



COMMENT FABRIQUE-T-ON

L'INFORMATION



6

## FICHE PÉDAGOGIQUE LES QUESTIONS À SE POSER FACE À UNE NOUVELLE SCIENTIFIQUE

### OBJECTIFS DU PROGRAMME SCOLAIRE

#### DISCIPLINES ET NIVEAUX VISÉS

##### Français 3<sup>e</sup> cycle du primaire

##### Lire des textes variés

- Se servir des textes littéraires et courants pour développer sa pensée critique et créatrice ;
- Dégager quelques caractéristiques de textes qui visent à convaincre ou à faire agir.

##### Science et technologie 3<sup>e</sup> cycle du primaire

- Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.

##### CCQ 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année

##### Médias et vie numérique :

##### Savoirs dans l'espace numérique

- Fiabilité de l'information sur les plateformes numériques ;
- Médias d'information et médias sociaux.

#### OUTILS NUMÉRIQUES SUGGÉRÉS

- Créer une carte conceptuelle : Popplet ;
- Réaliser une infographie : Canva ;
- Enregistrer un balado : Anchor.

#### DIMENSIONS DE LA COMPÉTENCE NUMÉRIQUE CIBLÉES

- Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage ;
- Développer sa pensée critique à l'égard du numérique ;
- Produire du contenu avec le numérique ;
- Innover et faire preuve de créativité avec le numérique ;
- Communiquer à l'aide du numérique.

#### INTENTION PÉDAGOGIQUE DU GUIDE

Au terme de ces activités, les élèves auront les outils nécessaires pour évaluer la crédibilité d'une information de nature scientifique.

### OBJECTIFS DES ACTIVITÉS

- À l'aide d'une carte conceptuelle, distinguer les informations fiables de celles douteuses, tirées d'un article scientifique ;
- À travers la création d'infographies, porter un jugement critique concernant la fiabilité de différentes informations ;
- Discuter, dans un balado, de notre identité numérique et des différents comportements que nous pouvons avoir relativement à ce qui est vu ou entendu sur le Web.

## AVANT DE COMMENCER : DISCUSSION / DÉBAT

- L'objectif de cette discussion est d'amener les élèves à réfléchir sur le fait que toutes les affirmations qui semblent s'appuyer sur de la science n'ont pas une valeur égale, même si elles semblent parfois emprunter un vocabulaire scientifique.

**Note à l'enseignant :** il pourrait être utile que la mise en situation qui suit vienne après une discussion ou un exercice au cours duquel on a amené l'élève à réfléchir à la différence entre le fait et l'opinion. Au besoin, se référer à la fiche pédagogique #3 - *Information vs opinion*.

### Mise en situation

*Deux personnes sont en train de débattre. La première affirme que la Terre est plate et elle en parle avec des mots scientifiques tirés de l'astronomie qui laissent croire qu'elle connaît très bien ce sujet. La deuxième dit que la première a tort, et que la Terre est ronde.*

Ces deux personnes expriment deux opinions différentes, mais ces deux opinions n'ont pas la même valeur. Comment le savons-nous ? Comment savons-nous que la Terre est ronde et que ce n'est pas seulement une opinion ?

On peut ensuite élargir le débat à d'autres sujets scientifiques en les questionnant sur ce qui détermine, selon eux, qu'une information scientifique est parfois tellement sûre et certaine qu'on peut dire que ce n'est plus juste une opinion.

Les « vérifications » présentées ci-après, apportent des éléments de réponse à ces questions. Il pourrait être important à ce stade de rappeler à l'élève que, sur Internet, il est possible de trouver des gens qui produisent des vidéos ou des textes qui font des affirmations sur la science ou la santé aussi peu valables que la « Terre est plate ». Certaines de ces personnes peuvent même utiliser un vocabulaire scientifique complexe qui peut donner l'impression que leur affirmation est convaincante.

La fiche pédagogique #7 - *Les trucs utilisés par ceux qui produisent des fausses nouvelles* pourrait être utilisée avant celle-ci. On y voit qu'il existe des vérifications de base qu'on peut faire devant des informations en général, qu'elles proviennent de YouTube ou d'un reportage journalistique sérieux.

## LES VÉRIFICATIONS DE BASE

Quelles sont les questions à se poser quand c'est une information en science — incluant la santé, la nutrition ou l'environnement ?

Imaginons une nouvelle ou une vidéo où on parle d'une « découverte » révolutionnaire, d'un médicament miraculeux ou bien d'un aliment censé avoir un impact bénéfique sur la santé ou sur l'apparence d'une personne.

### Un scientifique est-il cité ?

Trop souvent, l'auteur de cette nouvelle ou le Youtubeur se contente de dire que « des chercheurs l'affirment » ou que « des études le disent ». Il faut se méfier si aucun expert n'est cité ou s'il n'y a pas d'hyperliens qui permettent de vérifier l'information facilement.

On devrait toujours préciser la provenance des informations citées. Ça ne prend pas beaucoup d'espace et c'est utile pour ceux qui nous lisent ou nous écoutent !

### Si un scientifique est cité, a-t-il publié une étude ?

Parfois, le scientifique qui est cité peut émettre une opinion sur un sujet. « Selon la biologiste Anne Bé, ce médicament semble efficace. » Ou bien: « La biologiste Anne Bé est convaincue que ce médicament est efficace »

Parfois, le scientifique qui est cité dans la nouvelle ou dans le vidéo peut avoir publié une étude sur le sujet : « Le médicament est efficace, conclut la biologiste Anne Bé dans l'étude qu'elle vient de publier. » Ou bien : « La recherche réalisée par la biologiste Anne Bé arrive à la conclusion que le médicament est efficace ».

Les études, c'est plus fort que les opinions. Les connaissances qu'on a dans les différents domaines nous viennent de l'accumulation d'études réalisées par les scientifiques. Pourquoi ces études ont-elles toujours plus de valeur qu'une opinion, même si celle-ci est exprimée par un scientifique ? Parce que dès qu'une étude a été publiée dans une revue scientifique, elle peut être lue et analysée par d'autres scientifiques experts du même domaine. Certains de ces experts essaieront même de refaire la même étude, de manière à voir s'ils arriveront eux aussi aux mêmes résultats.

### **Est-ce la toute première étude sur le sujet, où y en a-t-il eu d'autres avant ?**

Une étude qui arrive à des résultats encourageants, c'est bien. Mais si c'est la toute première fois qu'une étude arrive à ces résultats, il faut être prudent. Peut-être qu'une deuxième étude arrivera dans quelques mois à la conclusion qu'il y avait des erreurs dans la première. Ça arrive.

Parfois, un reportage ou une vidéo va nous le signaler : « L'étude réalisée par la biologiste Anne Bé arrive à la conclusion que le médicament est efficace. Il faudra toutefois d'autres études pour confirmer ces résultats. »

**Attention :** malheureusement, tous les reportages ne signalent pas ce détail, et il est souvent arrivé que des médias ou des Youtubeurs s'enthousiasment trop vite pour une étude qui, quelques mois plus tard, a été contredite par d'autres recherches. En science, il faut souvent attendre d'avoir deux études, ou même plusieurs, avant de sauter aux conclusions.

### **Se méfier des vedettes !**

Un grand nombre d'affirmations en santé ou en nutrition proviennent de vedettes de la télé, du cinéma ou des médias sociaux. Trop souvent, ces vedettes basent leurs recommandations pour un traitement ou un aliment-miracle sur leur expérience personnelle. Or, il est important de le rappeler : l'avis d'une vedette n'a aucune valeur scientifique... même si c'est notre vedette préférée !

### **Parle-t-on d'une découverte « miraculeuse », « révolutionnaire », « extraordinaire » ?**

Méfiance, les scientifiques n'utilisent pratiquement jamais ce type de vocabulaire. On doit se méfier aussi d'un site qui utiliserait trop de majuscules ou de points d'exclamation dans ses titres.

### **Des résultats sur des souris sont-ils vraiment encourageants ?**

En temps normal, un nouveau médicament doit passer par des années d'études avant d'être approuvé. Il peut donc arriver que les premiers résultats sur un futur médicament soient qualifiés « d'encourageants »... mais si ce médicament n'a pour l'instant été testé que sur des souris, on doit rester prudents.

### **Quel est l'échantillon ?**

Une étude peut avoir été faite sur 50 personnes. Mais elle peut aussi avoir été faite sur près de 5000 personnes. « L'étude réalisée par la biologiste Anne Bé arrive à la conclusion que le médicament est efficace. Elle a été menée sur 4992 personnes. »

**Attention :** le but derrière ces sept questions n'est pas d'amener l'élève à décider par lui-même si les résultats d'une étude scientifique sont vrais ou faux. Il peut cependant, en se posant ces quelques questions de base, faire un ménage dans l'avalanche d'affirmations à caractère scientifique ou pseudoscientifique qui lui arrivent de partout (ou lui arriveront bientôt de partout, quand il se mettra à utiliser les médias sociaux).

## Pour aller au-delà d'une première impression

Si la « découverte » mentionnée dans le texte ou dans la vidéo est très encourageante ou même « spectaculaire », un truc facile pour voir plus loin consiste à essayer de trouver, grâce à Google, s'il existe d'autres reportages ou d'autres vidéos qui auraient parlé de cette même recherche.

On pourrait ainsi voir si on en parle avec le même enthousiasme, ou si on apporte des bémols.

Il faut aussi se rappeler qu'il existe des journalistes qui sont spécialisés en science. Cela veut dire qu'ils ont développé avec le temps des trucs pour éviter de tomber

dans certains pièges, et pour vérifier des informations plus complexes. On peut les retrouver sur des sites tels que :

- Les Débrouillards (pour les pré-ados) ;
- Agence Science-Pressé ;
- Québec Science ;
- L'émission Découverte ;
- Curium (pour les ados) ;
- Science et vie Junior (pour les ados) ;
- Sciences et avenir.

## EXERCICES

### EXERCICE 1

**Lire cet extrait d'un article fictif et identifier les infos qui semblent fiables et celles qui semblent douteuses. « Douteuses » ne veut pas dire qu'elles sont fausses, mais qu'elles suscitent un doute. Expliquer pourquoi elles suscitent un doute.**

*Voici ce que la Dre April Fisher propose pour vaincre le coronavirus : la plus importante des vitamines, la vitamine D, suivie de la vitamine C. Elles sont toutes deux très utilisées en hiver contre le rhume. Elles vous rendent plus résistants contre le coronavirus, affirme la Dre Fisher.*

*Elle recommande aussi de prendre ce supplément alimentaire très prometteur, que vous pourrez trouver sur son site : la Naturelétine. De grands scientifiques canadiens disent que la Naturelétine a été la substance la plus prometteuse dans la lutte contre la COVID-19.*

**Suggestion :** Cet exercice peut être réalisé sous la forme de cartes conceptuelles en se servant, par exemple, de l'outil numérique Popplet. D'une part, l'élève crée un schéma contenant les informations fiables et y inscrit la nature de la vérification (tel que vu plus haut). D'autre part, l'élève fait une deuxième carte conceptuelle, cette fois pour les informations douteuses, en ajoutant encore une fois les éléments de vérification nécessaires.

# EXERCICES

---

## EXERCICE 2

**Ces 4 articles contiennent chacun 3 informations-clés. Demander aux élèves lequel de ces articles ils partageraient sur les médias sociaux et pourquoi.**

- a) Dans le premier, on parle d'un traitement miracle contre la grippe. On y cite la Dre Fisher. Elle a publié une étude portant sur 500 souris.
- b) Dans le deuxième, on parle d'un traitement prometteur contre la grippe. On y cite la Dre Fisher. Elle a publié une étude portant sur 50 personnes.
- c) Dans le troisième, on cite George Clooney et Scarlett Johansson, qui ont essayé ce traitement. Ils ont été guéris de leur grippe. Ils le recommandent.
- d) Dans le quatrième, on cite une étude sur un traitement contre la grippe faite sur 500 personnes. Les résultats sont prometteurs. La Dre Fisher le recommande.

**Suggestion :** Demander aux élèves de réaliser sur Canva des infographies qui reprennent chacun des quatre articles ci-haut. Ensuite, présentez les créations à tout le groupe. Faites discuter les élèves sur pourquoi ils partageraient ou non ces différentes infographies sur leur média social préféré.

**Exercice complémentaire :** L'enseignant peut choisir un article journalistique tiré d'une édition récente d'un média local ou national (évités les textes des chroniqueurs qui émettent plutôt des opinions). Il peut demander aux élèves: 1) d'identifier dans cet article les éléments d'information les plus importants et qui permettraient de valider si l'information scientifique qui s'y trouve est de qualité; 2) s'il y a des éléments qui mériteraient davantage de vérification; 3) s'ils partageraient cette info (pour ceux qui utilisent déjà des médias sociaux). Demander ensuite aux élèves d'expliquer leurs choix.

## EXERCICE 3 / DISCUSSIONS

**Si un nombre suffisant d'élèves utilisent déjà les médias sociaux, animer une période de discussion à partir de ces questions :**

- a) Comment vérifier l'identité d'une personne sur Instagram ? Sur TikTok ? Sur WhatsApp ? Sur Reddit ? Sur leur média social préféré ?
- b) Qu'est-ce qui explique qu'une personne publie une fausse nouvelle ?
- c) Qu'est-ce qui distingue ces plateformes des médias traditionnels quant au fait de publier ou non des fausses nouvelles ?

**Suggestion :** Profitez de ces questionnements pour placer les élèves en équipe de deux. À l'aide de l'application Anchor, ils pourront créer facilement une baladodiffusion et conserver des traces de leurs discussions.

## DEUX EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Le Détecteur de rumeurs propose ces deux exercices :

1. [Une de ces nouvelles est fausse. Comment la repérer?](https://bit.ly/3gJxIGy) (bit.ly/3gJxIGy)
2. [1<sup>er</sup> avril : le test du Détecteur de rumeurs](https://bit.ly/3eGtlKy) (bit.ly/3eGtlKy)

# CORRIGÉ

## 1.

- Elle ne cite nulle part une étude. « De grands chercheurs canadiens » : c'est trop vague ;
- « Elle propose », « elle recommande » : ce sont ses opinions ;
- « En vente sur son site » : l'auteur de ce texte tire-t-il des revenus de la vente de ce produit ?

À noter que les informations sur l'usage de ces vitamines en hiver pourraient être vraies, sans que cela ne prouve que ces vitamines sont des traitements contre un nouveau virus.

## 2

D serait à première vue le texte le plus intéressant, vu l'étude sur des personnes. Mais B est tout de même supérieur à A (étude seulement sur des souris) et C (avis de vedettes).

## 3

### a)

Peu importe le réseau social mentionné, la recette de base, qui s'applique est la même à toutes les informations, scientifiques ou autres : cliquer sur le nom de l'auteur, ou sur quelque autre option qu'offre la plateforme pour nous diriger vers sa « bio » (biographie). Ça peut porter le nom de « Contact » ou de « Qui sommes-nous », mais l'idée est de trouver quelque chose qui permette de savoir qui est la personne derrière ce compte.

**Un bémol :** même si on trouve l'information, il est possible que celle-ci soit très maigre. Le but de l'exercice est de développer chez l'élève le réflexe de vérifier l'identité d'un auteur (ou d'un site) avant de partager une info sur les médias sociaux.

### b)

- Défendre une idéologie ou une cause qui lui tient à cœur ;
- Nuire à quelqu'un (un adversaire politique, par exemple) ;
- Susciter le doute chez une partie de la population : « telle personne n'est pas honnête », telle compagnie est douteuse, etc. ;
- Gagner de l'argent (plus on attire des clics, plus on peut espérer des revenus publicitaires).

### c)

Entre autres réponses possibles : les médias sérieux se soumettent à des règles d'éthique et à des codes de déontologie qui leur interdisent de publier des faussetés. (voir la fiche pédagogique #1 - *Un média d'information, qu'est-ce que c'est ?*). Les médias peuvent également être tenus responsables en justice s'ils ont nui à la réputation d'une personne.

### Pour aller encore plus loin

- [Comment faire dire ce qu'on veut à une étude clinique](https://bit.ly/2UM9nqk), par le Pharmacien (bit.ly/2UM9nqk)
- [Conseils santé douteux : 6 indices à repérer](https://bit.ly/2AGJctL), (bit.ly/2AGJctL), par l'Agence Science-Pressé
- [On vous parle d'une étude scientifique ? Voici 8 questions à poser](https://bit.ly/3sC65W7), (bit.ly/3sC65W7) par l'Agence Science-Pressé
- [Études scientifiques : lesquelles sont les plus solides ?](https://bit.ly/2XLjk8s) (bit.ly/2XLjk8s) par l'Agence Science-Pressé