



# Cyberdétective

8<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année

# Cyberdétective

<b>Conditions d'utilisation</b>	<b>2</b>
<b>À propos d'Actua</b>	<b>2</b>
<b>Présentation de l'activité</b>	<b>3</b>
<b>Résultats d'apprentissage</b>	<b>3</b>
<b>Logistique (durée, taille du groupe, matériel)</b>	<b>4</b>
<b>Consignes de sécurité</b>	<b>5</b>
<b>Liens avec le programme d'études</b>	<b>6</b>
<b>Marche à suivre</b>	<b>7</b>
Préparation	7
Introduction	9
1. Les hypertrucages	9
2. Les fausses nouvelles	10
3. Scruter le contenu à la loupe	12
Réflexion et récapitulation	13
<b>Recommandations selon le mode d'enseignement</b>	<b>15</b>
À distance (en ligne)	15
Débranché (Peu ou pas de techno)	15
<b>Possibilités d'adaptation</b>	<b>17</b>
Modifications	17
Ajouts	17
<b>Références et remerciements</b>	<b>20</b>
<b>Annexes</b>	<b>21</b>
Annexe A : Liens avec des professions	21
Annexe B : Information documentaire	22
Annexe C : Autres ressources	26

## Conditions d'utilisation

Avant de réaliser cette activité en tout ou en partie, vous reconnaissez et acceptez ce qui suit :

- il vous appartient de passer en revue toutes les sections du présent document et la documentation connexe ainsi que d'appliquer les consignes de sécurité nécessaires à la protection de toutes les personnes concernées;
- les mesures précisées à la rubrique « Consignes de sécurité » du présent document ne sont pas exhaustives ni ne remplacent votre propre cadre d'examen de la sécurité;
- Actua n'est pas responsable des dommages attribuables à l'usage du présent contenu;
- Vous pouvez adapter ce document à vos besoins (le remanier, le transformer ou créer du matériel à partir de celui-ci), à condition d'indiquer qu'Actua en est l'auteur original et que vous y avez apporté des changements. Ce contenu ne peut être transmis à de tierces parties sans la permission écrite d'Actua.

## À propos d'Actua

Représentant plus de 40 universités et collègues à travers le pays, Actua est le principal réseau de sensibilisation des jeunes aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques (STIM) au Canada. Chaque année, 350 000 jeunes prennent part à des ateliers pratiques, à des camps et à des projets communautaires inspirants dans plus de 500 localités d'un océan à l'autre. Actua met l'accent sur la participation de jeunes sous-représentés dans le cadre de programmes destinés aux Autochtones, aux filles et aux jeunes femmes, aux jeunes à risque ainsi qu'à ceux vivant dans des communautés nordiques ou éloignées. Pour de plus amples renseignements, consultez notre site web à [actua.ca](http://actua.ca) et suivez-nous sur [Twitter](#), [Facebook](#), [Instagram](#) et [YouTube](#)!



# Cyberdétective

## Présentation de l'activité

En ligne, l'information est accessible en tout temps. Dans cette activité, les élèves vont apprendre à faire la distinction entre les faits et les fausses informations (mésinformation, désinformation, fausses nouvelles, etc.) afin de pouvoir déceler plus facilement les partis pris et les mésinformations en ligne. Les jeunes vont acquérir des outils et des stratégies pour trouver des sources d'information fiables et crédibles ainsi que pour repérer les informations fallacieuses dans n'importe quel contexte.

Cette activité fait partie d'une série d'activités basées sur l'éducation cybernétique. La suite comprend : La citoyenneté numérique et toi, La présence en ligne, Cyberdétective, La netiquette, Craque le code et Sécurise ton réseau. Explorez le [Guide pédagogique pour former des jeunes cyberfutés](#) pour apprendre comment vous pouvez introduire l'éducation cybernétique dans votre milieu éducatif.

Activité conçue par Actua, 2022.

Environnement	Durée	Public cible	Spécifications techniques
En personne	1,5 h	8 <sup>e</sup> -12 <sup>e</sup> année (14-18 ans)	Certains exercices nécessitent l'utilisation d'un ordinateur portable ou d'une tablette. Moyennant certaines modifications, on peut regrouper les élèves en équipes de deux ou plus. <b>Les responsables de l'animation doivent avoir à leur disposition un ordinateur portable, un projecteur, des haut-parleurs et un écran ou un mur vierge pour y faire des projections.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Projecteur</li><li>• Haut-parleurs</li><li>• Écran ou mur vierge</li></ul>

Environnement	Durée	Public cible	Spécifications techniques
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateurs portables ou tablettes</li> </ul>

## Résultats d'apprentissage

À la fin de l'activité, les élèves sauront :

- trouver et utiliser des sources d'information crédibles et fiables en ligne et hors ligne (à l'aide de questions qu'il faut se poser pendant qu'on navigue en ligne et avant de partager du contenu), et ce, afin d'éviter de diffuser des partis pris et des mésinformations;
- de quelle façon sont créées les mésinformations (y compris les hypertrucages et les fausses nouvelles) et les raisons pour lesquelles elles sont souvent partagées à grande échelle en ligne.

OUTILS	COMPÉTENCES	ATTITUDES
<p><b>Connaissances, ressources et expériences</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mésinformation</li> <li>• Sources fiables et crédibles</li> <li>• Apprentissage automatique</li> </ul>	<p><b>Compétences numériques et en STIM, et aptitudes essentielles à l'employabilité et à la vie quotidienne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugement critique</li> <li>• Faculté d'analyse</li> <li>• Littératie numérique</li> <li>• Comportement sûr et responsable en ligne</li> <li>• Communication en ligne</li> </ul>	<p><b>Intelligence numérique, action communautaire et pensée computationnelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension de sa relation avec la technologie</li> <li>• Éthique de l'intelligence artificielle</li> <li>• Gestion des renseignements personnels</li> </ul>

## Logistique (durée, taille du groupe, matériel)

Section	Durée estimée	Taille du groupe	Matériel
<b>Introduction</b>	10 min	<i>Toute le groupe</i>	<b>Responsable de l'animation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidéo <a href="#">Snowboarder Girl Chased By Bear - I Was Singing Rihanna Work And Didn't Know It Was Behind Me!</a></li> <li>• Vidéo <a href="#">BBC : Spaghetti-Harvest in Ticino</a> (sous-titres en français)</li> </ul>
<b>1. Les hyper trucages</b>	15 min	<i>Toute le groupe</i>	<b>Responsable de l'animation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidéo <a href="#">Hypertrucages : la réalité a changé</a></li> <li>• Vidéo <a href="#">Deepfakes: Can You Spot a Phony Video?   Above the Noise</a> (sous-titres en français)</li> </ul>
<b>2. Les fausses nouvelles</b>	15 min	<i>Toute le groupe</i>	<b>Responsable de l'animation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infographie sur les sources courantes de fausses nouvelles (voir l'annexe C)</li> <li>• Infographie sur la propagation des mésinformations (voir l'annexe C)</li> <li>• Vidéo <a href="#">VRAI ou faux en ligne</a></li> <li>• Site web <a href="#">VRAI ou faux en ligne</a></li> </ul>
<b>3. Scruter le contenu à la loupe</b>	45 min	<i>Toute le groupe; en équipes</i>	<b>Par élève ou par équipe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordinateur portable ou tablette</li> <li>• Site web <a href="#">VRAI ou faux en ligne</a></li> </ul>

Section	Durée estimée	Taille du groupe	Matériel
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Article sur la pieuvre arboricole, une espèce en danger (voir l'annexe C)</li> <li>• Article sur une nouvelle espèce de dinosaure australien (voir l'annexe C)</li> </ul>
<b>Réflexion et récapitulation</b>	5 min	<i>Toute le groupe; individuellement</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. O.</li> </ul>

## Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité ci-dessous ne sont pas exhaustives. Veillez à passer en revue l'activité et à inspecter l'environnement où elle sera réalisée afin de déterminer si des mesures additionnelles sont requises pour assurer la sécurité des élèves.

### Sécurité émotionnelle

Ce projet vise à fournir aux jeunes les outils et les connaissances nécessaires pour comprendre les comportements en ligne et prendre des décisions sécuritaires.

- Tenez compte du fait que les élèves n'ont pas toutes et tous les mêmes expériences et connaissances en matière de pratiques cybersécuritaires, de cybersécurité et de citoyenneté numérique. La présente activité pourrait vous amener à discuter de sujets délicats, comme la cyberintimidation et d'autres cyberrisques. Veuillez préserver en tout temps la sécurité émotionnelle des jeunes et vous reporter à la formation reçue à votre établissement et pour ce projet.
- Orientez la discussion vers les comportements sains et sûrs en ligne et encouragez les jeunes à faire des choix responsables, informés et judicieux.

## Sécurité en ligne

Certains volets de cette activité nécessitent l'usage d'appareils connectés à Internet.

- Examinez au préalable les vidéos, les sites web et le matériel prévus afin de vous assurer qu'ils conviennent à vos élèves.
- Au besoin, rappelez aux jeunes de se concentrer sur la tâche à faire et d'utiliser uniquement les liens fournis pour l'activité.
- Donnez l'exemple et encouragez l'adoption de comportements appropriés en ligne (poser des questions et y répondre dans la boîte de clavardage, employer un langage positif et motivant, utiliser les appareils uniquement pour réaliser l'activité, etc.).

## Liens avec le programme d'études

Chacune des activités s'aligne avec ces trois aspects du [Cadre de référence pancanadien pour l'enseignement de l'informatique](#) :

### Ordinateurs et réseaux : Cybersécurité

- L'élève débutant devrait pouvoir définir le concept de cybersécurité et créer des mots de passe sûrs selon des critères d'efficacité. L'élève compétent devrait pouvoir décrire des types courants de cyberattaques et reconnaître le contenu malveillant, appliquer des moyens de prévention et évaluer le rôle joué par les personnes dans la création, la prévention et la réduction de la portée des cyberattaques ainsi que leurs effets sur la population et la société (p. 24).

### Données : Gouvernance des données

- L'élève débutant devrait pouvoir nommer des manières dont les activités numériques ou physiques créent des données numériques et régler les paramètres de confidentialité sur des outils numériques couramment utilisés. L'élève compétent devrait pouvoir déterminer qui possède ses données numériques, évaluer les lois et les politiques provinciales et fédérales sur la gouvernance des données et les accords autochtones sur la gouvernance des données et comprendre, ainsi que défendre ses droits par rapport aux données et ceux des autres (p. 26).



## Technologie et société : Éthique, sécurité et politique

- L'élève débutant devrait pouvoir décrire des stratégies pour protéger ses renseignements personnels et son identité en ligne. L'élève compétent devrait pouvoir définir et appliquer des principes de base en lien avec les droits d'auteur, expliquer les problèmes liés à la vie privée et évaluer les effets de la cybercriminalité et du piratage sur soi-même et la société (p. 28).

## Marche à suivre

### Préparation

Section	Préparation
<b>Généralités</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Préparez l'activité et les mesures d'adaptation requises, s'il y a lieu :</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Déterminez votre <b>mode d'enseignement</b> et puisez des idées, au besoin, dans les sections Recommandations selon le mode d'enseignement et Possibilités d'adaptation.</li><li>○ Même si la <b>durée estimée</b> est précisée, il peut être utile de réfléchir au temps que vous voulez consacrer aux différents exercices et aux discussions.</li><li>○ La <b>taille du groupe</b> indiquée (en équipes de deux ou plus, ou individuellement) n'est qu'une suggestion et peut être adaptée aux besoins de votre classe.</li></ul></li><li>• <b>Contenu :</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Préparez des réponses</b> aux diverses questions de réflexion posées durant l'activité.</li><li>○ Examinez les vidéos et le matériel fournis à l'annexe C pour déterminer si leur contenu <b>convient</b> à vos élèves.</li></ul></li><li>• <b>Matériel :</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ Vérifiez que votre appareil, l'écran et le</li></ul></li></ul>

Section	Préparation
	<p>projecteur sont bien installés et fonctionnels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Préparez les appareils des élèves.</li> </ul>
<p><b>3. Scruter le contenu à la loupe</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lisez les articles que les élèves devront analyser. Imprimez-les au besoin.</li> <li>● Facultatif : Imprimez la Feuille d'activité sur la méthode VRAI à l'annexe C (les jeunes peuvent prendre des notes en utilisant la méthode de leur choix).</li> </ul>

## Introduction

1. Montrez ces vidéos aux jeunes et demandez-leur si ces histoires leur semblent vraies ou fausses : « **Qu'est-ce qui vous a fait croire que c'était vrai?**  
**Qu'est-ce qui vous a fait croire que c'était faux? »**
  - a. [BBC : Spaghetti-Harvest in Ticino](#) (MySwitzerland, 2:28, sous-titres en français)
  - b. [Snowboarder Girl Chased By Bear - I Was Singing Rihanna Work And Didn't Know It Was Behind Me!](#) (Kelly Murphy, 1.17)
2. Révélez ensuite la réponse :
  - a. Vidéo 1 : C'est faux! Il s'agit d'un canular créé par BBC News.
  - b. Vidéo 2 : C'est faux! La supercherie derrière cette vidéo devenue virale sur YouTube a été démasquée par National Geographic (et d'autres sources).
    - i. National Geographic a mis en doute l'ours lui-même : il s'agit d'un grizzli, une espèce qu'on retrouve seulement en Amérique du Nord. Or, selon la description figurant sous la vidéo, la planchiste se trouve au Japon, un pays où l'on ne trouve pas de grizzlis. De plus, bien qu'il y ait des ours au Japon, on ne trouverait pas un spécimen de cette couleur à proximité de cette station de ski.

3. Si le temps le permet : « **Est-ce qu'un contenu semble plus crédible lorsqu'il devient viral en ligne? Est-ce qu'un contenu doit être crédible pour devenir viral?** »

## 1. Les hypertrucages

1. **Lien avec l'informatique :** « **Connaissez-vous les hypertrucages (ou deep fakes en anglais)?** » « **Pouvez-vous en donner une définition?** » Les hypertrucages sont des vidéos, des photos ou des enregistrements audios falsifiés convaincants, où semble figurer l'image ou la voix d'une personne réelle.
2. Montrez cette vidéo à titre d'exemple : [Hypertrucages : la réalité a changé](#) (Radio Canada Info, 2:26). Un hypertrucage est un contenu média (photo, vidéo, audio) dans lequel la personne réellement représentée est remplacée par une autre (pour en savoir plus, voir l'annexe B, Information documentaire).
  - a. **Remarque :** Vous pouvez aussi faire des liens avec les applis et les filtres offerts dans les médias sociaux (p. ex. la substitution de visage).
3. Dessinez un diagramme de Venn au tableau afin de comparer les « dommages et les bénéfiques » des hypertrucages.
  - a. « **Quels dommages peuvent causer les hypertrucages?** »
    - i. *Réponses possibles :* Usurper l'identité d'une autre personne; ruiner la réputation de quelqu'un; tromper les gens; faire circuler des rumeurs et des mensonges en prétendant être une vedette ou un personnage politique;
  - b. « **Quels bénéfiques peut procurer cet outil?** » (Pour en savoir plus, voir l'annexe B, Information documentaire.)
4. Montrez cette vidéo sur les hypertrucages et leurs liens avec l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique : [Deepfakes: Can You Spot a Phony Video? | Above the Noise](#) (Above The Noise, 0:00-2:28, sous-titres en français).

\* Il est important d'arrêter la vidéo à 2:28, car la suite ne convient pas au groupe d'âge de vos élèves.

## 2. Les fausses nouvelles

Une information peut prendre plusieurs formes, et, comme nous l'avons vu précédemment, elle n'est pas toujours vraie. Cette section présente les différentes formes d'information (fait, mésinformation, désinformation et fausse nouvelle).

1. « Est-ce que tout ce qui se trouve en ligne est vrai? Êtes-vous déjà tombé sur quelque chose de faux? Quels indices laissent penser que ce n'était pas authentique? »
  - a. Autres amorces: Ça semble trop beau pour être vrai? Ça semble invraisemblable? Un filtre Instagram a été utilisé pour trafiquer la réalité?
  - b. Réponses possibles: On vérifie si la personne qui a publié ce contenu est crédible (p. ex. une ou un scientifique qui a fait beaucoup de recherches dans ce domaine); on tente de trouver d'autres informations à ce sujet; on fait plus de recherches; etc.
2. Pour présenter les termes « fait », « mésinformation », « désinformation » et « fausse nouvelle », lisez les définitions ci-dessous au hasard et demandez aux élèves d'associer chacune d'entre elles au mot qui lui correspond. Si le temps le permet, invitez-les à donner des exemples.

<p style="text-align: center;"><b>MÉSINFORMATION</b></p> <p>Fausse information transmise <u>sans</u> intention trompeuse ou malveillante (souvent diffusée initialement par une personne qui souhaite vraiment comprendre un sujet, puis partagée par d'autres dans le même but).</p>	<p style="text-align: center;"><b>DÉSINFORMATION</b></p> <p>Information délibérément trompeuse ou biaisée (sert souvent les intérêts de quelqu'un d'autre et peut être dangereuse).</p>
<p style="text-align: center;"><b>FAUSSE NOUVELLE</b></p> <p>Fausse information prenant l'apparence d'une vraie nouvelle</p>	<p style="text-align: center;"><b>FAIT</b></p> <p>Information exacte selon les connaissances actuelles.</p>

(conçue pour manipuler notre perception de faits, d'événements ou de déclarations réels).

3. Poursuivez la discussion avec ces questions :

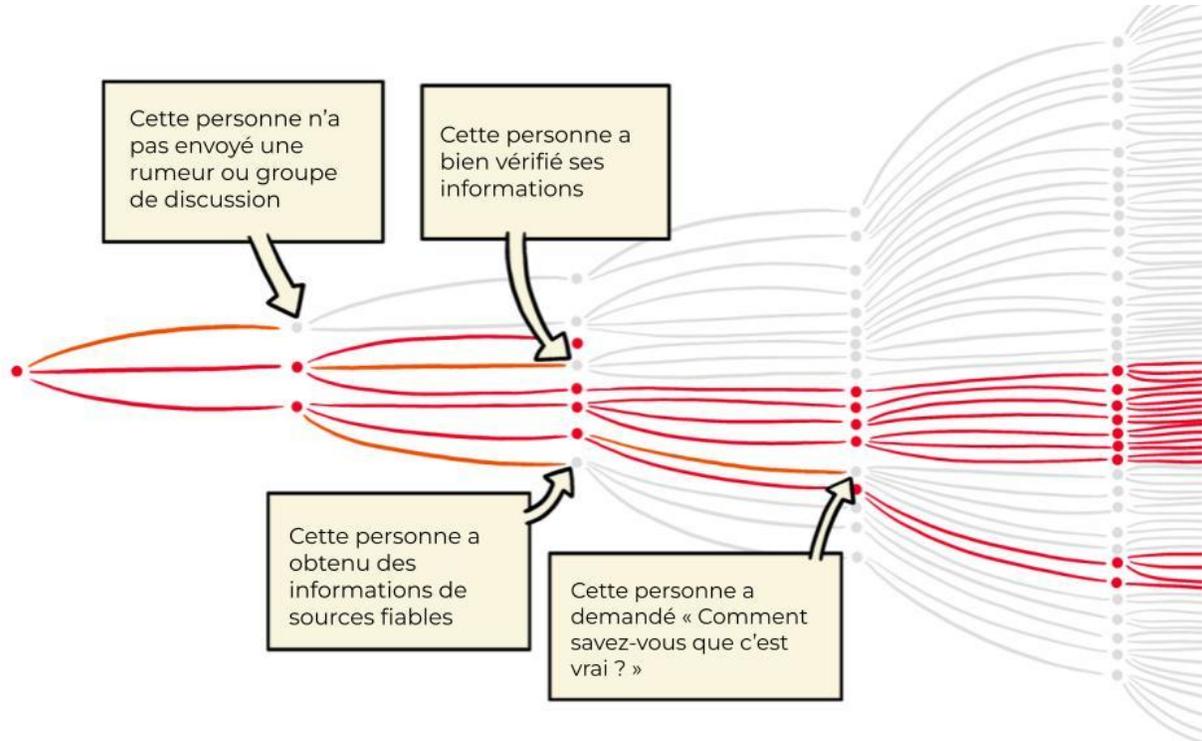
a. « **Quel type d'information est le plus dommageable selon vous?** »

b. « **Pouvez-vous nommer des sources d'information courantes?** »

i. « D'après vous, pourquoi trouve-t-on tant de mésinformations dans les médias sociaux? » Présentez l'infographie sur les sources courantes de fausses nouvelles (voir l'annexe C) et demandez aux élèves de dire pourquoi les médias sociaux représentent une si grande source de mésinformations (affirmations trompeuses, photos retouchées, fausses nouvelles, etc.).

c. « **Pourquoi les mésinformations se propagent-elles si facilement?** »

Présentez l'infographie sur la propagation des mésinformations (voir l'annexe C) pour aider les jeunes à visualiser ce phénomène.



Organisation mondiale de la Santé. (s. d.). Aplatissons la courbe de l'infodémie. <https://www.who.int/fr/news-room/spotlight/let-s-flatten-the-infodemic-curve>

i. **Lien avec l'informatique** : Les robots logiciels, ou *bots* en anglais, jouent un rôle dans la diffusion de la mésinformation.

1. **Qu'est-ce qu'un robot logiciel?** Un agent intelligent dont l'algorithme est programmé pour imiter un comportement humain, par exemple, diffuser de l'information et des messages. L'algorithme permet au robot d'**acquérir de nouvelles connaissances** à partir des données qu'il reçoit (il possède une intelligence artificielle ou IA).
2. **Pourquoi cela fonctionne-t-il?** Les *bots* peuvent diffuser les fausses nouvelles à très grande échelle afin de les rendre plus crédibles. L'internaute moyen a tendance à croire ce qu'il voit ou ce qui est partagé par les autres sans se poser de questions (publications Facebook, tweets relayés, mots-clics populaires). Tant les *bots* que les vraies personnes jouent un rôle majeur dans la propagation des fausses nouvelles.

4. « **Quelles stratégies utilisez-vous pour vérifier si une source est crédible et fiable?** »

- a. Scénario : Vous lisez une publication à propos d'une religion que vous ne connaissez pas. Tenez-vous pour acquis que l'information est exacte? Comment vérifiez-vous cela?
  - b. *Réponses possibles* : *On se pose des questions* (Est-ce que des preuves concrètes sont fournies? Qui a publié cela? Cette personne est-elle qualifiée dans le domaine? Quelles sont ses intentions? Reconnaît-elle l'existence d'autres points de vue sur ce sujet? Affiche-t-elle un parti pris [politique, religieux, personnel, etc.]? Où cela est-il publié?); *on consulte un site de vérification des faits* (p. ex., Radio Canada: <https://ici.radio-canada.ca/decrypteurs>; Factual de l'Agence France-Presse : <https://factuel.afp.com/>; ou ce site américain très connu : <https://www.factcheck.org/>); *on compare cette information à celle que proposent d'autres sources fiables et crédibles sur le même sujet.*
5. Montrez cette vidéo sur les quatre questions à se poser pour déterminer la véracité d'une nouvelle ou d'une information en ligne : [VRAI ou faux en ligne](#) (Médias d'info Canada, 1:00). On trouve la même information sur ce site : <https://vraioufauxenligne.ca/>.

### 3. Scruter le contenu à la loupe

1. Lisez les affirmations ci-dessous à haute voix et demandez aux jeunes d'indiquer si, à leur avis, celles-ci sont fausses (en levant un objet ou la main, en tapant sur leur bureau, en se déplaçant de l'autre côté de la classe, etc.). En réalité, toutes ces affirmations sont vraies, même si elles paraissent fausses.
  - a. Il y a plus de tigres en captivité aux États-Unis que de tigres en liberté dans le monde entier.
  - b. Les ananas mettent environ deux ans à atteindre leur maturité.
  - c. Les guépards ne peuvent rugir. Ils peuvent seulement miauler comme les chats domestiques.
  - d. Les scientifiques qui travaillent sur les coquerelles deviennent souvent allergiques au café moulu.
  - e. De nombreuses forces armées dans le monde ont entraîné des dauphins à réaliser des tâches dangereuses telles que localiser des mines sous-marines.
  - f. La période qui sépare les stégosaures des tyrannosaures est plus longue que celle qui sépare les tyrannosaures des humains d'aujourd'hui.
  - g. Nintendo a été fondée en 1889.
  - h. Les bananes sont des baies, mais pas les fraises.
  - i. Les requins sont apparus avant les arbres.
  - j. Cléopâtre a vécu à une époque plus rapprochée du lancement du premier iPhone que de la construction des pyramides de Gizeh.
2. Répartissez les élèves en équipes et accordez-leur 10 minutes pour lire les deux textes indiqués ci-dessous (ne révélez pas lequel est vrai et lequel est faux) sur leur appareil et pour évaluer la crédibilité de chaque nouvelle à l'aide de la méthode VRAI.
  - a. **Remarque :** Cet exercice peut se faire individuellement ou en équipes de deux ou plus.
  - b. **Remarque :** Une version modifiée de cet exercice est proposée dans la Feuille d'activité sur la méthode VRAI (voir l'annexe C).
  - c. Autre possibilité : Plutôt que de faire travailler tous les élèves sur les deux textes, faites lire la vraie nouvelle à une moitié de la classe et la fausse nouvelle à l'autre moitié.

- d. Articles à l'annexe C :
  - i. La pieuvre arboricole, une espèce en danger
  - ii. Une nouvelle espèce de dinosaure australien
3. Lancez la discussion! Demandez aux jeunes ce qu'elles et ils ont pensé de ces articles? S'agit-il de vraies ou de fausses nouvelles?
4. Concluez l'exercice en montrant la vidéo [Five ways to spot fake news](#) (Quartz, 2018, sous-titres en français), où Damaso Rayes, du News Literacy Project, enseigne aux enfants à évaluer la crédibilité de l'information publiée en ligne.

## Réflexion et récapitulation

1. Posez les questions ci-dessous afin d'amener les élèves à réfléchir à leurs comportements et à leurs expériences en ligne (discussion avec toute la classe ou en petits groupes, ou encore réflexion individuelle) :
  - a. **« Quel impact a la propagation de fausses nouvelles? Pourquoi est-ce important de savoir qu'il y a de la désinformation en ligne? »**
    - i. *Réponses possibles:* Les gens qui ignorent les bonnes questions à se poser sont plus crédules; c'est important de savoir qu'il y a de la désinformation en ligne afin d'être à l'affût de celle-ci et de chercher l'information la plus fiable sur un sujet avant de se forger une opinion.
  - b. **« Qu'avez-vous appris aujourd'hui pour vous aider à distinguer le vrai du faux? »** Vous pouvez poursuivre la conversation avec ces questions : « L'information peut-elle influencer nos opinions? »; « Comment la désinformation peut-elle influencer notre façon de percevoir une personne, un endroit ou un problème? » (ou « Comment la désinformation peut-elle influencer notre façon de percevoir les gens d'autres cultures que la nôtre? »)
2. Discutez des différentes professions présentées à l'annexe A, Liens avec des professions.
3. Encouragez les élèves à devenir des ambassadrices et des ambassadeurs cyberfutés en transmettant à leur famille et à leurs amis les stratégies apprises durant cette activité.



## Recommandations selon le mode d'enseignement

Ce contenu a été conçu pour l'enseignement en personne, mais peut être présenté dans d'autres contextes. Voici des recommandations pour l'enseigner à distance (en ligne) ou dans un environnement « débranché » (avec peu ou pas de support technologique).

À distance (en ligne)	Débranché (Peu ou pas de techno)
<b>Généralités</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Invitez les jeunes à ouvrir leur micro ou à utiliser la boîte de clavardage, à leur convenance.</li><li>• Utilisez un outil permettant à tous les élèves de participer aux discussions en ligne (Mentimeter, Jamboard, etc).</li><li>• Notez les liens à fournir aux élèves et copiez-les dans la boîte de clavardage au moment opportun.</li><li>• Faites appel à des sondages ou à d'autres formes d'interactions en groupe pour faire le point avec les élèves et maintenir leur niveau de motivation.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisez un tableau pour faire des remue-méninges et noter les idées et réponses des jeunes.</li></ul>
<b>Introduction</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le remue-méninges peut se faire verbalement ou au moyen d'un outil de collaboration (Jamboard, Google Doc, Mentimeter, etc.).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trouvez et imprimez deux images (une image retouchée et sa version originale). Demandez aux élèves si l'image est vraie ou fausse.</li></ul>
<b>1. Les hypertrucages</b>	

À distance (en ligne)	Débranché (Peu ou pas de techno)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'exercice peut être réalisé tel quel en ligne. Le remue-méninges peut se faire verbalement ou au moyen d'un outil de collaboration (Jamboard, Google Doc, Mentimeter, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauter cette section au complet. Néanmoins, abordez le sujet à la section 3 en mentionnant que les hypertrucages nous fournissent une autre raison de nous poser des questions importantes sur ce que nous voyons en ligne.</li> </ul>
<b>2. Les fausses nouvelles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créez et affichez un document Google regroupant les réponses des élèves aux questions qu'il faut se poser pour vérifier si une source ou une nouvelle est crédible et fiable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imprimez l'image.</li> <li>• Concentrez-vous sur les questions servant à orienter la discussion.</li> </ul>
<b>3. Scruter le contenu à la loupe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournissez le lien vers le site VRAI ou faux (les élèves peuvent l'ouvrir dans un autre onglet en analysant les deux articles).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imprimez l'image.</li> <li>• Écrivez au tableau les principales questions que les élèves devraient se poser en naviguant sur Internet.</li> <li>• Imprimez les documents ci-dessous pour les exercices (les jeunes ne pourront pas cliquer sur les liens, mais vous pourrez leur demander de nommer les stratégies qu'elles et ils utilisent ou utiliseraient):</li> </ul>

À distance (en ligne)	Débranché (Peu ou pas de techno)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Feuille d'activité sur la méthode VRAI (voir l'annexe C)</li> <li>○ Article sur la pieuvre arboricole, une espèce en danger (voir l'annexe C)</li> <li>○ Article sur une nouvelle espèce de dinosaure australien (voir l'annexe C)</li> </ul>
<b>Réflexion et récapitulation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'exercice peut être réalisé tel quel en ligne. Le remue-méninges peut se faire verbalement ou au moyen d'un outil de collaboration (Jamboard, Google Doc, Mentimeter, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'exercice peut être réalisé tel quel, sans support technologique.</li> </ul>

## Possibilités d'adaptation

Il est possible d'adapter différents aspects de cette activité (durée, environnement, matériel, taille du groupe ou instructions) pour la rendre plus accessible ou plus complexe. Les **modifications** ci-dessous vous permettront de diminuer le niveau de difficulté de l'activité et les **ajouts**, d'augmenter sa durée ou son niveau de difficulté.

### Modifications

#### GÉNÉRALITÉS

- Sélectionnez l'option de sous-titrage (si disponible) pour la diffusion des vidéos.
- Fournissez une souris aux jeunes pour faciliter l'utilisation de l'ordinateur portable.
- Faites travailler les élèves en équipes de deux ou plus plutôt qu'individuellement.

### 3. SCRUTER LE CONTENU À LA LOUPE

- Les élèves peuvent noter leurs idées et leurs réponses sur la Feuille d'activité sur la méthode VRAI (voir l'annexe C).

### Ajouts

#### 1. LES HYPERTRUCAGES

- Présentez cette vidéo expliquant en détail le rôle de l'intelligence artificielle dans les hypertrucages : [Deepfake Videos Are Getting Terrifyingly Real](#) (NOVA PBS Official, 3:35, en anglais).
- Invitez les jeunes à créer leur propre hypertrucage en modifiant l'information originale d'un média (image, article de journal, etc.). Les élèves peuvent :
  - créer leur propre journal à l'aide d'un outil en ligne (p. ex., [Créateur de journaux en ligne](#));
  - modifier des photos à l'aide d'un éditeur d'images (p. ex. Adobe Photoshop) :

- Exemples : faire « vieillir » une photo en remplaçant la couleur par du noir et blanc; retirer des éléments importants d'une image en la recadrant, etc.

## 2. LES FAUSSES NOUVELLES

- Amenez le sujet des « opinions ».
  - Lancez la discussion en posant cette question : « **Quelle est la différence entre un fait et une opinion?** »
    - *Réponse possible : Un fait peut être prouvé ou réfuté à l'aide de recherches; une opinion est basée sur des croyances ou des sentiments, et ne peut donc être prouvée.*
    - Les gens fondent leurs opinions sur leurs expériences et points de vue individuels. C'est pourquoi les opinions varient d'une personne à l'autre. Il est important de respecter les opinions des autres, même si elles diffèrent des nôtres.
  - Lisez les deux énoncés ci-dessous à haute voix et demandez aux élèves de déterminer pour chacun s'il s'agit d'un fait ou d'une opinion (révélez la réponse par la suite) :
    - Il y a moins de femmes que d'hommes en STIM (fait).
    - Python est le meilleur langage de programmation (opinion).
      - Dites aux jeunes qu'on devrait toujours encourager les gens à donner leur opinion, à condition qu'ils le fassent de façon respectueuse. C'est ainsi qu'on apprend et qu'on s'améliore. Les travaux de recherche sont souvent issus d'opinions formulées par les gens.
    - Selon le temps dont vous disposez, invitez les élèves à trouver un fait et une opinion à propos des STIM.

## 3. SCRUTER LE CONTENU À LA LOUPE

- Pour prolonger la discussion, abordez les aspects éthiques de la diffusion de mésinformations. Qui est responsable du contenu publié en ligne?
  - Une loi américaine appelée « *Section 230* » stipule qu'un hébergeur n'est PAS responsable du contenu publié sur les sites qu'il héberge. Cela



signifie que Facebook, TikTok, Bloggers, etc. ne sont pas responsables de ce que publient les utilisatrices et utilisateurs de leur site.

Cependant, certains sites ont commencé à appliquer leurs propres règles pour dépister et identifier les fausses nouvelles ou les mésinformations.

- Questions additionnelles : Comment cela devrait-il fonctionner? Les réseaux sociaux et les services d'hébergement devraient-ils être tenus de vérifier l'exactitude des informations publiées sur leurs sites? Les gouvernements devraient-ils déterminer ce qui constitue de la mésinformation? Comment l'IA peut-elle servir à repérer les fausses nouvelles?

## **RÉFLEXION ET RÉCAPITULATION.**

- Les élèves peuvent créer une affiche avec [Canva](https://www.canva.com/fr_fr/affiches/modeles/campagne-affichage/) afin de faire connaître à leurs amis et à leur famille les pratiques cybersécuritaires à adopter lorsqu'on interagit avec de nouvelles personnes en ligne. Transmettez-leur ce lien utile [https://www.canva.com/fr\\_fr/affiches/modeles/campagne-affichage/](https://www.canva.com/fr_fr/affiches/modeles/campagne-affichage/) et explorez vous-même toutes les possibilités de cet outil.
  - Montrez rapidement aux jeunes comment créer et personnaliser un projet dans Canva. Si cela facilite l'activité, sélectionnez vous-même un modèle sur la plateforme plutôt que de laisser ce choix aux élèves ou de les laisser dessiner leur propre affiche.
  - Les élèves peuvent concevoir leur affiche sur papier plutôt que d'utiliser Canva.
  - Si le temps le permet, invitez les élèves à présenter leur affiche à la classe.

## Références et remerciements

- Above the Noise. (5 juin 2019). *Deepfakes: Can You Spot a Phony Video?* [Vidéo].  
<https://www.youtube.com/watch?v=Ro8b69VeL9U>
- Al Jazeera. (8 juin 2021). *Giant dinosaur species found in Australia, among world's largest.*  
<https://www.aljazeera.com/news/2021/6/8/new-dinosaur-species-found-in-australia-among-worlds-largest>
- ArsTechnica. (21 novembre 2020). *Study: It only takes a few seconds for bots to spread misinformation.*  
<https://arstechnica.com/science/2018/11/study-it-only-takes-a-few-seconds-for-bots-to-spread-misinformation/>
- Bloomberg Quicktake: Now. (9 juin 2021). *Australotitan Cooperensis: Australia's Largest Dinosaur Found* [Vidéo].  
<https://www.youtube.com/watch?v=f3bikvdRbr4>
- Business Wire. (16 septembre 2019). *News Media Canada Launches 'Spot Fake News Online' Media Literacy Tool*.  
<https://www.businesswire.com/news/home/20190916005285/en/News-Media-Canada-Launches-%E2%80%98Spot-Fake-News-Online%E2%80%99-Media-Literacy-Tool>
- CBC News. (11 juin 2019). *Poll finds 90% of Canadians have fallen for fake news.*  
<https://www.cbc.ca/news/politics/fake-news-facebook-twitter-poll-1.5169916>
- Center for Information Technology & Society. (s. d.). *"How is Fake News Spread? Bots, People like You, Trolls, and Microtargeting"*.  
<https://www.cits.ucsb.edu/fake-news/spread#spread-bots>
- CNN. (s. d.). *Model brings to life newly discovered species of dinosaur* [Vidéo].  
<https://edition.cnn.com/videos/world/2021/06/08/australotitan-cooperensis-dinosaur-sfc-lon-orig.cnn/video/playlists/intl-latest-world-videos/>
- Dictionary.com. (s. d.). *"Misinformation" vs. "Disinformation": Get Informed on the Difference.*  
<https://www.dictionary.com/e/misinformation-vs-disinformation-get-informed-on-the-difference/>
- DrFakenstein. (10 septembre 2019). *Hit it, Toots! Mike Tyson Deepfake* [Vidéo].  
<https://www.youtube.com/watch?v=FiGeTuw-QJU>
- Médias d'info Canada. (s. d.). *Ne croyez pas tout ce que vous lisez.*  
<https://vraioufauxenligne.ca/>
- Murphy, Kelly. (10 avril 2016). *Snowboarder Girl Chased By Bear - I Was Singing Rihanna Work And Didn't Know It Was Behind Me!* [Vidéo].  
[https://www.youtube.com/watch?v=vT\\_PNKg3v7s](https://www.youtube.com/watch?v=vT_PNKg3v7s)
- MySwitzerland. (27 mars 2013). *BBC: Spaghetti-Harvest in Ticino* [Vidéo].  
[https://www.youtube.com/watch?v=tVo\\_wkxH9dU](https://www.youtube.com/watch?v=tVo_wkxH9dU)

- National Geographic. (12 avril 2016). *Bears Really Do Chase Skiers, But Is The Video Fake?*  
<https://www.nationalgeographic.com/adventure/adventure-blog/2016/04/12/bears-really-do-hase-skiers-but-this-video-is-fake/#close>
- National Ocean Service. (26 février 2021). *How does climate change affect coral reefs?* <https://oceanservice.noaa.gov/facts/coralreef-climate.html>
- National Park Services. (27 mai 2021). *Olympic*. <https://www.nps.gov/olym/index.htm>
- Office québécois de la langue française. (2018). Fiche terminologique - fausse nouvelle. [https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id\\_Fiche=26542775](https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26542775)
- Outback Queensland Live Australia's Story. (s. d.). Eromanga natural history museum. <https://www.outbackqueensland.com.au/attractions/eromanga-natural-history-museum/>
- Quartz. (15 janvier 2018). *Five ways to spot fake news* [Vidéo].  
<https://www.youtube.com/watch?v=y7eCB2F89K8>
- Queensland Museum. (s. d.). *Dr Scott Hocknull*.  
<https://www.qm.qld.gov.au/Explore/Research/People/People/Profile/H/Scott+Hocknull>
- Radio Canada Info. (15 mars 2021). *Hypertrucages : la réalité a changé*.  
[https://www.youtube.com/watch?v=Tx69s\\_Qobug](https://www.youtube.com/watch?v=Tx69s_Qobug)
- Read Write Think. (s. d.). *Is This a Hoax?* [Document].  
[http://www.readwritethink.org/files/resources/1135\\_hoax.pdf](http://www.readwritethink.org/files/resources/1135_hoax.pdf)
- Tech Jury. (27 juillet 2020). *Things that happen every 60 seconds on the internet*.  
<https://techjury.net/blog/internet-in-real-time/#gref>
- The Conversation. (7 juin 2021). *Introducing Australotitan: Australia's largest dinosaur yet spanned the length of 2 buses*.  
<https://theconversation.com/introducing-australotitan-australias-largest-dinosaur-yet-spanned-the-length-of-2-buses-162177>
- The New York Times. (21 octobre 2021). *New Dinosaur Species Is Australia's Largest, Researchers Say*.  
<https://www.nytimes.com/2021/06/07/world/australia/new-dinosaur-species.html>
- The Tacoma Ledger. (29 mars 2021). *Fear of Extinction: Protecting Tree Octopuses near you*.  
<https://thetacomaledger.com/2021/03/29/fear-of-extinction-protecting-tree-octopuses-near-you/>
- Think Automation. (s. d.). *Yes, positive deepfake examples exist*.  
<https://www.thinkautomation.com/bots-and-ai/yes-positive-deepfake-examples-exist/>
- University of Toronto. (s. d.). *Essential Research Skills*.  
<https://guides.library.utoronto.ca/c.php?g=251905&p=1675733>
- Walden University Library. (s. d.). *What is Fake News?*  
<https://academicguides.waldenu.edu/library/fakenews/Whatsfakenews>

Zapato Productions Intradimensional. (8 mars 1998). *Help Save the Endangered Pacific Northwest Tree Octopus From Extinction*.  
<https://zapatopi.net/treeoctopus/>

## Annexes

### Annexe A : Liens avec des professions

#### **GENDARMERIE ROYALE DU CANADA : ANALYSTE DE RENSEIGNEMENTS EN CYBERCRIMINALITÉ**

- L'analyste de renseignements en cybercriminalité élabore des stratégies pour cerner les types de cybercrimes et les tendances en la matière. Elle ou il utilise cette information pour concevoir des outils de renseignement stratégique et pour fournir son avis lors d'enquêtes criminelles complexes.

#### **SPÉCIALISTE EN CYBERSÉCURITÉ (SPÉCIALISTE EN SÉCURITÉ DE L'INFORMATION)**

- La ou le spécialiste en cybersécurité repère les vulnérabilités des systèmes informatiques et des logiciels ainsi que les menaces visant ceux-ci. Elle ou il élabore des mesures de sécurité et des solutions afin de protéger les systèmes contre les cybercrimes tels que le piratage et les logiciels malveillants. Ces mesures et solutions peuvent prendre la forme de technologies ou de processus organisationnels.

#### **ANALYSTE EN CYBERSÉCURITÉ (ANALYSTE EN SÉCURITÉ DE L'INFORMATION)**

- L'analyste en cybersécurité surveille les réseaux et les systèmes informatiques d'une entreprise et protège ceux-ci contre les menaces et les brèches informatiques en élaborant et implantant des mesures de sécurité.

#### **DÉVELOPPEUSE, DÉVELOPPEUR DE LOGICIELS DE SÉCURITÉ**

- La développeuse ou le développeur de logiciels de sécurité conçoit et implante des outils de sécurité logicielle, développe des systèmes et teste la vulnérabilité de tous ces outils et systèmes.

#### **CHERCHEUSE, CHERCHEUR**

- La chercheuse ou le chercheur se spécialise dans un domaine d'études précis



tel que les sciences, l'informatique ou les mathématiques. Dans le cadre de son travail, la chercheuse ou le chercheur effectue ses propres recherches et recueille et analyse des données afin de résoudre un problème ou d'explorer un sujet. Pour ce faire, elle ou il doit consulter des sources d'information pertinentes, crédibles et fiables liées à ses recherches.

### **CONCEPTRICE, CONCEPTEUR DE CONTENU**

- La conceptrice ou le concepteur de contenu recherche, sélectionne, modifie et/ou élabore du contenu pour différentes organisations en fonction du type de projet à réaliser. Elle ou il doit s'assurer que ses sources sont fiables et crédibles.

### **VÉRIFICATRICE, VÉRIFICATEUR DE FAITS**

- Comme son titre l'indique, la vérificatrice ou le vérificateur de faits « vérifie » l'exactitude de faits et d'informations afin d'améliorer la qualité du contenu diffusé dans les médias ou dans des publications.

## **Annexe B : Information documentaire**

### **MÉSINFORMATION ET DÉSINFORMATION**

***Une mésinformation est « une fausse information propagée sans intention trompeuse (traduction libre) ».*** (Dictionary.com, s. d.). Exemples :

- Transmettre des détails qu'on a mal compris ou mal retenus.
- Transmettre à des proches une information qu'on a entendue à la télé sans savoir que celle-ci est erronée.
- Partager sur un réseau social une publication sans savoir qu'elle contient de l'information inexacte.

***La désinformation est « une information délibérément trompeuse ou biaisée (traduction libre) ».*** (Dictionary.com, s. d.).

Exemples :

- Faits ou histoires manipulés
- Propagande



**Une fausse nouvelle est « une information fausse ou trompeuse présentée comme une vraie nouvelle (traduction libre) ».** Les fausses nouvelles sont souvent créées dans le but d'être largement partagées ou diffusées afin de générer des revenus ou de promouvoir ou discréditer un personnage public, un mouvement politique, une entreprise, etc. (Dictionary.com, s. d.) Exemples :

- Faux articles de presse
- Vidéos truquées
- Photos modifiées

La Walden University Library décrit ainsi les effets négatifs des fausses nouvelles ([Walden University Library](#), s. d.) :

- Elles sont une source de frustrations et de pertes de temps pour les internautes, qui méritent de recevoir de l'information exacte.
- Elles sont dangereuses, car la propagation de mensonges et de supercheries peut provoquer de l'hostilité.
- Elles peuvent entacher la réputation et la crédibilité des personnes qui les soutiennent et les partagent.
- Elles créent un sentiment de méfiance généralisée à l'endroit de tous les médias d'information.

## **HYPERTRUCAGES**

Selon [Think Automation](#), les hypertrucages sont des vidéos, des photos ou des enregistrements audios falsifiés convaincants, où semble figurer l'image ou la voix d'une personne réelle. Ils font appel à l'intelligence artificielle (IA). L'IA consiste à concevoir des systèmes informatiques qui peuvent exécuter des tâches réalisées habituellement par un être humain (analyser des données pour pouvoir en classer d'autres, faire des prédictions et générer de nouvelles données). L'intelligence artificielle permet de reproduire la voix de véritables personnes et de modifier des images. L'équivalent anglais de « fausse nouvelle », soit « *deep fake* », est une combinaison des termes « *deep learning* » (apprentissage automatique, un mode d'apprentissage de l'IA) et « *fake* » (faux).

Les hypertrucages soulèvent de multiples préoccupations et questionnements d'ordre éthique, car ils peuvent servir à propager les partis pris et les

mésinformations, qui ébranlent notre confiance envers les médias. De plus, ils peuvent servir à commettre des méfaits et des actes malveillants.

Cela étant dit, les hypertrucages peuvent aussi être utilisés à bon escient. Ils comportent un potentiel intéressant dans les domaines suivants :

- En **éducation**, on pourrait garder l'histoire vivante et révolutionner l'enseignement grâce à l'interactivité (p. ex. hypertrucages de personnages historiques ou hologrammes dans les musées).
- En **communication**, on peut faire tomber les **barrières linguistiques** pour rejoindre le public dans le monde entier (p. ex. l'annonce en neuf langues de David Beckham sur la lutte contre la malaria).
- Dans **l'industrie du divertissement**, on peut recourir à l'hypertrucage pour mettre en scène une actrice ou un acteur décédé.
- En **médecine**, on peut élaborer de nouvelles méthodes de diagnostic et de surveillance en faisant des essais sur de faux patients.
- L'effet de choc causé par les vidéos hypertruquées entraîne souvent un phénomène viral. Celles-ci peuvent servir à diffuser un **message puissant**.

## **STRATÉGIES À METTRE EN PRATIQUE LORSQU'ON LIT DE L'INFORMATION EN LIGNE**

Selon l'outil de littératie médiatique conçu par Médias d'info Canada et présenté sur le site [Vrai ou faux en ligne](#), il y a quatre étapes simples pour déceler le VRAI et repérer les fausses nouvelles en ligne.

- « **V : VÉRIFIER** la source d'un œil sceptique. L'article provient-il d'une source crédible et digne de confiance?
- **R : REGARDER** l'objectivité de la source. Adoptez une pensée critique et examinez s'il y a divers points de vue sur un enjeu.
- **A** : Chercher d'**AUTRES** sources. Faites votre propre vérification des faits et inspectez la validité de l'article.
- **I : IDENTIFIER** si le moment est opportun. Vérifiez la date à laquelle l'article a été publié. Parfois, des articles utilisent des renseignements, des faits, des photos ou des vidéos qui sont anciens pour tirer parti d'un moment opportun [...]. »

## Annexe C : Autres ressources

### INTRODUCTION

#### Vidéos

- [Snowboarder Girl Chased By Bear - I Was Singing Rihanna Work And Didn't Know It Was Behind Me!](#) (Kelly Murphy, 1:17)
- [BBC: Spaghetti-Harvest in Ticino](#) (MySwitzerland, 2:28)

### 1. LES HYPERTRUCAGES

#### Vidéos

- [Hypertrucages : la réalité a changé](#) (Radio Canada Info, 2:26)
- [Deepfakes: Can You Spot a Phony Video? | Above the Noise](#) (Above The Noise, \*0:00-2:28s). \* Il est important d'arrêter la vidéo à 2:28, car la suite ne convient pas au groupe d'âge de vos élèves.

### 2. LES FAUSSES NOUVELLES

#### Infographies

- Infographie sur les sources courantes de fausses nouvelles
- Infographie sur la propagation des mésinformations

#### Site web

- [VRAI ou faux en ligne](#)

#### Vidéo

- [VRAI ou faux en ligne](#) (Médias d'info Canada, 1:00)

### 3. SCRUTER LE CONTENU À LA LOUPE

#### Feuilles d'activité

- Feuille d'activité sur la méthode VRAI
- Article sur la pieuvre arboricole, une espèce en danger
- Article sur une nouvelle espèce de dinosaure australien

#### Site web

- [VRAI ou faux en ligne](#) (Médias d'info Canada, 1:00)



# Sources courante de fausses nouvelles selon les Canadiennes et les Canadiens



Facebook

68 %



Médias sociaux

65 %



Sites web

62 %



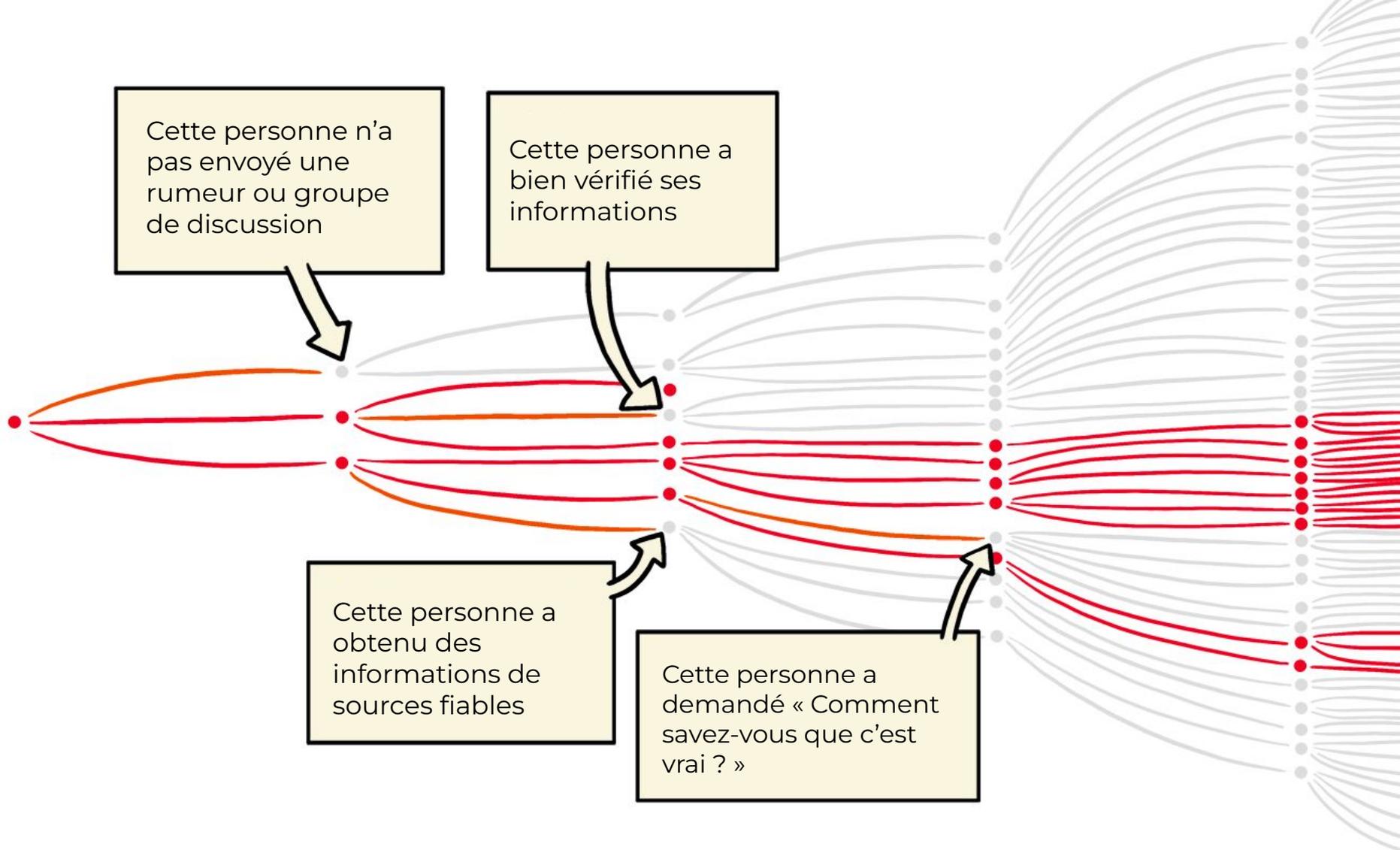
YouTube

49 %



Télévision

45 %



**Nouvelles****scientifiques**

## Officiellement en danger : la pieuvre arboricole du Nord-Ouest du Pacifique



**PHOTO : ZAPATOPI** | Une pieuvre arboricole du Nord-Ouest du Pacifique usant de camouflage. Cette espèce s'ajoute à la liste croissante d'espèces en danger en Amérique du Nord. Ce céphalopode mesure entre 30 et 33 cm, de l'extrémité du manteau à l'extrémité des tentacules.

**« Cette espèce en danger risque l'extinction si on ne s'attaque pas rapidement au changement climatique. »** – Professeur Zapatopi

Les effets du changement climatique sont plus évidents aujourd'hui, en 2022, que jamais. En 2021, la sécheresse intense, la montée du niveau de la mer et la fonte des glaciers ont atteint des niveaux inégalés, et cette tendance devrait se poursuivre.

L'organisme [National Geographic](#) définit le changement climatique comme « la modification à long terme de la température et des régimes climatiques habituels d'un milieu... Il est dû principalement à l'activité humaine, comme l'usage des combustibles fossiles (le gaz naturel, le pétrole et le charbon). Leur combustion libère ce qu'on appelle des gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre... On appelle cette hausse de la température de la planète réchauffement climatique. »

Le réchauffement et le changement climatique mettent en péril la survie des humains et des espèces. On pense souvent à tort que seules les régions éloignées, comme l'Arctique ou les tropiques, sont touchées. La World Wildlife Foundation utilise ainsi les ours polaires (*Ursus maritimus*) sur ses affiches.

On peut aussi penser à la disparition de la Grande barrière de corail. Selon le [National Ocean Service](#), les changements climatiques mettent en péril les récifs de corail, car « il est prouvé scientifiquement que l'atmosphère terrestre et les océans se réchauffent, et que ces changements sont principalement dus aux gaz à effet de serre provenant des activités humaines ».

Des centaines d'espèces végétales et animales sont déjà touchées par le changement climatique. Depuis des décennies, le professeur Zapatopi s'efforce de sensibiliser la population nord-américaine aux effets locaux du changement climatique. Il est consterné, mais pas surpris que la pieuvre arboricole du Pacifique du Nord-Ouest (*Octopus paxarbolis*) s'ajoute à la liste des espèces en danger. « En raison de l'humidité des forêts tropicales et de la capacité de leur peau à s'adapter, ces pieuvres peuvent rester longtemps sans se dessécher, mais si on leur en donne la possibilité, elles préfèrent se reposer dans un bassin d'eau ». Le changement climatique a asséché les forêts du Nord-Ouest du Pacifique et réduit les précipitations, ce qui a accéléré le déclin de l'espèce.

Cependant, l'activité humaine à proximité (p. ex., la déforestation, la construction de routes et le tourisme) a aussi nui à cette espèce. Des pieuvres vues en route vers le plus grand parc de la région, le [Olympic National Park](#), font



**PHOTO : ZAPATOPI** | Prise en 1942, à l'époque où l'on croyait que cette espèce était envahissante.

penser que cette espèce disparaîtra bientôt. Tanya Aloy, garde à ce parc, a trouvé des pieuvres aux abords de l'autoroute I-5. Le professeur Zapatopi croit que dérangée par l'activité humaine, l'espèce a été poussée à migrer de son habitat naturel. La pandémie a accentué la perturbation, en amenant davantage de touristes à visiter les parcs sans respecter les animaux et l'environnement.

M<sup>me</sup> Aloy explique que « c'est extrêmement dangereux pour les céphalopodes – les voitures roulent à plus de 100 km/h ». Le parc collabore avec la communauté et les scientifiques de la région pour trouver des solutions. Pour en savoir plus sur la pieuvre arboricole du Nord-Ouest du Pacifique et comment l'aider, visitez le site Web du professeur Zapatopi : [The Pacific Northwest Tree Octopus](#).

# Citations et sources

National Geographic. (s. d.). *Resource Library | Encyclopedic Entry: Climate Change*.

<https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/climate-change/>

National Ocean Service. (26 février 2021). *How does climate change affect coral reefs?* <https://oceanservice.noaa.gov/facts/coralreef-climate.html>

National Park Services. (27 mai 2021). *Olympic*.

<https://www.nps.gov/olymp/index.htm>

The Tacoma Ledger. (29 mars 2021). *Fear of Extinction: Protecting Tree Octopuses near you*.

<https://thetacomaledger.com/2021/03/29/fear-of-extinction-protecting-tree-octopuses-near-you/>

Zapatopi. (25 janvier 2022). *Help Save the Endangered Pacific Northwest Tree Octopus from Extinction*. <https://zapatopi.net/treeoctopus/>

# Journal étudiant

**Bon retour!**

**Semaine du 3 au 7 septembre 2021**



*Australotitan cooperensis* – surnommé Cooper, d'après la crique où on a trouvé les fossiles [[The New York Times](#)]

## **Voici... la nouvelle et plus grande espèce de dinosaures de l'Australie!**

La « ruée vers les dinosaures » aux États-Unis a commencé dès le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle alors qu'en Australie, beaucoup de découvertes datent des deux dernières décennies. Pendant nos vacances estivales, des paléontologues ont identifié une nouvelle espèce à Eromanga, dans le Queensland : l'*Australotitan cooperensis* (surnommé Cooper). Cooper, un titanosaure qui aurait vécu il y a entre 95 et 98 millions d'années, est le plus grand dinosaure de l'Australie. Selon [The New York Times](#), cette espèce, représentée sur l'image ci-dessus, est « un herbivore à long cou de la période crétacée, qui devait peser 70 tonnes, être aussi haut que deux étages et aussi long qu'un terrain de basketball ». *Imaginez notre terrain en dinosaure!*

Robyn Mackenzie et son mari ont découvert les ossements en 2006 sur leur exploitation bovine près d'Eromanga, dans le sud-ouest du Queensland, à l'intérieur du pays. Aujourd'hui, Cooper vit au [musée d'histoire naturelle d'Eromanga](#). Selon Robyn Mackenzie, qui a trouvé les restes sur sa ferme familiale et occupe les fonctions de directrice du musée : « Ce sont



Scott Hocknull pose avec une reconstruction 3D et l'humérus de Cooper [Eromanga Natural History Museum, [Al Jazeera](#)]

les plus grands dinosaures qui aient existé et la taille des membres préservés classe ce nouveau titanosaure parmi les cinq plus grands du monde » ([Al Jazeera News](#), 2021).

[Scott Hocknull](#), paléontologue spécialiste des vertébrés et conservateur en chef du Queensland Museum de Brisbane, a déclaré que c'était la première fois que les chercheurs pouvaient vérifier que Cooper est bien le plus grand dinosaure d'Australie. Dans cette [entrevue vidéo](#), il ajoute que la recherche dans ce domaine nécessite une longue préparation des fossiles et la comparaison avec d'autres espèces de dinosaures dans le monde.

La vidéo « [Model brings to life newly discovered species of dinosaur](#) » utilise la modélisation 3D pour montrer l'envergure de ce dinosaure. *La technologie peut être vraiment cool!*



L'*Australotitan cooperensis* est la plus grande espèce de dinosaures à avoir arpenté l'intérieur de l'Australie [[The Conversation](#)]

## Citations et sources

Al Jazeera. (8 juin 2021). *Giant dinosaur species found in Australia, among world's largest.*

<https://www.aljazeera.com/news/2021/6/8/new-dinosaur-species-found-in-australia-among-worlds-largest>

Bloomberg Quicktake: Now. (9 juin 2021). *Australotitan Cooperensis: Australia's Largest Dinosaur Found* [Vidéo].

<https://www.youtube.com/watch?v=f3bikvdRbr4>

CNN. (s. d.). *Model brings to life newly discovered species of dinosaur* [Vidéo].

<https://edition.cnn.com/videos/world/2021/06/08/australotitan-cooperensis-dinosaur-sfc-lon-orig.cnn/video/playlists/intl-latest-world-videos/>

The Conversation. (7 juin 2021). *Introducing Australotitan: Australia's largest dinosaur yet spanned the length of 2 buses.*

<https://theconversation.com/introducing-australotitan-australias-largest-dinosaur-yet-spanned-the-length-of-2-buses-162177>

The New York Times. (21 octobre 2021). *New Dinosaur Species Is Australia's Largest, Researchers Say.*

<https://www.nytimes.com/2021/06/07/world/australia/new-dinosaur-species.html>

Outback Queensland Live Australia's Story (s. d.). *EROMANGA NATURAL HISTORY MUSEUM.*

<https://www.outbackqueensland.com.au/attractions/eromanga-natural-history-museum/>

Queensland Museum. (s. d.). *Dr Scott Hocknull.*

<https://www.qm.qld.gov.au/Explore/Research/People/People/Profile/H/Scott+Hocknull>

## Feuille d'activité sur la méthode VRAI

La méthode VRAI (**V**érifier, **R**egarder, chercher d'**A**utres sources et **I**dentifier) sert à vérifier si une information ou une source est fiable et crédible. Ce qui suit est une adaptation du contenu offert sur le site web de Médias d'info Canada : <https://vraioufauxenligne.ca/>.

VRAI	Questions à se poser	Notes
<p><b>Est-ce que la SOURCE est crédible? Vérifie la source de l'article et sois à l'affût des détails suspects.</b></p> <p>N'oublie pas que tes réseaux sociaux ne sont pas des médias d'information. Cherche la source originale et renseigne-toi sur elle et sur ses activités.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelle information se trouve dans les sections « À propos » et « Nous joindre »?</li> <li>• Cette source est-elle fiable et réputée?</li> <li>• Quel est le but du site : le divertissement, l'information, l'éducation ou la vente?</li> <li>• Par quoi se termine l'adresse URL (ces extensions sont souvent fiables : .com, .org, .net, .edu, .gov)?</li> </ul>	

<p><b>La SOURCE est-elle objective? Vérifie si elle présente différents points de vue sur le sujet.</b></p> <p>Rappelle-toi que ce n'est pas parce que tu n'es pas d'accord avec un point de vue qu'il est forcément biaisé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que tous les aspects du sujet sont couverts?</li> <li>• Est-ce que ça ressemble à un piège à clics (créé pour inciter les gens à cliquer dessus)?</li> <li>• S'agit-il d'un texte d'opinion?</li> </ul>	
<p><b>Est-ce que d'AUTRES sources traitent de la même information? Tente de confirmer la validité de l'histoire.</b></p> <p>Cherche si de multiples sources crédibles, comme des médias établis, rapportent les mêmes faits. Si c'est le cas, il y a plus de chance que cette histoire soit vraie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Est-ce que d'autres appuient cette information?</li> <li>• Qui d'autre a publié cette information?</li> <li>• De quel type de source s'agit-il?</li> </ul>	

<p><b>L'article paraît-il à un moment opportun? Vérifie la date de publication de l'information.</b></p> <p>Si les renseignements, les faits, les photos ou les vidéos sont anciens, la nouvelle pourrait être fausse ou ne plus être d'actualité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La date est-elle indiquée?</li> <li>• L'information a-t-elle été mise à jour récemment?</li> <li>• Est-ce qu'on trafique la réalité en situant un événement passé dans le présent?</li> </ul>	
<p><b>Est-ce que la source est crédible et fiable? Pourquoi? Pourquoi pas?</b></p>		