer un exemplaire de la page 1 la fiche matériel à chacun.

Quelles sont ces sources d'énergie ?

Préciser aux apprenant·e·s que le nombre de tirets correspond au nombre de lettres. Laisser aux binômes le temps de la réflexion, puis faire une mise en commun à l'oral.

Quelles sont les sources d'énergie verte ?

Inciter les apprenant·e·s à répondre spontanément.

Pistes de correction / Corrigés :

Le charbon, le soleil, le nucléaire, le vent, le pétrole, l'eau.

Les énergies vertes sont : le soleil, le vent, l'eau.

ÉTAPE 2 – J'IDENTIFIE LE PIONNIER ET SON PROJET

→ Comprendre le contexte (activité 1)

Compréhension orale – binômes – 15 min (supports : vidéo et fiche apprenant)

Répartir la classe en binômes. Distribuer la fiche apprenant. Inviter les apprenant·e·s à prendre connaissance de l'activité 1. Montrer la vidéo avec le son jusqu'à 0'18, deux fois si nécessaire. Faire un arrêt sur image au moment de l'ampoule.

À deux. *Faites l'activité 1 : écoutez l'introduction et complétez le problème de départ. Choisissez les mots dans le casque.*

Pour la mise en commun, commencer la lecture de la phrase à voix haute et inviter les apprenant·e·s à prononcer les mots manquants au bon moment. S'assurer que les apprenant·e·s ont bien compris le problème, par exemple en les faisant reformuler. Leur préciser qu'ils-elles doivent s'appuyer sur les images pour expliquer la situation.

Pistes de correction / Corrigés :

La mode des **festivals électro** en plein air va de pair avec l'utilisation **polluante** de groupes **électrogènes**. Quand un festival de musique est à l'extérieur, on ne peut pas utiliser l'électricité « normale » ; il faut utiliser des grosses machines pour produire de l'électricité. Mais ces grosses machines polluent beaucoup. [...]

→ Découvrir un pionnier et son invention (activité 2)

Compréhension et production orales – binômes – 15 min (supports : vidéo, fiche matériel et fiche apprenant)

Garder les binômes précédemment formés et les inviter à prendre connaissance de l'activité 2. Montrer la vidéo avec le son de 0'18 jusqu'à 0'46 (arrêter après la fin de la première intervention de Cédric Carles).

À deux. *Faites l'activité 2 : écoutez l'interview de Cédric Carles et entourez les informations que vous entendez.*

Proposer aux binômes de comparer leurs réponses avec celles du binôme voisin, puis recueillir les réponses à l'oral.

Pistes de correction / Corrigés :

Cédric Carles : Dj, designer, écolo / Le projet : un panneau photovoltaïque (= un panneau solaire), le soleil, l'ombre, une sono.

Au préalable, imprimer et découper les cartes « Solar Sound System » qui serviront pour la mise en commun ; prévoir de la pâte adhésive.

Écrire au tableau : « Cédric Carles est... Un jour, il a eu une idée : il a... ».

À deux. *Aidez-vous des réponses de l'activité pour présenter le pionnier et son projet en 3 phrases maximum.*

Pour la mise en commun, inviter un binôme volontaire à venir au tableau pour présenter le pionnier et son invention ; pendant qu'un·e apprenant·e explique, l'autre colle les cartes au tableau de manière à retracer le processus de création du projet.

Pistes de correction / Corrigés :

Cédric Carles est designer et DJ, il est aussi écolo. Un jour, il a eu une idée : il a connecté une sono sur un panneau photovoltaïque. Il a mis l'installation au soleil et ça a marché. Et quand il s'est mis devant, il a fait de l'ombre et ça s'est arrêté. [...]

ÉTAPE 3 – JE M'INTÉRESSE AU PROJET

→ Comprendre les caractéristiques du projet (activité 3)

Compréhension orale – individuel – 15 min (supports : vidéo et fiche apprenant)

Inviter les apprenant·e·s à prendre connaissance de l'activité 3. S'assurer que le vocabulaire est compris de tou·te·s. Montrer l'intégralité de la vidéo avec le son.

Individuellement. *Faites l'activité 3 : écoutez le portrait et complétez la fiche d'identité du projet.*

Proposer aux apprenant·e·s de comparer leurs réponses avec celles de leur voisin·e. Pour la mise en commun, reproduire ou projeter la fiche d'identité au tableau et inviter un·e ou deux apprenant·e·s à venir la compléter. En cas de désaccord, montrer une nouvelle fois la vidéo avec le son en marquant des pauses. Il est également possible d'activer les sous-titres.

Pistes de correction / Corrigés :

Nom du projet : *Solar Sound System*

Année de naissance du premier prototype : **1999** (été)

Rôle des vélos : faire de l'électricité, ajouter une **autre énergie**

Qui pédale ? : **le public**

Le système est autonome. : **oui**

ÉTAPE 4 – JE SOUTIENS LE PROJET

→ Donner son avis (activité 4)

Lexique et production orale – binômes – 15 min (support : fiche apprenant et site Internet)

Répartir la classe en binômes. Inviter les apprenant·e·s à prendre connaissance de l'activité 4.

À deux. *Faites l'activité 4 : trouvez 3 adjectifs pour donner son avis et qui peuvent compléter la phrase « Ce projet est... ».*

Recueillir les propositions des binômes à l'oral et noter les adjectifs au tableau en deux colonnes.

Pistes de correction / Corrigés :

Adjectifs positifs : sympa, intéressant, génial, incroyable, super, intelligent, amusant, original...

Adjectifs négatifs : bizarre, nul, inutile, stupide, fou, mauvais...

Et vous, que pensez-vous du Solar Sound System ? Expliquez en quelques mots.

Inciter les apprenant·e·s à répondre de manière spontanée.

Si les conditions matérielles le permettent, aller sur la page du pionnier Cédric Carles et inviter la classe à laisser un commentaire (<https://www.shamengo.com/fr/pionnier/237-cedric-carles/>).



Remarque : pour pouvoir laisser un commentaire, il faut être inscrit·e sur la plateforme Shamengo. Prévoir de créer un compte (gratuit) pour la classe.

Pistes de correction / Corrigés :

Pour moi, ce projet est génial parce qu'il utilise l'énergie du soleil et c'est gratuit. / Pour moi, ce projet est fou parce que le public doit pédaler pour écouter de la musique. [...]

→ Faire connaître le projet *Solar Sound System*

Interaction orale et production écrite – petits groupes – 20 min (support : fiche matériel)

Prévoir des feuilles de format A3, ainsi que des feutres et/ou des crayons de couleur. Répartir la classe en petits groupes. Écrire le mot « slogan » au tableau et s'assurer que toute la classe le comprend. Proposer à la classe de lister les caractéristiques d'un bon slogan. Si nécessaire, proposer des slogans marquants de la culture populaire du pays.

Pistes de correction / Corrigés :

Un slogan, c'est une phrase courte, facile à comprendre. C'est utile pour vendre un produit dans une publicité ou pour la politique. C'est une phrase facile à mémoriser.

Exemples de slogans : « Mangez des pommes » (Jacques Chirac, 1995) / « Yes we can » (Barack Obama, 2008) / « Nespresso, what else ? » / « Un coup de barre ? Mars, et ça repart ! » / « Le poids des mots, le choc des photos » (Paris Match) / « Faire du ciel le plus bel endroit de la Terre » (Air France) / « ♪ On se lève tous pour Danette ! ♪ » [...]

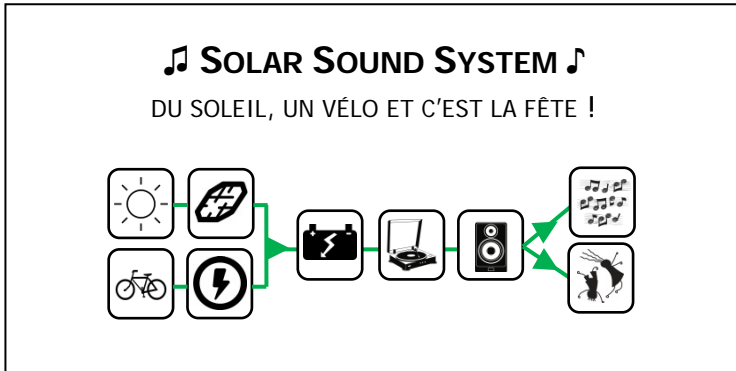
Former de petits groupes et distribuer un exemplaire de la page 5 de la fiche matériel à chacun.

En petits groupes. *Maintenant que vous connaissez le projet Solar Sound System, préparez une affiche simple pour le faire connaître aux autres élèves de l'établissement. Vous pouvez faire un schéma avec des flèches, utiliser des symboles ou faire vos propres dessins. Trouvez aussi un slogan !*

Circuler parmi les groupes pour apporter aide et correction éventuelle aux apprenant·e·s.

Pour la mise en commun, inviter le·la représentant·e de chaque groupe à venir présenter l'affiche devant la classe. Il est possible de faire voter la classe pour la meilleure affiche, le meilleur slogan...

Pistes de correction / Corrigés :



ÉTAPE 5 – JE RELÈVE LE DÉFI

→ Produire de l'électricité avec un aliment

Interaction orale, éducation verte et solidaire – petits groupes – 15 min

Au préalable, demander aux apprenant·e·s d'apporter des citrons, des pamplemousses, des pommes, des pommes de terre, des bananes... Leur demander également d'apporter des pièces en cuivre (centimes, penny...) et du papier aluminium. Dans la mesure du possible, récupérer un voltmètre, auprès d'un·e collègue professeur·e de sciences ou de technologie par exemple.

Prévoir du détergent pour nettoyer les surfaces et travailler sur un espace propre, et un ou plusieurs couteaux.



Remarques

- Des bandes / lames de cuivre et des clous galvanisés fonctionnent mieux que des centimes et de l'aluminium. Voir auprès des collègues professeur·e·s de sciences ou de technologie.
- Tous les types de citrons peuvent être utilisés, mais plus la peau est fine et plus la batterie est performante.
- Il est important de faire rouler les citrons et/ou les pamplemousses sur eux-mêmes en exerçant une légère pression, mais sans casser la peau : cette action aura pour effet de produire du jus à l'intérieur de l'agrumes, ce qui permettra à la batterie de mieux fonctionner.

Selon l'âge des apprenant·e·s, faire ou faire faire une entaille dans les agrumes et les fruits pour insérer la pièce ou la lame de cuivre. Garder les mêmes petits groupes que pour l'activité précédente et selon les fruits / agrumes à disposition, créer un groupe « citrons », un groupe « pamplemousses », un groupe « pommes »...

En petits groupes.

- Mettez la pièce ou la lame de cuivre dans l'entaille de votre fruit / agrume. Attention, elle ne doit pas bouger.

- Plantez le clou ou le morceau d'aluminium à environ 2 centimètres de la pièce ou de la lame de cuivre. Attention, les deux ne doivent pas se toucher à l'intérieur.

En groupe-classe. *À votre avis, dans quel fruit / agrume y a-t-il le plus d'électricité ?*

Inciter les apprenant·e·s à répondre spontanément. Noter les statistiques au tableau.

Circuler dans la classe avec l'ensemble du groupe et le voltmètre pour vérifier les hypothèses. Proposer aux apprenant·e·s de connecter une pince du voltmètre au clou ou à la lame de cuivre, et l'autre au clou ou au papier d'aluminium et de lire le résultat.



Remarques

- Si le voltmètre lit une valeur négative, changer l'ordre des pinces sur le clou / l'aluminium et la pièce / la bande de cuivre.
- Si la tension est très faible, rapprocher le clou / l'aluminium de la pièce / la bande de cuivre.

En petits groupes. *Alors, dans quel fruit / agrume y a-t-il le plus d'électricité ? Pourquoi selon vous ?*

Laisser quelques instants de réflexion et d'échange aux petits groupes, puis recueillir les réponses à l'oral.

Pistes de correction / Corrigés :

C'est dans le citron qu'il y a le plus d'électricité.

Peut-être que c'est parce qu'il est moins sucré. Peut-être que c'est parce qu'il y a plus de jus. Ou alors c'est parce qu'il est acide. [...]

Pour prolonger l'activité, et dans une optique interdisciplinaire, il est possible de demander au· à la collègue professeur·e de sciences de revenir sur les expériences et d'expliquer le phénomène.



Pour en savoir plus sur l'expérience : <https://fr.wikihow.com/cr%C3%A9er-une-batterie-avec-un-citron>.

Pour en savoir plus sur le projet : <https://paris.solarsoundsystem.org/>.