

AI

PACK ENSEIGNANTS



Trousse d'activités sur
l'intelligence artificielle
pour les enseignants du secondaire

AIRBUS FOUNDATION

L'intelligence artificielle (IA ou AI en anglais) fait l'objet de recherches depuis plusieurs décennies, mais les récents développements de l'IA générative ont eu un impact considérable sur notre société. En particulier, l'intérêt pour les chatbots (ou robots conversationnels) utilisant les grands modèles de langage (LLM) tels que ChatGPT, Claude, Llama ou Mistral a considérablement augmenté au cours des dernières années, soulevant de nouvelles questions pour le secteur de l'éducation. Les élèves devraient-ils utiliser l'IA générative et, si oui, comment ? Quelles sont les possibilités, les limites et les pièges de ces outils ?

Ces outils peuvent-ils être utilisés à des fins de désinformation ? Quelles nouvelles compétences devons-nous enseigner aux élèves en matière d'IA et de contenu généré par l'IA pour qu'ils soient bien équipés pour l'avenir, qu'ils comprennent ces nouveaux outils technologiques et qu'ils puissent les utiliser sans se laisser manipuler par eux ? Ces questions soulignent la nécessité de renforcer les compétences liées à la pensée critique, aux technologies, à la maîtrise des médias et à la maîtrise de l'IA.

La Fondation Airbus a décidé de répondre à ce besoin émergent mais crucial et de soutenir les jeunes et les éducateurs du monde entier en leur fournissant des ressources sur la maîtrise de l'IA. La première réponse a été de lancer FAIR ENOUGH, une série interactive sur l'IA destinée aux adolescents et aux éducateurs.

À PROPOS DE FAIR ENOUGH



<https://discoveryspace-foundation.airbus.com/en/inspire/fair-enough>

FAIR ENOUGH est une série interactive en huit épisodes qui a pour but d'aider les jeunes (de 14 à 17 ans) à mieux comprendre la présence et le rôle de l'intelligence artificielle (IA) dans le monde actuel, mais aussi à les encourager à faire preuve d'esprit critique quant à l'impact de l'IA sur leur vie. Les questions éthiques, sociales et juridiques soulevées par l'IA sont abordées sous forme narrative, ludique et même participative. Dans chaque épisode, les utilisateurs sont invités à faire des choix, à se forger une opinion et à la partager. Les huit épisodes abordent des thèmes essentiels sur la place de l'IA dans la société : deepfakes, éducation, santé, art et création, machines émotionnelles, métiers, sports et véhicules autonomes. Tous les épisodes ont été conçus avec l'aide de chercheurs et d'experts issus de différentes disciplines et secteurs industriels (par exemple, informatique, ingénierie, sociologie, santé, etc.). La série FAIR ENOUGH est disponible en anglais, français, allemand, espagnol et néerlandais.

CONCEPTS CLÉS

- Intelligence artificielle : aspects sociaux et éthiques
- Éducation aux médias et à l'IA
- Base de données et IA générative

À PROPOS DE CE PACK

Ce pack destiné aux enseignants contient des plans de cours sur l'IA, sur des sujets tels que l'IA et l'éducation, l'IA et l'art, l'IA et la désinformation. Il peut être utilisé par une grande variété d'enseignants et dans différentes disciplines, de l'éducation aux médias à l'informatique, des arts à l'histoire.

Il peut également être utilisé par des formateurs dans le cadre d'une formation non formelle, comme les ONG, les musées, les centres scientifiques ou d'autres structures éducatives. Tous les plans de cours présentent des caractéristiques communes :

- Leur durée est de 55 minutes, ce qui correspond à une heure de cours. La leçon peut être raccourcie en réduisant l'activité ou prolongée en ajoutant certaines des parties facultatives.
- Le groupe d'âge ciblé est celui des 14-17 ans. Veuillez noter que les élèves plus jeunes (12-14 ans) peuvent également utiliser les activités avec quelques adaptations.
- Elles commencent toutes par un épisode différent de FAIR ENOUGH et sont suivies d'une activité.
- Elles nécessitent l'utilisation par les élèves d'un appareil (smartphone, tablette, ordinateur) avec un accès à Internet. Notez qu'il est très efficace d'utiliser un appareil par binôme d'élèves.

OBJECTIFS

Les objectifs généraux de ces activités sont les suivants :

- Sensibiliser aux différents rôles que les applications de l'IA jouent aujourd'hui autour de nous.
- Donner une toute première compréhension générale des systèmes d'IA et de leurs applications.
- Stimuler la curiosité pour l'IA chez des élèves issus d'un large éventail de milieux et ayant des intérêts divers (et pas seulement chez les élèves intéressés par les sciences).
- Développer l'esprit critique par la compréhension de la complexité des questions sociales et éthiques liées à l'IA, ainsi que des différents points de vue sur ces questions.
- Susciter l'engagement et le débat en demandant aux élèves de prendre position, d'exprimer leur propre point de vue et de le comparer à celui des autres.

COMMENT ACCÉDER À FAIR ENOUGH

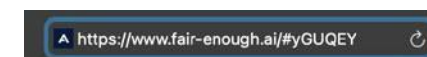
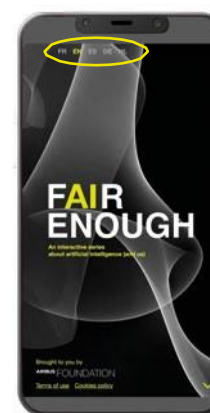
Toutes les activités commencent par un épisode de FAIR ENOUGH. Voici comment démarrer cette expérience numérique. Vous aurez besoin d'un appareil (smartphone, tablette, ordinateur) avec un accès à Internet et un navigateur web (par exemple Firefox, Safari, Chrome...). Veuillez à tester cette application web avant de l'utiliser avec vos élèves.

- Ouvrez votre navigateur Internet.

- Allez à l'adresse <https://www.fair-enough.ai>.

- Vous avez deux options, a ou b. Parfois, FAIR ENOUGH demandera l'opinion du participant sur une question et la comparera aux choix des autres participants, présentés sous forme de statistiques. Aucune donnée personnelle n'est collectée : il s'agit simplement de montrer la diversité des opinions et de susciter une réflexion ou un débat.

1. Par défaut, les choix du participant sont comparés aux statistiques de TOUS les participants précédents. Si cela vous convient, partagez la même URL (<https://www.fair-enough.ai>) avec les participants.
2. Cependant, certains enseignants s'intéressent aux statistiques de leur classe uniquement plutôt qu'à celles de l'ensemble des participants dans le monde. Si vous souhaitez que le choix du participant soit comparé aux statistiques de votre classe uniquement, utilisez l'URL suivante : <https://www.fair-enough.ai/room>. Une fois lancée, l'URL changera et ajoutera de nouveaux caractères à la fin. Par exemple :



<https://www.fair-enough.ai/#VaFy4L>

Ces caractères #XXXXXX sont différents chaque fois. Vous pouvez ensuite partager cette URL avec vos élèves.

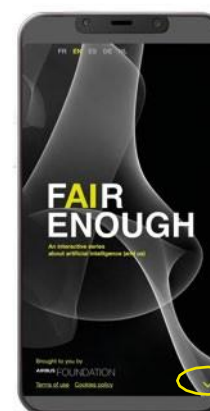
< Choisissez votre langue.

- En fonction des appareils que vous utilisez, faites défiler vers le bas pour passer à l'écran suivant ou cliquez sur la flèche jaune.

< Sélectionnez et visionnez l'épisode.

Note pour les utilisateurs : l'utilisateur ne peut aller que dans un sens et ne peut pas revenir en arrière dans l'épisode, tout comme un film au cinéma. Les personnes qui font l'expérience sur mobile doivent faire l'objet d'une attention particulière, car l'utilisation des flèches de leur appareil peut entraîner la sortie de l'application.

Dépannage : si vous rencontrez des difficultés lors de l'utilisation de FAIR ENOUGH, veuillez vider le cache de votre navigateur Internet. Cela résout généralement la plupart des problèmes.



THÈMES DE FAIR ENOUGH



Thème : IA et éducation

Épisode FAIR ENOUGH : Au tableau !

Mots-clés : apprentissage, chatbot, handicaps, recherche d'information



Thème : Deepfakes

Épisode FAIR ENOUGH : J'y crois pas !

Mots-clés : désinformation, deepfake, esprit critique, réseaux sociaux



Thème : IA et santé

Épisode FAIR ENOUGH : C'est grave docteur ?

Mots-clés : médecine, base de données, préjugés, protection de la vie privée



Thème : IA et métiers

Épisode FAIR ENOUGH : Au boulot !

Mots-clés : emploi, recrutement, préjugés, métiers d'avenir



Thème : IA et sport

Épisode FAIR ENOUGH : Buut !

Mots-clés : football, analyse sportive, entraînement, protection de la vie privée



Thème : Machines émotionnelles

Épisode FAIR ENOUGH : Émotions fortes

Mots-clés : reconnaissance des émotions, analyse des émotions, robot social



Thème : Véhicules autonomes

Épisode FAIR ENOUGH : Sans les mains !

Mots-clés : voitures autonomes, responsabilité, dilemme éthique



Thème : IA & création

Épisode FAIR ENOUGH : ARTificiel

Mots clés : genAI, prompt, invite, génération d'images

ACTIVITÉS

08

ACTIVITÉ 0 :

UN DÉBAT SUR L'IA !

11

ACTIVITÉ 1 :

IA & ÉDUCATION

15

ACTIVITÉ 2 :

IA & ART

18

ACTIVITÉ 3 :

IA & DÉSINFORMATION



ACTIVITÉ 0 : UN DÉBAT SUR L'IA !

 **Durée : 55 min**

 **Groupe cible : lycée (14-17 ans)**

Activité : débat sur les questions éthiques et sociales

soulevées par les applications de l'intelligence artificielle

Cette activité offrira aux élèves la possibilité de participer à un débat sur les applications de l'IA dans un domaine spécifique. Alors que toutes les autres activités impliquent l'utilisation d'un logiciel d'intelligence artificielle, celle-ci ne demande aux élèves que de s'écouter les uns les autres, de poser des questions, de partager leurs points de vue et de débattre au sein d'un petit groupe. Ainsi, cette activité peut être effectuée avec n'importe quel épisode de FAIR ENOUGH. Elle est idéale si vous souhaitez faire dialoguer les élèves et développer leur esprit critique, car l'épisode de FAIR ENOUGH apportera des éléments de connaissance, des points de vue différents de la part des personnages et des questions à débattre.

VUE D'ENSEMBLE RAPIDE

Les élèves effectueront les étapes suivantes, en petits groupes :

1. Après l'épisode de FAIR ENOUGH, on leur demande de faire face à un problème lié à l'IA et de commencer à en débattre.
2. Ils discutent pour parvenir à une position commune.
3. Bilan : les participants font part de leur position à la classe et écoutent les déclarations des autres groupes.

PRÉPARATION

- Passez en revue l'ensemble du plan d'activités, assurez-vous que tout est clair pour vous et adaptez-le à votre classe ou votre contexte le cas échéant.
- Préparez le matériel pour diffuser les diapositives de présentation en classe.
- Testez FAIR ENOUGH et choisissez l'épisode que les élèves utiliseront.
- Assurez-vous que chaque élève ou binôme dispose d'un appareil (tablette, smartphone, ordinateur) et d'un accès à Internet pour visionner FAIR ENOUGH.
- L'idéal est de disposer les tables et les chaises de la salle de manière à répartir les élèves en petits groupes. Chaque groupe doit comprendre entre 3 et 6 élèves, réunis autour d'une même table.
- Ajoutez des post-its et des stylos sur la table. Vous pouvez également remplacer les post-its par des feuilles de papier.

INTRODUCTION (5 MIN)

Utilisez les diapositives de présentation pour annoncer l'activité.

ÉPISODE FAIR ENOUGH (15 MIN)

Assurez-vous que chaque élève dispose d'un appareil (smartphone, tablette, ordinateur) avec un accès à Internet pour visionner FAIR ENOUGH. Demandez aux élèves d'accéder à FAIR ENOUGH (voir page 5) et lancez l'épisode de votre choix. Deux élèves peuvent également partager le même appareil, ce qui est souvent bénéfique. Il faudra environ 15 minutes aux élèves pour progresser dans l'épisode et explorer le contenu.

ACTIVITÉ DE SUIVI : DÉBAT ! (30 MIN)

Remarque importante sur le rôle de l'enseignant : tout au long de cette activité, l'enseignant peut être tenté de donner son avis, de corriger un élève ou de lui expliquer certaines choses. Cependant, la posture requise pour cette activité est celle d'un médiateur, ce qui signifie qu'il ne doit pas « enseigner » au sens traditionnel du terme, mais plutôt favoriser le dialogue entre les élèves. Le principal conseil à donner à l'enseignant/médiateur est le suivant :

1. Écoutez les élèves pendant qu'ils parlent. Faites preuve d'un réel intérêt et d'attention.
2. Si vous souhaitez intervenir, posez des questions plutôt que des affirmations afin d'inviter les élèves à penser différemment ou de stimuler leur réflexion.
3. Observez les élèves : est-ce que tout le monde parle ? Si certains élèves prennent rarement la parole, assurez-vous que les autres leur laissent de l'espace. (Toutefois, il n'y a pas de mal à ne pas parler beaucoup si l'on souhaite le faire !)
4. Si certains élèves ne respectent pas les règles du débat (voir ci-dessous), vous pouvez les leur rappeler et les inviter à changer de comportement.

1. Préparer le débat (5 min)

Posez aux élèves la question principale du débat. Vous pouvez utiliser la question que vous souhaitez, mais voici nos suggestions de questions en fonction de l'épisode que vous avez demandé aux élèves d'utiliser.

Épisode FAIR ENOUGH : Au tableau !

Question : « Lorsque les élèves font leurs devoirs, devraient-ils être autorisés à utiliser des logiciels d'IA ? »

Épisode FAIR ENOUGH : J'y crois pas !

Question : « La génération de deepfakes devrait-elle être totalement autorisée pour tout le monde ? »

Épisode FAIR ENOUGH : C'est grave docteur ?

Question : « Devrions-nous mettre à disposition nos données médicales pour que l'IA puisse nous fournir des diagnostics ? » ou « Devrions-nous autoriser l'utilisation de logiciels d'IA pour aider les personnes souffrant de maladies mentales ? »

Épisode FAIR ENOUGH : Au boulot !

Question : « Devrions-nous autoriser un logiciel d'IA à recruter des employés pour une entreprise ? »

Épisode FAIR ENOUGH : Buuut !

Question : « Devrions-nous autoriser les clubs sportifs à surveiller leurs athlètes en permanence afin d'alimenter les logiciels d'IA ? »

Épisode FAIR ENOUGH : Émotions fortes

Question : « Devrions-nous autoriser les logiciels d'IA à lire toutes nos émotions ? », « Devrions-nous autoriser les entreprises à fabriquer des robots IA capables de lire nos émotions ? »

Épisode FAIR ENOUGH : Sans les mains !

Question : « Devrions-nous remplacer les voitures par des véhicules à conduite autonome ? »

Épisode FAIR ENOUGH : ARTificiel

Question : « Devrions-nous permettre à toute la production artistique (dessins, livres, séries télévisées, films...) d'être librement générée par l'IA ? »

Établissez les règles du débat. Dites aux élèves qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse à cette question, qu'ils peuvent en débattre entre eux. Toutefois, demandez-leur de suivre ces règles simples :

1. Dites ce que vous pensez, ne vous taisez pas, même si vous n'êtes pas d'accord avec les autres.
2. Écoutez les autres, ne les interrompez pas et essayez de comprendre leurs points de vue, même si vous n'êtes pas d'accord.
3. Soyez bref, exprimez votre point de vue rapidement afin que les autres aient également le temps de s'exprimer.
4. Soyez aimable, nous avons tous des expériences et des histoires personnelles différentes, alors traitez les autres avec respect et attention.

2. Premières réactions (5 min)

Demandez aux élèves de donner leurs premières réactions à la question, l'un après l'autre. Après ce qu'ils ont exploré dans l'épisode FAIR ENOUGH, quelle est leur première réflexion ? Ils peuvent avoir déjà une opinion ou être indécis - les deux sont acceptables. Peuvent-ils formuler leurs premières questions, pensées ou opinions ?

Demandez-leur d'exprimer leur première pensée, l'un après l'autre, en 30 secondes environ, sans se répondre (pour l'instant). Avant le débat, assurez-vous que tout le monde a eu la possibilité de s'exprimer.

3. Débattre ! (15 min)

Les élèves peuvent maintenant répondre les uns aux autres et expliquer pourquoi ils sont d'accord ou non. Y a-t-il des éléments dans l'épisode - ou dans leur propre expérience ou connaissance - qui peuvent étayer leur point de vue ? Demandez également aux élèves s'ils peuvent nuancer leurs réponses à la question : il est probable que la réponse ne soit pas un simple OUI ou NON, mais qu'elle dépende de la situation. Les élèves peuvent-ils élaborer un ensemble de règles pour s'assurer que les choses sont... assez équitables (FAIR ENOUGH) ?

4. Consensus (5 min)

Les élèves doivent maintenant essayer de trouver une réponse commune. Cela peut s'avérer difficile s'ils ne sont pas d'accord ; cependant, demandez-leur de trouver des règles qui pourraient être acceptables pour tous. Comme s'ils étaient une assemblée politique et devaient choisir les lois ensemble, ils devront probablement faire des compromis...

Leur réponse commune peut ressembler à : « Cela devrait être autorisé si... et cela ne devrait pas être autorisé si... ».

5. Bilan

Demandez à chaque groupe de présenter sa déclaration de consensus à l'ensemble de la classe. Prenez le temps de résumer les questions qui ont été débattues, de reconnaître la diversité des opinions et de féliciter les élèves pour leur travail d'analyse de la question, de débat et de recherche d'un terrain d'entente.



ACTIVITÉ 1 : IA ET ÉDUCATION

 **Durée : 55 min**

 **Groupe cible : lycée (14-17 ans)**

Activité : explorer la puissance et les limites d'un chatbot

Dans cette activité, les élèves réfléchiront au rôle de l'IA dans l'éducation. De nombreux élèves ont exprimé la tentation d'utiliser l'IA pour faire leurs devoirs... Quels sont les risques ? De quoi doivent-ils être conscients ? Quelle est la différence entre une réponse issue d'une recherche Google et une réponse issue de ChatGPT ?

VUE D'ENSEMBLE RAPIDE

Les élèves effectueront les étapes suivantes :

1. Choix du chatbot : utilisez DuckDuckGo AI Chat pour choisir un chatbot. Dans notre exemple, nous utiliserons GPT 4o-mini.
2. Résumé initial : explorez un sujet (par exemple, l'alimentation dans un pays pendant une période passée, par exemple dans l'Égypte ancienne) en posant des questions sur ce sujet.
3. Exploration conversationnelle : rédigez des prompts pour obtenir plus de détails.
4. Sources : demandez à connaître les sources précises. Sont-elles suffisamment claires, et détaillées ? Si ce n'est pas le cas, demandez plus de précisions.
5. Autocritique : indiquez au chatbot que les sources contiennent des erreurs. Demandez-lui de les trouver. (Cela mettra en évidence le fait que l'autorité apparente des textes précédents est en réalité fragile).
6. Hallucination : demandez au chatbot : « Dans quel épisode des Simpsons Homer rencontre-t-il... » et ajoutez votre propre nom. Vous verrez le chatbot halluciner et inventer une réponse. (Réflexion sur le fonctionnement des chatbots).
7. Bilan : le groupe réfléchit aux réponses du chatbot, à ses points forts (résumé, clair et compréhensible, possibilité de dialogue pour approfondir ou reformuler...) et à ses limites (simplifications excessives, stéréotypes, sources peu claires, inexactitudes, hallucinations...).

PRÉPARATION

- Passez en revue l'ensemble du plan d'activités, assurez-vous que tout est clair pour vous et adaptez-le à votre classe ou votre contexte le cas échéant.
- Préparez le matériel pour diffuser les diapositives de présentation en classe.
- Assurez-vous que chaque binôme dispose d'un appareil (tablette, smartphone, ordinateur) et d'un accès à Internet, afin de visionner FAIR ENOUGH. Toutefois, pour l'activité de suivi, nous recommandons d'utiliser un ordinateur plutôt qu'un appareil mobile.
- Testez DuckDuckGo AI (voir ci-dessous) et familiarisez-vous avec cette application.

INTRODUCTION (5 MIN)

Utilisez les diapositives de présentation pour annoncer l'activité.

ÉPISODE FAIR ENOUGH : « AU TABLEAU ! » (15 MIN)

L'épisode « Au tableau ! » est consacré à l'IA et à l'éducation. Les élèves exploreront l'épisode, poseront des questions éthiques sur l'IA et donneront leur avis. Cet épisode sert à introduire le sujet et à aborder les thèmes principaux :

- Utilisation de l'IA pour faire des recherches ou aider un élève à faire ses devoirs,
- L'IA, outil d'aide pour les enseignants,
- Utilisation de l'IA pour aider les personnes souffrant de troubles de l'apprentissage.

Assurez-vous que chaque élève dispose d'un appareil (smartphone, tablette, ordinateur) avec un accès à Internet pour visionner FAIR ENOUGH.

Demandez aux élèves d'accéder à FAIR ENOUGH (voir page 5) et de lancer l'épisode « Au tableau ! ». Deux élèves peuvent également partager le même appareil, ce qui est souvent bénéfique.

Il faudra environ 15 minutes aux élèves pour progresser dans l'épisode et explorer le contenu.

ACTIVITÉ DE SUIVI : EXPLORER LA PUISSANCE ET LES LIMITES D'UN CHATBOT (30 MIN)

Cette activité permettra aux élèves d'explorer la puissance et les limites d'un chatbot. Ils découvriront comment un chatbot alimenté par un grand modèle de langage (LLM)¹ peut facilement élaborer un texte et fournir des réponses structurées à leurs requêtes. Cependant, ils prendront également conscience des limites du LLM et percevront que ces réponses structurées contiennent souvent de nombreuses inexactitudes, des sources peu fiables et d'éventuelles hallucinations.

Dans un cadre éducatif, il est important de protéger les données personnelles des enfants et la confidentialité est extrêmement importante. Pour utiliser les chatbots en classe, nous vous conseillons vivement d'utiliser DuckDuckGo AI qui garantit que toutes les conversations avec le chatbot sont privées et anonymes, et qu'elles ne sont pas utilisées pour entraîner l'IA. Cela permet également d'accéder à différents chatbots d'IA - vous pouvez facilement comparer leurs réponses.

1. Choix du Chatbot

Demandez aux élèves d'utiliser un navigateur web et d'accéder à <https://duckduckgo.com/aichat>

Cela leur permettra d'accéder aux chatbots de manière totalement anonyme et confidentielle.

Ensuite, les élèves doivent choisir un chatbot. Nous suggérons d'utiliser Chat-GPT 4o-mini. Si vous le souhaitez, vous pouvez demander à certains élèves d'utiliser d'autres chatbots, afin de comparer leurs différentes réponses, leurs forces et leurs faiblesses.

Assurez-vous que tout le monde a accès à un chatbot avant de passer aux étapes suivantes.

2. Résumé initial

Indiquez à l'élève un sujet à explorer. Vous pouvez utiliser un sujet que vous êtes en train d'enseigner ou un thème en rapport avec leur contexte.

À titre d'exemple, nous choisissons le sujet « l'alimentation dans l'Égypte ancienne ».

Dites à l'élève qu'il doit trouver des informations sur ce sujet et qu'il peut demander au chatbot autant d'informations qu'il le souhaite.

¹Un grand modèle de langage est un type de logiciel d'intelligence artificielle capable de reconnaître et de générer du texte.

Si un élève ne sait pas par où commencer, vous pouvez lui suggérer d'écrire « parle-moi de... », « fais-moi un résumé de... », « dis-moi tout ce que je dois savoir sur... ». Il est également possible de poser des questions plus directes, telles que « Que mangeait-on dans l'Égypte ancienne ? » ou « Quelle est la recette la plus délicieuse de l'Égypte ancienne ? »

Une requête de ce type s'appelle un prompt ou une invite, elle déclenche une réponse de la part du chatbot.

3. Exploration conversationnelle

L'élève peut maintenant commencer à dialoguer avec le chatbot pour obtenir davantage de réponses. Voici quelques moyens simples d'approfondir le sujet :

- Poser plus de questions sur un élément. Exemple : « Tu as parlé du blé... Mais quelles recettes faisaient-ils avec le blé ? »
- Poser une question supplémentaire : « Est-ce que tout le monde mangeait la même chose, ou est-ce que les différents groupes avaient des régimes alimentaires différents ? »
- Demander à reformuler la réponse : « C'est trop compliqué, peux-tu répondre d'une manière plus simple et plus accessible ? » ou « C'est ennuyeux, pourrais-tu l'écrire sous la forme d'un texte beau et poétique ? »

À ce stade, les élèves seront probablement étonnés par la puissance de ces outils. Leur capacité à répondre rapidement et de manière apparemment convaincante est fascinante ! En particulier, la façon dont ils nous permettent d'explorer les connaissances de manière conversationnelle est très confortable et ils peuvent également reformuler le texte pour l'adapter aux préférences du lecteur. Veillez à ce que les élèves explorent ces différentes possibilités et demandez-leur leurs premières réactions.

4. Sources

Toutefois, les connaissances fiables doivent provenir de sources sûres. Les élèves vont maintenant interroger les chatbots sur leurs sources : où ont-ils trouvé les informations ? Par exemple, ils peuvent demander :

- De quelles sources as-tu tiré ces informations ?
- Dans quels livres et articles as-tu trouvé ces connaissances ?
- Quels sont les chercheurs et les experts qui peuvent les confirmer ?

Le chatbot donnera probablement une première réponse générique, indiquant que les connaissances proviennent de « diverses sources ». Les élèves peuvent demander au chatbot de leur fournir une liste d'ouvrages, d'articles et d'experts. Les élèves peuvent maintenant comparer les sources qu'ils ont obtenues avec celles de leurs voisins. Sont-elles identiques ? Sont-elles différentes ? Y a-t-il quelque chose d'étrange ?

Les élèves vont maintenant vérifier si toutes ces sources (experts, livres, articles) existent réellement. Ils peuvent effectuer une recherche simple à l'aide d'un moteur de recherche Internet (tel que Google). Il est très probable que de nombreux élèves, voire tous, découvriront que certaines des sources sont erronées : certains chercheurs n'existent pas, ou ils existent mais n'ont jamais écrit de livre portant le titre donné par le chatbot...

Il s'agit d'un moment important, où vous pouvez reconnaître avec la classe que même si les réponses semblent parfaites, de nombreux éléments peuvent être erronés. Un problème de taille apparaît : lorsque le chatbot donne ses sources, dans de nombreux cas, il les invente, pour tenter de donner une réponse rassurante. Cela souligne également que, contrairement à une entrée Wikipédia ou même, à certains égards, à une recherche Google, un chatbot ignore souvent quelles sont ses sources. Il se contente d'articuler une réponse qui correspond à sa base de données² et qui peut être acceptable – à première vue.

²Ce type de logiciel d'IA utilise une très grande base de données de textes et génère aléatoirement de nouveaux textes « proches » de ceux trouvés dans la base de données dans des contextes similaires.

5. Autocritique

Pour aller plus loin, les élèves vont maintenant avertir le chatbot qu'il y a des erreurs dans la réponse précédente. Cependant, ils n'indiqueront pas l'erreur. Ils demanderont simplement au chatbot de trouver l'erreur par lui-même... Par exemple, ils peuvent écrire : « Il y a des erreurs dans ces sources. Peux-tu les retrouver et les corriger ? » Le chatbot s'excusera généralement et pourra même détailler certaines de ses propres erreurs. Ici, la classe peut reconnaître que même si, dans ses premières réponses, le chatbot semble très confiant, ses réponses ne constituent pas une « connaissance solide », mais plutôt une façon d'imiter une conversation avec un expert. Si l'on demande au chatbot de trouver une erreur, il risque d'en inventer une pour faire plaisir à l'utilisateur !

6. Hallucinations

En effet, un chatbot alimenté par un LLM ne recherche pas la « vraie réponse ». Lorsqu'il commence une phrase, il ne sait pas quels seront les mots suivants... Il utilise une très grande base de données de textes et se contente d'utiliser cette base pour deviner les mots suivants « les plus probables ». En général, il génère des réponses qui nous semblent très plausibles, mais parfois il crée des informations absurdes ou erronées – ce que nous appelons parfois une hallucination. Afin d'illustrer ce point, les élèves peuvent générer une hallucination.

Si la requête initiale (le prompt) contient une erreur ou une affirmation erronée, il est probable que le chatbot réponde sans se rendre compte de l'erreur et génère ainsi des hallucinations. L'astuce suivante fonctionne très bien avec ChatGPT 4o-mini – vous pouvez l'essayer avec d'autres chatbots, mais vous obtiendrez probablement des résultats différents. Choisissez une série très populaire, avec un grand nombre d'épisodes et qui est familière aux élèves. Dans notre exemple, nous choisirons « les Simpsons » ; cependant, n'hésitez pas à changer et à essayer avec une série que vos élèves aiment ! Il peut s'agir d'une série télévisée, d'une série d'animation, d'une série de livres, de bandes dessinées, etc. Les élèves demanderont au chatbot : « Dans quel épisode de [La série], le héros rencontre-t-il [Mon nom] ? » Dans notre exemple : « Dans quel épisode des Simpsons, Maggie Simpson rencontre-t-elle [nom de l'élève] ? » ou « Dans quel épisode de Sherlock Holmes, Watson rencontre-t-il [nom de l'élève] ? » Si vous utilisez ChatGPT 4o-mini, le chatbot va probablement nommer un épisode et inventer une rencontre entre le héros et... l'élève.

7. Bilan

Vous pouvez maintenant prendre un moment avec la classe pour réfléchir aux interactions avec le chatbot. Qu'est-ce qui a bien fonctionné ? Qu'est-ce qui n'a pas bien fonctionné ? Pourquoi faire confiance à un chatbot ? Pour quelles raisons ne devrait-on pas lui faire confiance ? Un chatbot peut être très fiable et efficace si nous lui fournissons un texte initial à modifier : nous pouvons l'utiliser pour reformuler une phrase ou un texte, pour résumer un long texte, pour le rendre plus clair ou plus facile à comprendre... La façon dont nous dialoguons est également très confortable, et peut susciter la curiosité d'une manière très agréable ! Néanmoins, un chatbot présente des limites importantes : les sources qu'il a utilisées pour formuler sa réponse ne sont pas claires, il peut simplifier à l'excès certains sujets et même conduire à des inexactitudes. En cherchant une réponse plausible, il tombe souvent dans les stéréotypes et les clichés. Enfin, il peut vraiment avoir des hallucinations et vous dire avec assurance quelque chose qui est absolument faux ! En d'autres termes : il est très efficace pour manipuler la forme d'un texte, mais chaque information qu'il vous fournit doit toujours être vérifiée par une recherche appropriée, en ligne ou dans une bibliothèque.



ACTIVITÉ 2 : IA & ART



Durée : 55 min



Groupe cible : lycée (14-17 ans)



Épisode FAIR ENOUGH : ARTificiel

Activité : introduction à la génération d'images et rédaction de prompts

Dans cette activité, les élèves réfléchiront au rôle de l'IA générative dans la création artistique. Ils essaieront également d'imiter une œuvre d'art à l'aide d'un générateur d'images. Cela leur permettra de découvrir comment rédiger des prompts et de percevoir la différence entre un logiciel d'IA et un artiste humain.

Remarque : il existe plusieurs générateurs d'images gratuits, tels que [Adobe Firefly](#) ou [DALL-E](#) d'Open AI. Cependant, la plupart d'entre eux nécessitent la création d'un compte à l'aide d'une adresse électronique. Si vous disposez d'une salle informatique, vous pouvez créer un compte sur chaque ordinateur à l'avance afin de faciliter le démarrage de l'activité.

VUE D'ENSEMBLE RAPIDE

1. L'enseignant distribue une photo d'une œuvre d'art différente à chaque binôme. Les œuvres d'art sont toutes des œuvres visuelles (photographie, peinture, etc.).
2. À l'aide de DALL-E (ou d'un autre générateur d'images), les élèves essaient de créer une œuvre d'art aussi semblable que possible.
3. Ils doivent essayer une variété de prompts et peuvent mentionner par exemple les éléments suivants :
 - a. Éléments figuratifs : que peut-on voir et reconnaître dans l'image ?
 - b. Formes et couleurs, même si elles ne ressemblent pas directement à quelque chose
 - c. Type d'art : photographie en noir et blanc, peinture à l'huile, dessin au crayon...
 - d. Styles de mouvements artistiques ou d'artistes spécifiques
 - e. Atmosphère générale et émotions
4. Ils doivent essayer de se rapprocher le plus possible de l'œuvre d'art originale.
5. Pour finir, le groupe réalise une exposition collective et réfléchit aux pouvoirs et aux limites de l'IA générative, ainsi qu'à l'importance de rédiger des prompts adéquats.

PRÉPARATION

- Passez en revue l'ensemble du plan d'activités, assurez-vous que tout est clair pour vous et adaptez-le à votre classe ou votre contexte le cas échéant.
- Préparez le matériel pour diffuser les diapositives de présentation en classe.
- Imprimez une série d'images que les élèves pourront reproduire. Vous pouvez rechercher en ligne une grande diversité d'images d'artistes de différentes époques et de différents pays. Vous pouvez vous inspirer des collections de musées tels que [Le Louvre](#), le [British Museum](#), le [Musée du Quai Branly Jacques Chirac](#), le [MoMA](#) ou le [Musée d'Orsay](#).
- Assurez-vous que chaque binôme dispose d'un appareil (tablette, smartphone, ordinateur) et d'un accès à Internet, afin de visionner FAIR ENOUGH. Pour l'activité de suivi, nous recommandons d'utiliser un ordinateur plutôt qu'un appareil mobile.

- Testez les générateurs d'images, choisissez celui que vous utiliserez (par exemple Adobe Firefly). Assurez-vous qu'il sera disponible à partir de l'appareil (par exemple, les ordinateurs de la salle informatique) et que les comptes gratuits sont créés.

INTRODUCTION (5 MIN)

Utilisez les diapositives de présentation pour annoncer l'activité.

ÉPISODE FAIR ENOUGH : ARTIFICIAL ! (15 MIN)

L'épisode « ARTificial » est consacré au rôle de l'IA dans l'art et la création. Les élèves exploreront l'épisode, poseront des questions éthiques sur l'IA et donneront leur avis.

Cet épisode sert à introduire le sujet et à aborder les thèmes principaux :

- L'IA peut créer des œuvres d'art dans les styles les plus courants et même imiter certains artistes.
- L'IA peut également être utilisée comme outil par les artistes pour les aider à concevoir de nouvelles œuvres d'art.
- D'importantes questions éthiques et juridiques se posent concernant les droits d'auteur, la reconnaissance et la rémunération du travail des artistes, etc.

Assurez-vous que chaque élève dispose d'un appareil (smartphone, tablette, ordinateur) avec un accès à Internet pour visionner FAIR ENOUGH. Demandez aux élèves d'accéder à FAIR ENOUGH ([voir page 5](#)) et de lancer l'épisode « ARTificial ». Deux élèves peuvent également partager le même appareil, ce qui est souvent bénéfique.

Il faudra environ 15 minutes aux élèves pour progresser dans l'épisode et explorer le contenu.

ACTIVITÉ DE SUIVI : CRÉER UNE COPIE IA D'UNE ŒUVRE D'ART (30 MIN)

1. Analyser l'œuvre d'art

Donnez une œuvre d'art imprimée différente à chaque binôme.

Les élèves regardent leur œuvre et tentent de la décrire et d'en identifier les éléments clés : ce qu'elle représente, son style, etc.

Si vous souhaitez faire une leçon plus longue, vous pouvez également ajouter un exercice facultatif de 15 minutes :

- Donnez l'œuvre d'art à un élève de chaque binôme et expliquez que l'autre élève du binôme NE doit PAS voir l'œuvre d'art.
- Donnez une feuille blanche au deuxième élève de chaque binôme.
- L'élève qui a l'œuvre d'art doit la décrire au deuxième élève.
- Le deuxième élève doit essayer de dessiner l'œuvre d'art sans regarder l'original, en se basant uniquement sur la description... Le premier élève n'a pas le droit de commenter le dessin – idéalement, le premier élève ne devrait même pas être autorisé à regarder le dessin.
- Une fois le dessin terminé, vous pouvez le comparer à l'original et constater à quel point il est difficile de rendre compte de la singularité d'une œuvre d'art uniquement par des mots !

2. Générer une œuvre d'art

Demandez aux élèves de se connecter au générateur d'images.

Les élèves peuvent maintenant générer un prompt, une requête pour le logiciel d'intelligence artificielle (IA). Ils décriront leur œuvre d'art en quelques mots et le logiciel générera une image sur la base de cette description.

Demandez-leur si l'image est satisfaisante. Certaines images sont-elles plus faciles à reproduire que d'autres ?

3. Améliorer l'image

Les élèves essaieront d'améliorer leurs images. Malheureusement, ils ne peuvent pas conserver certaines parties de l'image et en modifier d'autres : ils doivent demander à l'IA de refaire une image entièrement nouvelle à chaque fois. Cependant, ils peuvent détailler davantage leur prompt, le rendre plus clair, plus précis, afin d'obtenir une œuvre d'art plus proche de l'original. Ils peuvent également identifier un mot qui véhicule une fausse idée ou qui a un double sens (par exemple, sombre peut signifier une couleur sombre ou une atmosphère néfaste) et changer ce mot.

Afin d'obtenir de meilleurs résultats, les élèves peuvent essayer de détailler des aspects supplémentaires dans leur prompt, par exemple :

- Éléments figuratifs : que peut-on voir et reconnaître dans l'image ?
- Formes et couleurs, même si elles ne ressemblent pas directement à quelque chose...
- Médium utilisé : photographie en noir et blanc, peinture à l'huile, dessin au crayon...
- Styles de mouvements artistiques ou d'artistes spécifiques.
- Atmosphère générale et émotions, sentiments véhiculés par l'œuvre d'art.

En procédant par essais et erreurs, les élèves devraient être en mesure d'identifier la manière dont le logiciel d'IA réagit en fonction de leurs indications et de déterminer s'ils se rapprochent ou s'éloignent de l'œuvre d'art originale.

4. Identifier la meilleure copie

Lorsque les élèves ont suffisamment exploré les possibilités, demandez-leur de produire la meilleure copie possible.

- Quel prompt leur donne les meilleurs résultats ? Les élèves peuvent réutiliser le même prompt plusieurs fois pour générer des variantes et choisir la meilleure, selon eux.
- Quelle image générée est la plus proche de l'original ? Les binômes d'élèves devraient discuter et débattre, car leur opinion sur l'image qui est la « meilleure copie » peut varier. C'est aussi l'occasion de souligner que l'interprétation humaine est essentielle dans les contenus générés par l'IA.

Un logiciel d'IA ne fait qu'imiter ce qu'il a trouvé dans sa base de données. Il peut ressembler à un artiste ou à un écrivain humain, mais le contenu généré ne signifie rien pour le logiciel.

La signification, ainsi que la qualité du résultat, est une interprétation subjective de la part des utilisateurs humains.

5. Organiser une exposition

Pour clôturer la leçon, organisez une exposition avec les élèves. Demandez-leur de fixer leur meilleure image au mur à côté des œuvres d'art originales. Les élèves peuvent ensuite circuler quelques minutes dans la salle et observer les productions des autres groupes.

BILAN (5 MIN)

Pour conclure cette leçon, demandez aux élèves de prendre un moment pour réfléchir :

- Qu'est-ce que le logiciel a reproduit facilement ?
- Qu'est-ce qui n'a pas été reproduit ?
- Qu'est-il important d'inclure dans le prompt ? Comment le logiciel d'IA générative semble-t-il procéder pour transformer le texte du prompt en image ?
- Quels sont les principaux enseignements qu'ils ont tirés de cette activité ?



ACTIVITÉ 3 : IA ET DÉSINFORMATION



Durée : 55 min



Groupe cible : lycée (14-17 ans)



Épisode FAIR ENOUGH : J'y crois pas !

Activité : débusquer la désinformation et vérifier les faits

VUE D'ENSEMBLE RAPIDE

1. Les élèves sont regroupés et chaque groupe reçoit un article différent. Ils la lisent et en discutent : pensent-ils qu'il est vrai ? Ou est-il faux ?
2. On leur dit que cette information a été générée par l'intelligence artificielle. Elle contient des éléments exacts, des affirmations inexacts ou non vérifiées et des mensonges.
3. Les élèves identifient les idées principales, les informations et les éléments de l'article – ils devront les vérifier.
4. Les élèves doivent faire des recherches, vérifier les faits et classer autant d'informations que possible dans les catégories « Exact », « Inexact » et « Non confirmé ».
5. La classe examine le résultat et l'enseignant donne la réponse.
6. Bilan : réflexion sur la nécessité (et la difficulté) de vérifier les informations et sur la nécessité de disposer de sources fiables qui donnent des informations exactes (même s'il s'agit d'informations désagréables).

PRÉPARATION

- Passez en revue l'ensemble du plan d'activités, assurez-vous que tout est clair pour vous et adaptez-le à votre classe ou votre contexte le cas échéant.
- Préparez le matériel pour diffuser les diapositives de présentation en classe.
- Assurez-vous que chaque binôme dispose d'un appareil (smartphone, tablette, ordinateur) avec un accès à Internet pour accéder à FAIR ENOUGH.
- Imprimez les articles que les élèves utiliseront (voir les articles en annexe ci-dessous). Vous avez besoin d'un article par binôme. Il est possible de donner un article différent à chaque binôme, mais il est généralement intéressant de donner le même article à plusieurs binômes, car ils peuvent alors comparer leurs résultats, voire engager un débat en cas de conclusions divergentes. Veillez toutefois à ce que l'article soit imprimé plusieurs fois, de manière à ce que chaque binôme ait son document. Typiquement, avec une classe de 40 élèves, vous aurez 20 binômes et vous pourrez donner le même article à 4 binômes – ce qui signifie qu'au total vous aurez besoin de 5 articles différents, chacun imprimé 4 fois.

INTRODUCTION (5 MIN)

Utilisez les diapositives de présentation pour introduire le thème et l'activité.

ÉPISODE FAIR ENOUGH : J'Y CROIS PAS ! (15 MIN)

L'épisode que nous utiliserons est « J'y crois pas ! » qui porte sur les deepfakes. Les élèves exploreront l'épisode, se poseront des questions éthiques sur l'IA et donneront leur avis.

Cet épisode sert à introduire le sujet et à aborder les thèmes principaux :

- L'IA peut créer des « deepfakes », c'est-à-dire des vidéos ou des photos qui ont l'air réelles et montrent de vraies personnes, mais qui sont fabriquées de toutes pièces.
- Les deepfakes peuvent parfois être repérés grâce à des détails, mais il est de plus en plus difficile de les identifier facilement.
- Les deepfakes sont utilisés pour alimenter la désinformation, créer des pressions, du harcèlement ou du chantage.
- Les deepfakes peuvent également être utilisés dans le cadre d'une pratique créative, pour créer des choses qui n'existent pas ou envoyer des messages pour de bonnes causes.

Assurez-vous que chaque élève dispose d'un appareil (smartphone, tablette, ordinateur) avec un accès à Internet pour visionner FAIR ENOUGH. Demandez aux élèves d'accéder à FAIR ENOUGH ([voir page 5](#)) et de lancer l'épisode « J'y crois pas ! ». Deux élèves peuvent également partager le même appareil, ce qui est souvent bénéfique.

Il faudra environ 15 minutes aux élèves pour progresser dans l'épisode et explorer le contenu.

ACTIVITÉ DE SUIVI (25 MIN)

1. Formez les équipes de journalistes et donnez-leur un sujet d'actualité

Expliquez aux élèves que chaque binôme est maintenant une équipe de journalistes d'investigation. Vous leur donnerez une information et ils devront évaluer si elle est vraie ou fausse.

Donnez à chaque binôme un article de presse (voir les exemples d'articles ci-après en annexe).

2. Première évaluation globale

Demandez à chaque binôme de lire l'article, puis d'en discuter ensemble.

Pensent-ils que l'article est vrai ? Ou est-il faux ? Certaines parties sont-elles tout à fait exactes, d'autres semblent-elles erronées ? À partir de leurs opinions, sentiments et connaissances actuelles, les élèves doivent donner leur première évaluation globale de l'article. Et il est évident que la réponse « Je ne sais pas » est une réponse tout à fait valable ici !

3. Repérage des idées

Une nouvelle, un message sur les médias sociaux ou un article ne comporte presque jamais qu'une seule information. Il contient généralement plusieurs idées de manière à fournir un certain contexte, rendre l'article clair et intéressant pour tout le monde. Cela signifie qu'un article contient souvent beaucoup d'informations, dont de nombreux éléments qui peuvent être vérifiés...

Demandez aux élèves de souligner chaque élément pouvant être vérifié, qu'il semble vrai ou non.

Par exemple :

- Si le nom d'un expert, d'un chercheur ou d'une personnalité est mentionné, il convient de le vérifier : ils doivent le souligner !
- Si un événement, une mission spécifique, un lieu, un programme est cité : il peut être vérifié !
- N'importe quelle date peut également être vérifiée !
- N'importe quel nom de livre, d'article, de film... Toute référence peut être vérifiée.
- Toute autre idée ou référence qui semble pertinente !

4. Recherche

À présent, il est temps d'en avoir le cœur net ! Demandez aux élèves de tracer deux lignes verticales sur une feuille de papier, de manière à former trois colonnes : une intitulée

EXACT pour les informations exactes, une intitulée INEXACT pour les informations inexacts ou fictives et une autre appelée NON CONFIRMÉ.

Au cours de cette partie, les élèves peuvent écrire directement les éléments dans les colonnes ou utiliser des post-its pour les ajouter et les déplacer d'une colonne à l'autre. À l'aide d'un moteur de recherche en ligne, les élèves doivent vérifier chaque idée, élément ou référence et identifier des sources susceptibles de les confirmer – ou de les contredire. Pour chaque élément qu'ils ont souligné :

- S'ils trouvent des sources fiables qui le confirment, comme des journaux reconnus, ils ajoutent l'élément dans la première colonne. Ils citent également la source (journal, site web, émission de télévision, etc.) qui a confirmé cet élément et l'a rendu crédible.
- S'ils trouvent des sources fiables qui le contredisent, qui affirment qu'il est faux, ou s'ils trouvent des informations substantielles suggérant que l'élément est inexact ou fictif, il l'ajoute dans la deuxième colonne et écrivent quelques mots ou notes en guise de justification.
- S'ils ne trouvent aucune source fiable qui confirme ou infirme l'élément, ils l'inscrivent dans la troisième colonne, car ils n'ont pas pu confirmer l'information.

5. Revue

Expliquez à la classe qu'un article peut contenir à la fois des informations exactes et des informations fictives – en d'autres termes, un mélange d'affirmations vraies et fausses. Pour certains éléments, les élèves n'ont pu trouver aucune confirmation ; vous pouvez leur dire que ces éléments « NON CONFIRMÉS » sont la plupart du temps fictifs. Passez en revue chaque article avec les élèves : selon eux, qu'est-ce qui est vrai et qu'est-ce qui ne l'est pas ? Sont-ils tous d'accord ? Soulignez l'importance d'avoir plusieurs réviseurs pour obtenir une confirmation plus robuste et insistez sur l'importance du débat pour trouver les meilleures réponses possibles.

Vous pouvez désormais leur annoncer que chaque article a été généré par un logiciel d'intelligence artificielle et qu'il contient à la fois des affirmations vraies et des affirmations fausses. Vous pouvez révéler les principaux éléments exacts et inexacts de chaque information.

CONCLUSION (5 MIN)

Terminez en leur demandant ce qu'ils ont appris au cours de cet exercice :

- Est-il important de vérifier les faits ? Pourquoi ?
- Est-il difficile de les vérifier ?
- Quelles sont les sources de connaissances auxquelles on peut (généralement) faire confiance ?
- Quelles sont celles auxquelles il ne faut (généralement) pas faire confiance ?
- Comment faire la différence entre une source fiable (qui donne des informations exactes, même si elles sont parfois désagréables) et une source qui nous plait (qui donne des informations agréables, même si elles sont parfois inexactes) ?

ANNEXES - EXEMPLES DE FAUX ARTICLES

Dans les pages suivantes, vous trouverez des articles qui ont été créés avec ChatGPT-4, en utilisant le prompt simple :

« Crée une information qui mélange des faits réels et des mensonges, dans le cadre d'un exercice pédagogique sur la désinformation. »

Vous pouvez facilement créer d'autres articles de la même manière. Les articles ci-dessous sont suivis d'une synthèse des éléments clés réels ainsi que des éléments clés fictifs. Veillez à **NE PAS** communiquer cette synthèse aux élèves avant la fin de l'activité !

LA NASA DÉCOUVRE UNE PREUVE DE VIE EXTRATERRESTRE DANS UN COIN RECULÉ DU SYSTÈME SOLAIRE

Par : Anne Onyme, Agence de presse spatiale

19 novembre 2024 — Dans une annonce fracassante diffusée ce matin, la NASA a révélé avoir trouvé des preuves définitives de l'existence d'une vie extraterrestre dans notre système solaire. Cette découverte intervient après une série de missions très attendues sur la lune lointaine d'Encelade, l'un des satellites glacés de Saturne.

Cette avancée est le résultat du dernier passage de la sonde Cassini dans le panache d'Encelade, qui a débuté en 2004 et s'est achevé en 2017. Une nouvelle analyse du centre JPL (Jet Propulsion Laboratory) de la NASA a mis en évidence des organismes microscopiques qui semblent prospérer dans les geysers glacés qui jaillissent de la surface de la lune. Ces microbes, qui semblent utiliser l'océan souterrain pour se nourrir, pourraient être la première preuve de vie au-delà de la Terre, selon les scientifiques de l'agence spatiale.

« Nous avons toujours soupçonné que la vie pouvait exister sous la croûte glacée d'Encelade, mais ces résultats le confirment d'une manière inattendue », déclare Sara Lyons, responsable de recherche de cette mission. « Ces organismes ne ressemblent à rien de ce que nous avons vu auparavant et remettent en question notre compréhension de la biologie et de la vie elle-même. »

Outre cette découverte, une série de signaux radio mystérieux provenant du nuage d'Oort, une région lointaine située à la périphérie du système solaire, a également été identifiée. La NASA n'a pas encore confirmé si ces signaux sont d'origine extraterrestre, mais les experts pensent qu'il pourrait s'agir du premier « message interstellaire » d'une civilisation extraterrestre. Selon des sources proches de l'agence, les signaux semblent suivre un motif répétitif, ce qui, selon certains chercheurs, pourrait être une forme intentionnelle de communication.

Cette annonce a suscité des débats au sein de la communauté scientifique et du public, beaucoup appelant à renforcer l'effort international pour approfondir l'étude des signaux du nuage d'Oort.

La découverte de la vie sur Encelade pourrait ouvrir de nouvelles perspectives pour l'exploration et la recherche spatiales. Toutefois, certains experts ont mis en garde l'humanité contre l'interprétation de tels résultats. « Nous ne comprenons pas encore toutes les implications de ce à quoi nous avons affaire. Nous devons peut-être revoir notre approche de l'exploration de la vie au-delà de la Terre », a déclaré Michael Harris, astrobiologiste au MIT.

À la suite de cette annonce, les réseaux sociaux ont été inondés de théories et de spéculations sur la nature de ces organismes et des signaux extraterrestres. Les théoriciens du complot suggèrent déjà que le gouvernement américain cache la vérité sur la vie extraterrestre depuis des décennies.

La NASA n'a pas encore commenté ces affirmations, mais elle a assuré le public que les résultats étaient authentiques et qu'ils seraient publiés dans des revues à comité de lecture dans les mois à venir.



DANS CET ARTICLE, QU'EST-CE QUI EST :

Exact / Inexact / Non confirmé ?

L'ONU CONFIRME UNE NOUVELLE INITIATIVE MONDIALE POUR BLOQUER LA LUMIÈRE DU SOLEIL ET LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Par : L'équipe de presse du Global Observer

19 novembre 2024 — Dans une démarche controversée, les Nations unies auraient approuvé un projet inédit visant à lutter contre le réchauffement climatique en atténuant les rayons du soleil. Selon des sources internes, cette initiative, baptisée « Projet de bouclier solaire », consiste à libérer des millions de tonnes de particules d'aérosol dans l'atmosphère afin de réfléchir la lumière du soleil loin de la Terre.

Ce projet, qui serait secrètement développé depuis plus de dix ans, vise à lutter contre l'escalade de la crise climatique par la réduction des températures mondiales. Ses partisans affirment que cette approche de géo-ingénierie pourrait permettre à l'humanité de gagner un temps précieux pour adopter les énergies renouvelables et réduire ses émissions de carbone.

Pour Amelia Torres, éminente climatologue et membre du conseil consultatif des Nations unies : « Les preuves sont claires. Les températures mondiales augmentent plus rapidement que prévu et les mesures traditionnelles ne suffisent plus. Ce projet de bouclier solaire offre une solution immédiate sur une base scientifique pour ralentir le processus de réchauffement. »

Si certains experts ont salué cette approche audacieuse, l'annonce a suscité une levée de boucliers généralisée au sein de l'opinion publique. Les défenseurs de l'environnement s'inquiètent des risques potentiels liés à la modification de l'atmosphère terrestre et mettent en garde contre les effets secondaires imprévus, tels que les perturbations météorologiques et les dommages causés aux écosystèmes.

« Une fois que nous aurons commencé à interférer avec la planète à cette échelle, nous ne pourrons plus faire marche arrière », prévient Alice Green, porte-parole du groupe de défense de l'environnement EarthFirst. « Les risques sont astronomiques et nous pourrions finir par causer plus de mal que de bien. »

Pour ajouter à la controverse, certains affirment que ce projet est accéléré sous la pression d'une coalition de nations et d'entreprises riches. Ses détracteurs affirment que des personnalités puissantes ont tout intérêt à contrôler financièrement cette technologie, qu'ils comparent à un « monopole climatique ».

Des documents qui ont fuité et qui circulent sur les réseaux sociaux ont alimenté les théories du complot, suggérant que les aérosols pourraient être utilisés à des fins autres que le contrôle du climat, y compris la surveillance ou le contrôle de la population. Bien que ces affirmations n'aient pas été vérifiées, elles ont déjà déclenché des débats passionnés en ligne.

En réponse, le secrétaire général des Nations unies, António Guterres, a publié une déclaration soulignant la transparence et la nécessité d'une coopération mondiale. « Ce projet, s'il est mis en œuvre, le sera avec toute la rigueur scientifique nécessaire et dans le meilleur intérêt de l'humanité. Mais soyons clairs : aucune décision ne sera prise sans un large consensus international. »

Cependant, des rapports de chercheurs indépendants ont semé le doute sur la faisabilité du Projet de bouclier solaire. Une étude récente publiée dans la revue Nature Climate Change met en garde contre le fait que la géo-ingénierie des aérosols pourrait aggraver les sécheresses régionales et perturber les systèmes de mousson, en particulier dans les régions vulnérables telles que l'Asie du Sud et l'Afrique subsaharienne.

Malgré ces incertitudes, les dirigeants mondiaux devraient discuter du projet lors du prochain sommet des Nations unies sur le climat, en décembre. L'opinion publique, quant à elle, reste très divisée et des manifestations sont prévues dans les grandes villes du monde entier.



DANS CET ARTICLE, QU'EST-CE QUI EST :

Exact / Inexact / Non confirmé ?

AMAZON LANCE UN « PROGRAMME D'EFFICACITÉ DES EMPLOYÉS » PAR LA SURVEILLANCE DES ONDES CÉRÉBRALES DANS LES ENTREPÔTS

Par : TechToday Global

19 novembre 2024 — Dans une démarche qualifiée de « révolutionnaire » par des sources internes à l'entreprise et d'« orwellienne » par ses détracteurs, Amazon aurait commencé à tester une nouvelle technologie pour surveiller l'activité cérébrale de ses employés dans ses entrepôts. L'initiative, connue sous le nom de Worker Efficiency Program ou WEP (programme d'efficacité des employés), implique le port d'un casque conçu pour tracer les ondes cérébrales en temps réel, dans le but déclaré d'améliorer la productivité et de réduire la fatigue sur le lieu de travail.

Selon des sources bien informées du projet, les capteurs d'ondes cérébrales peuvent détecter le stress, les niveaux de concentration et même les moments de distraction. Si la concentration d'un employé diminue ou si son niveau de stress augmente, le système envoie des alertes à la direction ou suggère des interventions automatisées telles que de brèves pauses ou des changements de tâches.

« Amazon s'engage à mettre en œuvre des innovations qui aident nos employés et améliorent leur efficacité sur le lieu de travail », affirme Jenna Grayson, vice-présidente senior des ressources humaines d'Amazon, dans une déclaration à la presse. « Cette technologie de pointe vise à créer un environnement de travail plus sain et plus efficace. »

Alors qu'Amazon insiste sur le fait que la participation au programme est volontaire, des documents ayant fuité et ayant été obtenus par le journaliste d'investigation Mark Rivera suggèrent le contraire. Ces documents détailleraient des plans visant à rendre le programme obligatoire dans tous les centres de traitement des commandes d'ici 2026, ce qui a suscité de nombreuses inquiétudes parmi les défenseurs des droits des travailleurs.

« Il s'agit d'une dangereuse atteinte à la vie privée », prévient Sarah Connors, porte-parole du groupe de pression Workplace Dignity Alliance. « En surveillant les ondes cérébrales, Amazon franchit une ligne qu'aucune entreprise ne devrait jamais approcher. Les employés sont déjà soumis à une pression énorme pour atteindre les quotas —maintenant, même leurs pensées ne sont pas en sécurité. »

Pour jeter de l'huile sur le feu, plusieurs employés ont déclaré, sous couvert d'anonymat, s'être sentis contraints de participer au programme pilote par crainte de représailles. Un employé, qui a souhaité rester anonyme, témoigne : « Ils disent que c'est facultatif, mais si vous n'adhérez pas, vous êtes catalogué comme "moins coopératif" dans les évaluations de performance. »

Les critiques ont également soulevé des questions éthiques sur les implications plus larges de cette technologie. « Qu'est-ce qui empêche Amazon d'utiliser ces données pour pousser ses employés au-delà de leurs limites ou les pénaliser parce qu'ils ont besoin de pauses ? » interroge Elena Kim, chercheuse en éthique du travail à l'université de Stanford. « Cela crée un précédent inquiétant quant à la manière dont les entreprises pourraient exploiter les données personnelles. »

Amazon a rejeté ces allégations en les qualifiant de « mal informées », tout en soulignant que les données sur les ondes cérébrales sont anonymes et utilisées uniquement pour améliorer les conditions de travail. Toutefois, l'entreprise a refusé de divulguer des détails sur les fournisseurs tiers qui apportent la technologie ou sur les protocoles de stockage et de sécurité des données.

Cette affaire est devenue virale sur les médias sociaux, avec des hashtags tels que **#AmazonMindControl** (contrôle des cerveaux par Amazon) et **#WorkerRights** (droits des travailleurs) dans le monde entier. Des memes décrivant les entrepôts d'Amazon comme des installations dystopiques de surveillance du cerveau ont encore alimenté l'indignation du public.

Malgré les protestations, certains experts en technologie affirment que ce type de surveillance pourrait conduire à de véritables améliorations en matière de sécurité au travail et de santé mentale, à condition qu'il soit mis en œuvre de manière transparente et éthique.

Amazon devrait répondre à la controverse lors de la prochaine communication de ses résultats trimestriels. En attendant, les syndicats des États-Unis et d'Europe demandent une enquête immédiate sur le programme d'efficacité des employés.



DANS CET ARTICLE, QU'EST-CE QUI EST :

Exact / Inexact / Non confirmé ?

L'UNION EUROPÉENNE VA INTERDIRE LES SMARTPHONES AUX ENFANTS DE MOINS DE 16 ANS D'ICI 2025 POUR ENRAYER LA CRISE DE LA SANTÉ MENTALE

Par : Observatoire des politiques mondiales

19 novembre 2024 — Dans une démarche audacieuse et controversée, l'Union européenne (UE) aurait approuvé une législation qui interdira la vente et l'utilisation de smartphones pour les personnes de moins de 16 ans, à partir de 2025. La nouvelle loi, dont les partisans affirment qu'elle est nécessaire pour faire face à la crise croissante de la santé mentale chez les jeunes, a suscité un vif débat parmi les responsables politiques, les parents et les leaders de l'industrie technologique.

L'initiative, baptisée Directive 2030: Digital Youth Protection Act (loi sur la protection numérique de la jeunesse), cite des études établissant un lien entre l'utilisation excessive des smartphones et l'augmentation des taux d'anxiété et de dépression, ainsi que la baisse des résultats scolaires chez les adolescents. Un rapport publié en 2023 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a révélé que le temps passé devant un écran par les adolescents européens avait triplé au cours de la dernière décennie, ce qui s'est traduit par une augmentation de 40 % des problèmes de santé mentale signalés.

« Les smartphones sont des outils qui créent une dépendance et qui nuisent au développement émotionnel et cognitif de nos enfants », a déclaré Maria Leclerc, responsable de la Commission européenne pour la jeunesse et la sécurité numérique, lors d'un point presse à Bruxelles. « Cette loi ne vise pas à restreindre les libertés, mais à protéger les générations futures d'une menace avérée pour la santé publique. »

En vertu de la loi proposée :

- Les détaillants s'exposeront à des sanctions s'ils vendent des smartphones à des personnes de moins de 16 ans.
- Les plateformes de médias sociaux devront exiger des mesures obligatoires de vérification de l'âge.
- Les écoles de l'Union européenne devront mettre en place des politiques d'interdiction des smartphones sur les campus.

Si certains parents ont accueilli favorablement la législation, estimant qu'elle contribuera à réduire la dépendance à l'égard des appareils numériques, ses détracteurs estiment qu'elle est à la fois irréaliste et autoritaire. Les entreprises technologiques, notamment Apple et Samsung, ont qualifié la loi d'« excessive », affirmant qu'elle porte atteinte aux droits des consommateurs et qu'elle aura un impact négatif sur l'économie.

Les experts en psychologie de l'enfant ont émis des réactions mitigées. Le Dr Erik Johansson, chercheur à l'université de Stockholm, a salué la directive comme étant « un signal d'alarme nécessaire », tandis que d'autres avertissent que l'interdiction des smartphones ne résoudra pas les problèmes sous-jacents de santé mentale. « Le problème ne vient pas seulement des smartphones, mais de la façon dont nous intégrons la technologie dans l'éducation, la parentalité et la vie quotidienne », a déclaré le Dr Louise Keller, experte en santé mentale à l'université de Cambridge.

La nouvelle a suscité l'indignation générale en ligne, avec des hashtags tels que **#SmartphoneBanEU** (interdiction des smartphones dans l'UE) et **#HandsOffMyPhonetrending** (bas les pattes de mon téléphone) sur les médias sociaux. Les jeunes ont déjà prévu de manifester dans les principales capitales européennes, notamment à Paris, Berlin et Madrid.

Pour ajouter à la confusion, certaines théories du complot ont vu le jour, affirmant que la loi est une tentative secrète de renforcer la surveillance gouvernementale en limitant l'accès des enfants aux applications de messagerie cryptées. Les fonctionnaires de l'UE ont rejeté ces allégations en les qualifiant de « pure désinformation ».

Le Parlement européen devrait procéder au vote final de la législation au début de l'année 2025, mais les juristes prévoient que les contestations des entreprises technologiques et des organisations de défense des droits humains pourraient retarder sa mise en œuvre.



DANS CET ARTICLE, QU'EST-CE QUI EST :

Exact / Inexact / Non confirmé ?

DES SCIENTIFIQUES METTENT EN GARDE CONTRE LE RISQUE D'ALTÉRATION DE L'ADN HUMAIN PAR LES MICROPLASTIQUES CONTENUS DANS L'EAU EN BOUTEILLE

***Par : Semaine de la santé et de l'environnement**

19 novembre 2024 — Un groupe de scientifiques de l'université de Californie aurait découvert que les microplastiques, présents dans la plupart des marques d'eau en bouteille, pourraient avoir un impact direct sur l'ADN humain, entraînant potentiellement des mutations génétiques et de graves risques pour la santé au fil du temps.

Les résultats, qui proviendraient d'une étude confidentielle menée au cours des deux dernières années, suggèrent que les microplastiques —minuscules particules de plastique souvent invisibles à l'œil nu— ne sont pas seulement ingérés, mais qu'ils pourraient pénétrer dans les cellules humaines et interagir avec l'ADN. Selon des chercheurs anonymes ayant participé à cette étude, les premières expériences menées sur des cultures de tissus humains ont révélé des schémas inquiétants d'« interférences génétiques », suscitant des craintes quant aux conséquences à long terme sur la santé.

« Les microplastiques ont dépassé le stade de la crise de la pollution », aurait déclaré un scientifique à la Semaine de la santé et de l'environnement. « Nous observons des effets biologiques que nous ne pensions pas possibles auparavant. Cela pourrait expliquer l'augmentation des taux de certaines maladies. »

Les risques réels des microplastiques

Les microplastiques, que l'on retrouve dans l'eau, les aliments et même l'air, constituent une préoccupation croissante à l'échelle mondiale. Une étude de l'Organisation mondiale de la santé datant de 2022, largement relayée, a confirmé que les humains consomment en moyenne **5 grammes de microplastiques chaque semaine**, soit à peu près l'équivalent d'une carte de crédit. Cependant, les nouvelles allégations divulguées vont plus loin, suggérant que ces particules pourraient « réécrire » notre ADN dans certaines conditions.

La réaction et le déni de l'industrie

Les principales entreprises d'eau embouteillée, dont les géants mondiaux Nestlé et Coca-Cola, ont vigoureusement démenti ces allégations, les qualifiant de « désinformation sensationnaliste destinée à susciter la peur ». Un porte-parole de Nestlé a déclaré :

« Il n'existe aucune preuve scientifiquement vérifiée que les microplastiques peuvent altérer l'ADN humain. Nous restons déterminés à garantir la sécurité de nos produits. »

L'industrie a également critiqué le caractère anonyme du rapport, exigeant que les données complètes soient examinées par des pairs avant d'être présentées comme des faits.

Indignation et panique de l'opinion publique

Malgré ces contestations, la nouvelle des résultats s'est rapidement répandue sur les médias sociaux. Des hashtags tels que #PlasticDNA (ADN plastique) et #BottledWaterCrisis (crise de l'eau en bouteille) sont devenus viraux, les utilisateurs partageant des théories sur les risques pour la santé liés à la consommation d'eau en bouteille.

Certains activistes ont demandé l'interdiction immédiate des bouteilles en plastique, exhortant les gouvernements à adopter des emballages en verre uniquement. Parallèlement, les théories du complot selon lesquelles les gouvernements et les entreprises sont « au courant depuis des années » des effets des microplastiques gagnent du terrain. Certains groupes marginaux établissent même un lien entre ces résultats et des complots visant à contrôler la population.

Avis d'experts

Fiona Harris, spécialiste de l'environnement à l'Université d'Oxford, appelle à la prudence :

« Les microplastiques sont sans aucun doute nocifs pour la santé humaine et l'environnement, mais les allégations d'altération de l'ADN n'ont pas été prouvées et restent très spéculatives. Nous devons attendre des données vérifiées par nos pairs avant de tirer des conclusions. »

L'université de Californie n'a pas officiellement commenté la fuite, mais des rapports suggèrent qu'une conférence de presse sur la controverse pourrait avoir lieu dans le courant du mois.



DANS CET ARTICLE, QU'EST-CE QUI EST :
Exact / Inexact / Non confirmé ?

BILL GATES FINANCE DES « DRONES MOUSTIQUES » POUR LIVRER DES VACCINS DANS DES ZONES RECULÉES, CE QUI SUSCITE LA CONTROVERSE

Par : Global Tech Report

19 novembre 2024 — Le philanthrope milliardaire Bill Gates aurait financé un projet révolutionnaire mais controversé : des « drones moustiques » génétiquement conçus, capables de délivrer des vaccins aux populations des régions difficiles d'accès. Cette initiative, baptisée « Project Winged Cure » (projet de traitement ailé), serait développée en collaboration avec la société de biotechnologie NanoVector Technologies et des organisations mondiales de santé.

Selon des documents internes ayant fait l'objet d'une fuite et circulant sur des forums d'information alternatifs, les drones moustiques sont des appareils de taille microscopique, autonomes et conçus pour imiter le comportement de vrais moustiques. Au lieu de transmettre des maladies, ces drones délivreraient de petites doses de vaccins aux individus par le biais d'une micro-injection presque indolore. L'objectif déclaré du projet est de lutter contre les épidémies de maladies telles que le paludisme, la dengue et la rougeole dans les régions isolées ou touchées par un conflit, où l'accès aux soins traditionnels est limité.

Dans un prétendu courriel attribué à Bill Gates, le philanthrope aurait écrit : « L'innovation nous conduira vers un monde plus sain. En surmontant les obstacles logistiques grâce aux drones moustiques, nous pouvons faire en sorte qu'aucun enfant ne soit laissé sans protection contre des maladies évitables. »

Réactions mitigées des scientifiques et du public

Si certains experts de la santé ont accueilli ce concept avec prudence, d'autres ont tiré la sonnette d'alarme en raison de problèmes éthiques et pratiques.

Le Dr Priya Sharma, experte en maladies infectieuses, a fait remarquer :

« Si cette technologie est réelle, elle soulève de sérieuses questions. Comment garantir le consentement éclairé lorsque l'administration du vaccin se fait de manière autonome ? Qu'en est-il de la sécurité, des effets secondaires involontaires ou des dysfonctionnements ? »

Les réactions du public sur les médias sociaux ont été explosives. Des hashtags tels que **#MosquitoGate** et **#DronesOfControl** (drones de contrôle) sont en vogue, de nombreuses personnes accusant Bill Gates et les organisations mondiales pour la santé d'atteinte aux droits humains et à la vie privée. Les théoriciens du complot se sont emparés de cette histoire, affirmant qu'elle s'inscrivait dans le cadre d'un programme secret visant à « tracer ou contrôler les populations » sous couvert de santé publique.

Les lobbys anti-vaccins ont amplifié ces affirmations, avertissant leurs adeptes d'éviter les zones où les drones moustiques seraient testés.

Un message viral sur un forum de santé alternatif affirmait : « Ils injectent des puces de traçage dans notre sang — réveillez-vous avant qu'il ne soit trop tard ! »

Pas de confirmation officielle

NanoVector Technologies et la Fondation Gates n'ont pas officiellement commenté ces rumeurs. Toutefois, des analystes technologiques indépendants estiment que cette technologie, bien que théoriquement possible, n'est pas prête d'être appliquée. Les critiques affirment que cette information même pourrait être une tentative délibérée de semer la méfiance à l'égard des efforts de vaccination à l'échelle mondiale. Par ailleurs, certains experts estiment que la confusion provient de l'implication réelle de Bill Gates dans le financement de projets liés aux moustiques. La Fondation Bill & Melinda Gates a soutenu la recherche sur les moustiques génétiquement modifiés pour lutter contre le paludisme, une initiative de santé publique bien documentée.



DANS CET ARTICLE, QU'EST-CE QUI EST :

Exact / Inexact / Non confirmé ?

LES INFORMATIONS SUIVANTES NE DOIVENT PAS ÊTRE COMMUNIQUÉES AUX ÉLÈVES :

1. LA NASA DÉCOUVRE UNE PREUVE DE VIE EXTRATERRESTRE DANS UN COIN RECULÉ DU SYSTÈME SOLAIRE

Éléments réels clés :

- La mission Cassini de la NASA vers Saturne et ses découvertes sur Encelade.
- L'existence de l'océan souterrain d'Encelade et son potentiel de vie.

Éléments de fiction :

- La découverte d'une vie microscopique dans les geysers d'Encelade.
- Les signaux radio inexplicables provenant du nuage d'Oort.
- Les affirmations non vérifiées sur la « communication interstellaire ».

2. L'ONU CONFIRME UNE NOUVELLE INITIATIVE MONDIALE POUR BLOQUER LA LUMIÈRE DU SOLEIL ET LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Éléments réels clés :

- Les concepts de géo-ingénierie, tels que la gestion du rayonnement solaire, font l'objet de recherches et de débats actifs.
- Le changement climatique et le réchauffement de la planète sont des problèmes réels et urgents.
- Les inquiétudes concernant la coopération internationale dans la lutte contre les crises climatiques sont courantes.

Éléments de fiction :

- L'existence du « Projet de bouclier solaire » en tant qu'initiative approuvée par les Nations unies.
- Les allégations de financement secret par des nations et des entreprises riches.
- Les documents ayant fait l'objet d'une fuite et alléguant de motivations secrètes, telles que la surveillance ou le contrôle de la population.

3. AMAZON LANCE UN « PROGRAMME D'EFFICACITÉ DES EMPLOYÉS » PAR LA SURVEILLANCE DES ONDES CÉRÉBRALES DANS LES ENTREPÔTS

Éléments réels clés :

- Amazon a été critiqué pour les conditions de travail dans ses entrepôts.
- La technologie portable pour le contrôle de la santé et de la productivité existe et est en cours de développement.
- La protection de la vie privée et la surveillance sur le lieu de travail font l'objet d'un débat permanent.

Éléments de fiction :

- Le « Programme d'efficacité des employés » d'Amazon qui implique la surveillance des ondes cérébrales.
- Les allégations de participation obligatoire ou de coercition à l'égard des employés.
- Les témoignages anonymes de employés et les fuites de documents suggérant des pratiques contraires à l'éthique.

4. L'UNION EUROPÉENNE VA INTERDIRE LES SMARTPHONES AUX ENFANTS DE MOINS DE 16 ANS D'ICI À 2025 POUR ENRAYER LA CRISE DE LA SANTÉ MENTALE

Éléments réels clés :

- Il existe des études établissant un lien entre l'utilisation excessive des smartphones et les problèmes de santé mentale chez les adolescents.
- Les préoccupations concernant le temps passé par les jeunes devant un écran sont largement débattues par les experts de la santé et de l'éducation.
- L'OMS et d'autres organisations de santé publient des rapports sur la santé mentale des adolescents et l'utilisation des technologies.

Éléments de fiction :

- L'UE n'a pas adopté de législation interdisant les smartphones aux personnes de moins de 16 ans.
- Le « Digital Youth Protection Act » est une loi fabriquée de toutes pièces.
- Les allégations de manifestations de jeunes planifiées et de théories du complot sont totalement fictives.

5. DES SCIENTIFIQUES METTENT EN GARDE CONTRE LE RISQUE D'ALTÉRATION DE L'ADN HUMAIN PAR LES MICROPLASTIQUES CONTENUS DANS L'EAU EN BOUTEILLE

Éléments réels clés :

- Les microplastiques constituent un problème environnemental et sanitaire avéré.
- L'homme consomme chaque semaine des quantités importantes de microplastiques (des études ont suggéré des quantités équivalentes à une carte de crédit).
- L'OMS et d'autres organisations étudient activement les microplastiques.

Éléments de fiction :

- L'« étude confidentielle » affirmant que les microplastiques modifient l'ADN n'existe pas.
- Les allégations anonymes d'interférences génétiques dans les cultures de tissus humains sont fabriquées de toutes pièces.
- La panique virale, les hashtags comme #PlasticDNA et les théories du complot sur le contrôle de la population sont fictifs.

6. BILL GATES FINANCE DES « DRONES MOUSTIQUES » POUR LIVRER DES VACCINS DANS DES ZONES RECULÉES, CE QUI SUSCITE LA CONTROVERSE

Éléments réels clés :

- Bill Gates et la Fondation Gates financent des initiatives de santé mondiale, notamment la prévention du paludisme et la distribution de vaccins.
- La recherche sur les moustiques génétiquement modifiés pour lutter contre la malaria (en limitant la transmission de la maladie) est réelle.
- L'accès aux vaccins dans les zones reculées reste un défi majeur pour la santé mondiale.

Éléments de fiction :

- Il n'existe pas de « drones moustiques » capables de délivrer des vaccins de manière autonome.
- Les allégations de fuites de documents, de courriels et de tests de la technologie sont fabriquées de toutes pièces.
- Les théories du complot sur les puces de traçage et le contrôle de la population sont fictives, mais reflètent des récits de désinformation réels.

