

## LES INVENTIFS – Génies électriques : la désinfection sans gel (extrait)

Durée : 6 min 25 s

Fiche enseignant | Niveau intermédiaire

Public ciblé : 13-15 ans

Objectif principal : développer ses compétences en français

La vidéo est disponible sur [tv5unis.ca/francolab](http://tv5unis.ca/francolab)

### CONCEPT

En compagnie du magicien Luc Langevin, découvrez l'ingéniosité sans limite de jeunes inventeurs en herbe allumés. *Les inventifs* sont articulés et brillants et ils vous surprendront à coup sûr. Une rencontre originale et pas toujours sérieuse entre science, magie et créativité!

### SYNOPSIS DE L'EXTRAIT

Cet extrait de l'émission *Les inventifs* vous amène à la rencontre d'Olivier Hamel, un jeune homme qui a inventé une surface désinfectante utilisant l'ozone. D'ailleurs, son invention lui a valu une médaille d'or au concours Expo-sciences!

### THÈMES

Les inventions scientifiques, les bactéries et les virus, la désinfection, l'électricité.

### OBJECTIFS

Objectifs pragmatiques :

- Enrichir son vocabulaire
- Se familiariser avec un vocabulaire spécialisé
- Interpréter des discours informatifs et descriptifs
- Comprendre une série d'évènements chronologiques utiles à un processus
- Employer des stratégies de compréhension orale
- Faire des liens et des inférences

Objectifs linguistiques :

- Retrouver l'infinitif d'un verbe conjugué
- Identifier les temps de verbes suivants : présent, passé composé et imparfait

Les pistes de correction et les corrigés sont indiqués en gras dans les activités.

## ACTIVITÉ 1

Pour commencer

Vocabulaire

### Approche enseignant

Avant la première écoute, invitez les apprenants à observer les images et à trouver la définition des mots ou expressions qui seront entendus dans la vidéo. Les apprenants devront écrire les mots ou expressions en dessous de leur image. Rappelez aux apprenants d'ajouter l'article approprié devant chaque nom.

### Corrigés

Avant de voir la vidéo, utilise la banque de mots et écris sous chaque image le mot qu'elle représente.



l'électricité



un moteur électrique



un éclair



la couche d'ozone



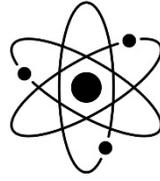
un magicien



des rayons ultra-violet



une ampoule électrique



un atome

Banque de mots :

*un atome – la couche d’ozone – un éclair – un moteur électrique – des rayons ultra-violets – une ampoule électrique – l’électricité – un magicien*

## ACTIVITÉ 2

Écoute

Compréhension écrite et compréhension orale

### Approche enseignant

Demandez aux apprenants de lire les questions avant le premier visionnement. Faites ensuite visionner la vidéo et demandez aux apprenants de choisir la bonne réponse.

### Corrigés

Après avoir vu la vidéo, répondez aux questions à choix multiples. Choisissez la bonne réponse.

1. Qui était l’idole d’Olivier lorsqu’il était plus jeune?
  - a. Simon Bégin
  - b. Luc Langevin**
  - c. Pierre Gauvin
  
2. Quel est le métier de l’idole d’Olivier?
  - a. magicien**
  - b. électricien
  - c. ingénieur

3. Quel concours Olivier a-t-il gagné?
  - a. Les 100 génies
  - b. 24 heures de sciences
  - c. **L'Expo-sciences**
  
4. Quel a été le point de départ du projet d'Olivier?
  - a. L'ouragan Fiona
  - b. **La COVID-19**
  - c. La crise du verglas
  
5. Quel est le nom de l'invention d'Olivier?
  - a. **La surface désinfectante**
  - b. La pastille désinfectante
  - c. La solution désinfectante
  
6. Dans l'invention d'Olivier, qu'est-ce qui sert de désinfectant?
  - a. De l'eau et du savon
  - b. De l'alcool
  - c. **De l'ozone**
  
7. L'électricité est un phénomène naturel que les humains ont découvert en observant...
  - a. la lune et les marées.
  - b. **les éclairs et l'électricité statique.**
  - c. les tempêtes et les ouragans.
  
8. De quoi se compose l'ozone?
  - a. **De trois atomes d'oxygène**
  - b. De trois atomes de carbone
  - c. De trois atomes d'hydrogène
  
9. Quelle propriété possède l'ozone?
  - a. Il peut dissoudre les bactéries et les virus.
  - b. Il peut brûler les bactéries et les virus.
  - c. **Il peut tuer les bactéries et les virus.**

## ACTIVITÉ 3

### Compréhension orale

#### Approche enseignant

Demandez aux apprenants de lire les questions de l'activité avant de visionner la vidéo. Les apprenants pourront y répondre en faisant des phrases simples. Faites visionner la vidéo au moins deux fois.

#### Corrigés

Visionne la vidéo puis réponds aux questions.

- a. Si on connaît l'ozone, c'est surtout parce qu'il forme autour de la Terre la fameuse couche d'ozone. De quoi la couche d'ozone nous protège-t-elle?

**La couche d'ozone nous protège contre les rayons ultra-violet du Soleil.**

- b. L'ozone est souvent utilisé en décontamination. Donne un exemple de son utilisation.

**L'ozone peut être utilisé pour désinfecter des eaux usées ou de l'eau potable.**

- c. Décris l'invention d'Olivier.

**C'est une surface qui est capable de désinfecter des objets ou notre main. La surface produit une petite décharge électrique qui produit de l'ozone.**

- d. Pourquoi Olivier a-t-il eu l'idée d'inventer la surface désinfectante? Quel problème voulait-il régler?

**En classe, lors de la COVID, il fallait toujours désinfecter les pupitres. Olivier trouvait que c'était long à faire. Il voulait trouver une façon de rendre cela plus rapide.**

- e. Dans la vidéo à 1 min 41 s, le narrateur dit : « Olivier est devenu un magicien de l'électricité. » Explique dans tes mots ce que cette expression veut dire.

**(Réponses personnelles)**

## ACTIVITÉ 4

### Grammaire

#### Approche enseignant

Expliquez aux apprenants que lorsqu'un verbe n'est pas conjugué, on l'appelle l'infinitif. Il y a des verbes à l'infinitif qui se terminent en *-er*, *-ir*, *-oir* et *-re*.

Vous pouvez par exemple écrire au tableau les verbes suivants à l'infinitif : *jouer*, *finir*, *prendre*.

Vous pouvez aussi demander aux apprenants de donner d'autres exemples de verbes à l'infinitif.

Expliquez ensuite comment distinguer les temps de verbes présent, passé composé et imparfait.

Vous pouvez utiliser des exemples de phrases et les écrire au tableau, comme :

- *Je joue au ballon avec ma sœur.*
- *Hier, j'ai joué au ballon avec mon père.*
- *L'été dernier, je jouais au ballon avec ma cousine.*

À partir des trois phrases, expliquez la différence entre présent (une action qui se passe à l'instant, maintenant, aujourd'hui), passé composé (une action ou un fait arrivé dans le passé), imparfait (une action ou un fait arrivé dans le passé, de longue durée ou qui n'est pas terminé).

#### Corrigés

Voici quelques phrases tirées de la vidéo. Identifie le temps des verbes en caractères gras (coche la bonne colonne : présent, passé composé ou imparfait). Ensuite, écris le verbe à l'infinitif dans la dernière colonne.

	Phrase	Présent	Passé composé	Imparfait	Infinitif
1.	C'est un phénomène naturel que les humains <b>ont découvert</b> en observant les éclairs et l'électricité statique.		<b>X</b>		<b>découvrir</b>

2.	Les dangers posés par les bactéries et les virus, ça fait longtemps qu'on <b>prend</b> ça au sérieux.	X			prendre
3.	Mais nos génies électriques <b>continuent</b> de trouver de nouvelles applications à l'électricité.	X			continuer
4.	Le virus, c'est la COVID-19, qui <b>a causé</b> une pandémie et inspiré Olivier.		X		causer
5.	Je me souviens qu'à l'âge de quatre ans, il nous <b>disait</b> déjà qu'il <b>voulait</b> être un scientifique.			X	dire vouloir
6.	Je l' <b>appelle</b> « la surface désinfectante ».	X			appeler
7.	Donc, l'ozone <b>agit</b> un peu comme une mine antipersonnel.	X			agir
8.	Ensuite, je <b>déposais</b> mon doigt sur la surface pour pouvoir le désinfecter.			X	déposer

## ACTIVITÉ 5

Pour aller plus loin

Expérimentation et production écrite

### Approche enseignant

Demandez aux apprenants ce qui fait qu'un objet flotte ou coule. Notez les réponses et expliquez que celles-ci sont des hypothèses.

Expliquez aux apprenants qu'ils vont expérimenter quelques étapes de la démarche scientifique. Révisez les étapes de la démarche scientifique telles que présentées ci-dessous. Il peut aussi s'avérer utile de modéliser l'activité en réalisant l'expérience avec un objet de votre choix.

### Corrigés

Les inventeurs utilisent la démarche scientifique pour répondre à un problème. C'est à ton tour de jouer au scientifique. Pour ce faire, réalise l'expérience suivante et prends en note ton cheminement à partir des étapes de la démarche scientifique.

Matériel : Bac d'eau + quelques objets

		Noms des objets		
Démarche scientifique	Étapes			
Le questionnement	<i>Trouve des objets pour répondre à ton questionnement.</i>	<i>L'objet flotte? L'objet coule?</i>		
L'hypothèse	<i>Prédis si ton objet flottera ou coulera.</i>			

L'expérience	<i>Réalise ton expérience : mets ton objet dans le bac d'eau.</i>			
Le résultat	<i>Note le résultat.</i>			
L'interprétation	<i>Est-ce que ton hypothèse est confirmée ou non?</i>			

## ACTIVITÉ 6

### Production orale

#### Pour aller plus loin

#### Approche enseignant

Demandez aux apprenants de discuter de la question suivante en dyade : *Si tu pouvais inventer quelque chose, qu'est-ce que ce serait? À quel besoin voudrais-tu répondre?*

Vous pouvez leur proposer de suivre les étapes suivantes pour encadrer leur production :

- Identifier le problème à résoudre
- Définir le besoin créé par ce problème
- Décrire l'invention qui répond à ce besoin et lui donner un nom
- Lister les étapes de création de l'invention et le matériel requis
- Expliquer comment tester l'invention pour s'assurer qu'elle fonctionne

Faites un retour en grand groupe en demandant à l'un des deux apprenants de présenter l'invention de l'autre et vice-versa.