

Les 1000 tours d'Edison



Introduction

Un opéra pour enfants qui vise, en plus de la pratique du chant, à favoriser les activités scientifiques en classe, c'est là toute l'originalité des *mille tours d'Edison*. Julien Joubert en a composé la musique. Gaël Lépingle a écrit le livret avec les conseils de la Fondation *La main à la pâte*. Vous trouverez ci-dessous l'ensemble des séquences pédagogiques conçues et testées par *La main à la pâte*.

Tout le matériel destiné à l'Éducation Musicale est à télécharger depuis le site [Musique Prim](#) via un compte Canopé.

Comme l'illustre si bien l'extrait du dernier chant de l'opéra pour enfants, les mille tours font référence aux plus de mille brevets déposés par Thomas Edison au cours de sa longue carrière.

"Mille, mille, mille brevets
Dix mille idées, cent mille essais
Il ne s'arrêta jamais !
Des inventions à profusion"

Ressources pour la classe

Vous trouverez ci-dessous 4 séquences pédagogiques s'appuyant sur l'œuvre musicale *Les mille tours d'Edison*.

Toutes les séances ont été validées par des scientifiques et testées dans des classes de cycle 3. Le projet a été principalement développé à destination d'élèves de cycle 3 mais de nombreuses propositions sont également pertinentes à mettre en œuvre au cycle 4. La description des séances est suffisamment précise pour permettre à un enseignant, même peu familiarisé avec la démarche scientifique, de dérouler les activités proposées. Ainsi, il est indiqué la durée approximative de l'activité, le matériel nécessaire, le questionnement initial, les difficultés potentielles, le type de conclusion visé. Les éclairages scientifiques et historiques permettent à l'enseignant de compléter ses connaissances... Les éléments de bibliographie et les crédits photographiques sont consignés à la fin de chaque séquence.



Le sorcier de Menlo Park >>

[Cliquez ICI pour accéder à la séance complète.](#)

- **Activité 1 : Dessine-moi une personne « qui fait des sciences »** (1h10)
- **Activité 2 : Analyse des chansons de l'opéra *Les mille tours d'Edison*** (40 min)
- **Activité 3 : Mais d'où viennent tous ces stéréotypes ?** (1h15)



Le télégraphe >>

[Cliquez ICI pour accéder à la séance complète.](#)

- **Etape 1 : Transmettre une information, oui, mais comment ?**
 - Activité : Brainstorming sur les moyens de communication à distance (25 min)
 - Activité : Expérimentations sur des dispositifs de communication à distance (35 min)
 - Activité : Histoire des télécommunications (1h10)
- **Etape 2 : Encoder une information**
 - Activité : Encoder une information (1h)
- **Etape 3 : Construire un télégraphe simplifié**
 - Activité : Construire un télégraphe simplifié (1h20)
- **Etape 4 : Consolidation et entraînement**
 - Activité : Consolidation et entraînement (45 min)



Le phonographe >>

[Cliquez ICI pour accéder à la séance complète.](#)

- **Etape 1 : Les « boîtes à sons »**
 - Activité : Mener l'enquête (1h)
- **Etape 2 : Qu'est-ce que le son ?**
 - Activité : « Voir » le son (30 min)
 - Activité : Produire des sons différents avec une même matière (30 min)
- **Etape 3 : Etape 3 : De quoi dépendent les sons que nous produisons ?**
 - Activité : Hauteur du son et tension de la corde (45 min)
 - Activité : Hauteur du son et matériau de la « corde » (30 min)
 - Activité : Le timbre (20 à 50 min)
- **Etape 4 : Etape 4 : Des inventions liées au son**
 - Activité : Le son pour communiquer à distance (45 min)
 - Activité : Amplifier le son (40 min)
 - Activité : Ecrire et lire le son (1h10)
- **Etape 5 : Etape 5 : Histoire de l'invention du phonographe**

- Activité : A qui doit-on le phonographe ? (1h15 à 1h30)



L'ampoule >>

[Cliquez ICI pour accéder à la séance complète.](#)

- **Etape 1 : Le filament**
 - Activité : Les 6000 test d'Edison (1h)
 - Activité : Isolant ou conducteur (1h20)
- **Etape 2 : Le récit de l'invention de "l'ampoule"**
 - Activité : A qui doit-on "l'ampoule" (1h15 à 1h30)
- **Etape 3 : L'incandescence**
 - Activité : Comment produire de la lumière ? (1h)
- **Etape 4 : Histoire de l'éclairage public**
 - Activité : Et la lumière fut ! (3h)
- **Etape 5 : Est-ce de la magie ?**
 - Activité : Comment expliquer un drôle de phénomène ? (1h15)
 - Activité : Durée de vie des ampoules (1h)

Les 4 séquences pédagogiques peuvent être menées indépendamment les unes des autres. Nous encourageons le professeur à faire sa propre progression adaptée à ses élèves et au temps disponible. Pour l'aider à choisir parmi toutes les activités, voici quelques parcours possibles :

Parcours A :

- Le sorcier de Menlo Park en intégrant l'étape 1 « Les boîtes à sons » de phonographe
- Le télégraphe
- L'ampoule : étape 2 « Récit de l'invention de l'ampoule »

Parcours B :

- Le sorcier de Menlo Park
- Le phonographe
- L'ampoule : étape 1 « Le filament » OU 3 « L'incandescence » OU 4 « Histoire de l'éclairage électrique » OU 5 « Est-ce de la magie ? »

Parcours C :

- Le sorcier de Menlo Park en intégrant l'étape 1 « Les boîtes à sons » de phonographe
- L'ampoule

Partenaires



radiofrance

Source URL: <https://www.fondation-lamap.org/fr/edison>