Livret pédagogique

LYCÉE / ENSEIGNANTS

OCTOBRE 2021

QUAI DES SAVOIRS

EXPLOREUR Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées

Que retiennent les lycéens de ce que qu'ils voient et entendent dans les médias ? Environnement, Santé, Intelligence Artificielle : le podcast Au crible de la science décrypte l'actualité vue par les lycéens, avec l'aide de deux scientifiques invités.

Prêt à stimuler votre esprit critique ?

À l'ère du numérique, nous sommes submergés d'informations et il est quelquefois difficile d'en comprendre le sens et les impacts sans les re-contextualiser ou sans recourir à d'autres ressources. Soumis à la pression sociale et au conformisme ambiant, nous sommes aussi victimes de nos propres biais cognitifs, qui ne nous permettent pas toujours de faire preuve d'esprit critique.

Sommaire

1. Introduction à l'esprit critique

2. Présentation du projet

Esprit critique et cognition

Dynamique de la science

Stratégies dans l'appropriation de l'information

3. Ressources pour poursuivre en classe

Thématique environnement

Épisode 1, Saison 1
Le 7eme continent : images et réalités.

Épisode 2, Saison 1
La fonte des glaces, une icône du changement climatique ?

Épisode 3, Saison 1
Industries : cinquante nuances de vert

1. Introduction à l'esprit critique

Internet, radio, télévision, réseaux sociaux, vidéos, messages publicitaires, échanges et discussions en famille, entre amis, en classe… chaque jour nous recevons un flot d'informations diverses et variées dont notre cerveau s'empare. Sans nous en rendre compte, notre cerveau filtre ces données de manière à ce que nous forgions notre opinion.

Mais ce que nous pensons est-il toujours juste ou correct ? Et comment y voir clair ? Notamment quand ces informations parlent de grands sujets scientifiques…

L'esprit critique et l'éducation aux médias

Pourquoi, par exemple, donnerai-je plus facilement autorité à la parole d'une personne en blouse blanche ? Ou à celle d'un Youtubeur ? Qu'est-ce qui m'amène à faire confiance à tel site internet plutôt qu'à un autre lorsque je me renseigne sur un sujet ? Une même information répétée sur plusieurs sources différentes est-elle pour autant fiable ? Comment faire confiance en une information ? En la science ?

L'esprit critique nous aide à reconnaître les mécanismes (diffusion / réception) qui sont en jeu dans notre compréhension de l'information.

Selon le rapport du conseil scientifique de l'Éducation Nationale (CSEN), 5 critères et attitudes permettent l'exercice de l'esprit critique :

1) **l'évaluation de la fiabilité des sources : source identifiable, compétente en la matière**
2) **l'évaluation de la pertinence des arguments : étayés par des preuves, sans conflit d'intérêt ou volonté de tromper**
3) **l'évaluation de la qualité des preuves : obtenues par des méthodes rigoureuses, qui permettent d'être aussi objectif que possible**
4) **l'évaluation de la plausibilité de l'information : information cohérente, avec des connaissances solidement établies**
5) **la métacognition : identifier ses propres biais cognitifs et apprendre à les contrôler**

L'esprit critique n'est pas une connaissance supplémentaire, mais une pratique qui consiste à interroger et comprendre comment est construite puis diffusée une information et comment nous la percevons (Selon une définition à l'éducation aux médias et à l'information, dans le lien éduscol ci-dessous ; d'autres définitions peuvent être proposés, voir Pasquinelli, Farina, Bedel, Casati. 2020). L'esprit critique demande donc du temps pour s'informer, raisonner.

Ressources :

Former l'esprit critique des élèves | éduscol | Ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports - Direction générale de l'enseignement scolaire (education.fr)

VDEF_Eduquer_a_lesprit_critique_CSEN.pdf (reseau-canope.fr)

2. Présentation du projet

Au Crible de la Science

Au Crible de la Science a choisi d'aborder trois grandes thématiques d'actualité que sont la santé, l'environnement, et l'intelligence artificielle à travers le regard et l'opinion que s'en font les lycéens.

Comment reçoivent-ils l'information ? Comment est-elle interprétée et quelles sont les représentations qui en sont faites ?

Sur la base de leurs témoignages et à partir de leurs interrogations, le podcast Au Crible de la Science invite des scientifiques à décrypter l'actualité telle qu'elle est vue par les lycéens. Et donne des outils pour développer leur esprit critique.

Fiches pédagogiques Au Crible de la Science

Le dossier pédagogique accompagne les podcasts Au Crible de la Science lors de séances pédagogiques d'éducation aux médias et à l'esprit critique autour des thématiques scientifiques abordées. Il est décliné en fiche pédagogique, pour chaque émission. Chaque fiche pédagogique propose des pistes d'activités pour amener les élèves à découvrir :

Esprit critique et cognition

Les processus mentaux qui peuvent nous induire en erreur. Ces processus sont naturels et se manifestent à tout moment de la journée lorsque notre raisonnement est sollicité. Il y a ce qu'on appelle les biais cognitifs (raccourcis, erreurs inconscientes de jugement ou de perception). Il y a aussi les heuristiques mentales (système de pensée qui peut être rapide, instinctif et émotionnel -système 1-, ou plus lent, plus réfléchi et plus logique -système 2). Les biais et les heuristiques ont un rôle important dans la construction et la perception de l'information. Nous pouvons être induits en erreur par nos propres biais et heuristiques, mais également par leur exploitation dans une intention de tromper ou de manipuler.

Ressources :

https://cortecs.org/language-argumentation/moisissures-argumentatives/

Best Of Kaamelott 2021 - Les pisteurs - Kaamelott - Livre IV - Bing video

https://upopi.ciclic.fr/koulechov/

Exposition « Esprit critique, détrompez-vous »
L'exposition « Esprit critique, détrompez-vous » propose d'aborder la question de l'esprit critique et des biais cognitifs de manière ludique et réconfortante puis de sensibiliser le public à travers une trame narrative décalée, parsemée d'expériences inspirées par les recherches en psychologie comportementale et sociale, en sciences cognitives et en sociologie. Du 26 décembre 2021 au 6 novembre 2022, Quai des Savoirs, Allée Matilda à Toulouse.

Dynamique de la science

La démarche scientifique et l'histoire des sciences : la connaissance scientifique s'élabore dans le souci de ne pas être biaisée et d'être la plus juste et objective possible. Pour cela, la recherche scientifique se construit selon des méthodes rigoureuses et suit des étapes strictement définies avant d'aboutir à ce que l'on appelle un consensus scientifique, c'est-à-dire la validation par les pairs, puis à la publication des résultats dans des revues scientifiques reconnues. Si tout cela n'est pas respecté, mieux vaut alors faire confiance à la personne la plus experte, ou suspendre son jugement (l'humilité épistémique, « je ne sais pas »).

Ressources :

https://www.larecherche.fr/histoire-des-sciences/%C2%AB-le-consensus-scientifique-est-le-meilleur-indicateur-de-v%C3%A9rit%C3%A9-que-nous

Le protocole de recherche : étape indispensable du processus de recherche garantissant la validité des résultats | Cairn.info

Stratégies dans l'appropriation de l'information

Les stratégies d'appropriation de l'information et les outils pour garder un esprit critique : Il peut sembler difficile de vérifier la fiabilité ou le sérieux d'une information. Car nous ne sommes pas experts. Pourtant, des réflexes simples peuvent être appliqués afin de s'informer en connaissance de cause. Et ainsi se forger une opinion la plus juste possible. Qui parle ou écrit ? (expert, polémiste, journaliste, entreprise, Youtubeur, influenceur, organisme privé ou public etc…). Sur quel média ? (TV, radio, réseaux sociaux, presse). Avec quel objectif ? (informer, promouvoir, expression libre). Quel est le circuit de l'information ? (y-a-t-il eu vérification ou relecture entre la collecte de l'information et sa publication, ou est-elle spontanée comme les vidéos diffusées sur les réseaux sociaux ?). Quel est le contexte d'une information (y-a-t-il un lien entre le thème du média et le thème de l'information publiée, y-a-t-il un intérêt pour le média à publier cette information ?)

L'illustration ou l'image est-elle cohérente avec l'information ? (image retouchée, image hors contexte chronologique, intention dans l'utilisation de l'image, etc…) Une même image peut servir à illustrer différentes choses et orienter notre jugement…

Ressources :

https://www.lumni.fr/programme/les-cles-des-medias

https://eduscol.education.fr/cdi/anim/actions-academiques/culture-informationnelle-et-emi/verification-de-linformation-et-esprit-critique

Exemples de pistes d'activités

JE COMPRENDS LES IMAGES
JE VÉRIFIE L'INFORMATION
JE DÉCOUVRE LA DÉMARCHE SCIENTIFIQUE
J'ANALYSE LES DISCOURS
JE DÉCOUVRE UN FONCTIONNEMENT COGNITIF
J'IDENTIFIE LES SOURCES
JE DÉCOUVRE UN MÉDIA
JE TRAVAILLE MON ARGUMENTATION
JE COMPRENDS UNE NOTION CLÉ

Disciplines et Enseignements pouvant être impliqués

SVT, Physique Chimie, Histoire géographie, EMC, Philosophie, EMI, SES, Français, Humanités, littérature et philosophie, enseignement scientifique, technologie, sciences de l'ingénieur.

Niveaux

Cycle 3 et 4, EPI, lycée (Seconde, Première, Terminale)

THÉMATIQUE **ENVIRONNEMENT**

Réchauffement climatique, pollution de l'air et des sols, alimentation, consommation, transports, énergie, préservation de la faune et de la flore, biodiversité, tri des déchets, météo… les sujets sur l'environnement ne manquent pas et font régulièrement l'actualité. S'ils alimentent aujourd'hui les réflexions collectives ou individuelles, ils nous confrontent aussi à une multitude de données, de discours, d'images, de commentaires, et finalement d'interrogations.

Au Crible de la Science a choisi de recueillir les grandes questions que se posent les lycéens : 7ème continent, fonte des glaces, et industrie verte émanent de leurs réflexions sur l'environnement. Qu'en dit la science et comment en parlent les médias ? Au Crible de la Science remet le tube à l'essai et confronte les témoignages des lycéens aux réponses des scientifiques invité·e·s en plateau.

FICHE 1 / ÉPISODE 1 / SAISON 1

7E CONTINENT, IMAGES ET RÉALITÉS

Dans ce premier épisode, les élèves de terminale des lycées Toulouse Lautrec et Stéphane Hessel à Toulouse interrogent les représentations du 7ème continent dans les médias. Invisible mais pourtant largement illustré en images, lointain mais pourtant bien connu du grand public, que savons-nous réellement du 7e continent ? Entre images et réalités, décryptage avec la chimiste chercheure et coordinatrice scientifique du programme « Expédition 7e continent », Alexandra Ter Halle, et Andréas Eriksson, spécialiste en psychologie et communication environnementale.

Le 7e continent : images et réalités | Exploreur (univ-toulouse.fr)

Les chercheurs invités

Alexandra TER HALLE
Chercheuse CNRS au Laboratoire des Interactions moléculaires et réactivité chimique et photochimique (IMRCP / Université Toulouse III Paul Sabatier, CNRS).

Andreas ERIKSSON
Doctorant de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier, en psychologie et communication environnementale au Laboratoire d'études et de recherches appliquées en sciences sociales (LERASS / Université Toulouse III - Paul Sabatier, Université Toulouse - Jean Jaurès, Université Paul-Valéry Montpellier Université Paul Sabatier).

Morceaux choisis

« On a produit 6 milliards de tonnes de plastique depuis les années 50. 80% sont déjà devenus des déchets, présents dans des décharges ou dans l'environnement. On va en rejeter autant dans les 30 prochaines années »

« Dans l'Atlantique Nord, il faut 7 jours de navigation pour arriver sur le 7e continent. Et là ce sont des centaines, des milliers de particules de plastique grandes comme des grains de riz. »

Alexandra TER HALLE

« 7e continent c'est une façon très pédagogique de traduire l'extraordinaire de ce qui se passe. Mais plus qu'un continent, c'est une soupe de déchets plastiques. »

Andreas ERIKSSON

✖ Références citées par les invités :

Tout savoir sur l' « Expédition 7e continent »

Des youtubeurs qui travaillent et affichent leurs sources : Les chroniques écologiques du Professeur Feuillage et Partager c'est sympa

Chapitrage

2’30 Quelle représentation du 7° continent ?
3’06 La réalité du 7° continent
4’27 La formation d’un « continent de plastique »
4’58 Une représentation fantasmée
6’00 La découverte du 7° continent
7’50 Cinq zones d’accumulation vastes comme des continents
8’30 7° Continent, une image forte associée à l’environnement
9’52 Des microplastiques dans nos organismes ?
11’30 Les chiffres des déchets
14’13 Trier nos déchets, un devoir citoyen et un droit à un environnement sain
15’57 Quelle responsabilité envers la planète ?
17’45 D’une évolution des pratiques vers un engagement écologique
20’36 La consommation, des injonctions paradoxales
24’40 Les chiffres du recyclage

Pistes d’activités

JE COMPRENDS LES IMAGES / Travail sur le statut de preuve de l’image

L’image est une information, mais elle reste un point de vue. Elle peut aussi être une manipulation. L’image seule n’est donc pas une preuve. D’où l’importance de la cohérence entre le contexte de création de l’image, de sa première publication et de sa diffusion. Travail à partir de Tineye ou Yandex (collège) et Invid (Lycée). Vérifier la première publication de l’image : date de publication et quelle source. Est-ce le même contexte dans chaque publication ? Y-a-t-il dé-contextualisation ? Y-a-t-il retouche d’images ? Retracer l’histoire d’une image.

✖ **Ressources d’accompagnement**

TinEye Reverse Image Search

JE VÉRIFIE L’INFORMATION / Travail sur le fact checking

Jetables, recyclables ou plastiques biosourcés sont présentés comme solutions miracles par les industries productrices, au détriment des stratégies de limitation de la quantité de déchets. Les bioplastiques sont-ils vraiment fantastiques ?

✖ **Ressources d’accompagnement**

https://kakoblogsciences.fr/idees-recues-2/

FICHE 2 / ÉPISODE 2 / SAISON 1

FONTE DES GLACES, UNE ICONE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Dans ce deuxième épisode, les élèves de terminale du lycée Toulouse Lautrec s'inquiètent de la fonte des glaces et de ses conséquences. Ce monde du froid que l'on imagine immuable et éternel va-t-il disparaître avec le réchauffement climatique ? Des virus vont-ils s'en échapper ? Des terres vont-elles être submergées ? Comment les médias traduisent les réalités du dérèglement climatique aux pôles et dans les glaciers de montagnes ? Éclairage avec le glaciologue Étienne BERTHIER, le virologue Bernard MARIAMÉ, et l'enseignante chercheure en communication environnementale Nicole D'ALMEÏDA.

https://exploreur.univ-toulouse.fr/la-fonte-des-glaces-une-icone-du-changement-climatique

Les chercheurs invités

Étienne BERTHIER
Chercheur CNRS, glaciologue au Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales (Legos - Observatoire Midi-Pyrénées, IRD, CNES, CNRS, Université Toulouse III – Paul Sabatier). Il exploite les données des satellites pour suivre les glaciers de montagne. Il a participé à des missions de terrain dans les Alpes, en Islande, en Alaska ou au Népal.

Nicole D'ALMEÏDA
Enseignante-chercheuse à Sorbonne Université, spécialiste de communication institutionnelle et environnementale, membre du Groupe de recherches interdisciplinaires sur les processus d'information et de communication (GRIPIC) de l'École des hautes études en sciences de l'information et de la communication (Celsa).

Bernard MARIAMÉ
Chercheur CNRS à la retraite, spécialiste du virus Herpès. Il étudie les grandes questions virologiques comme le rôle des virus dans l'évolution.

Morceaux choisis

« C'est très difficile de percevoir un changement de température de 1°C. Les glaciers sont un indicateur très sensible de ce réchauffement : en 25 ans, ils peuvent reculer de plusieurs centaines de mètres, voire des kilomètres pour certains »

Étienne BERTHIER

« Pour nous expliquer le réchauffement climatique, on nous montre le froid. C'est la spectacularisation de ces grandes étendues froides en récession qui sont l'outil privilégié pour dire le chaud. »

« Les médias ne sont pas qu'un canal qui transmettrait une vérité objective. Sur le climat, il y a un certain nombre de représentations qui sont mobilisées, par des images, des mots, des couleurs, qui donnent une tonalité à l'information. »

Nicole D'ALMEÏDA

« Le risque théorique existe, mais je suis plus inquiet des zoonoses, ces virus dont les hôtes naturels sont des animaux, et qui peuvent de temps en temps se transmettre à l'homme. Comme Ebola par exemple. Parce que l'homme va de plus en plus au contact, il étend son territoire. »

Bernard **MARIAMÉ**

✖ Références citées par les invités :

Éric Lambin, 2008, L'écologie du bonheur, Le Pommier, 301p

www.sircome.fr : site de réflexion sur la communication Responsabilités sociales des entreprises (RSE).Développement durable/Environnement

https://lameteorologie.fr : site et revue sur les sciences du climat et de la météorologie (à laquelle contribue Étienne Berthier)

Chapitrage

2'50	La fonte des glaces, une question environnementale et publique
4'29	La fonte des glaces, un mode qui s'écroule
8'07	Une mise en scène contradictoire du réchauffement climatique
10'11	Pourquoi utiliser les glaciers (de montagne) pour parler du réchauffement climatique ?
12'14	L'image de l'ours polaire
14'11	L'image satellite support de travail du scientifique
16'17	la banquise, une glace « sensible »
9'52	Des microplastiques dans nos organismes ?
19'30	Qu'est-ce que le pergélisol ?
22'36	Des virus dans le pergélisol ?
25'56	Une question complexe
27'33	Le risque des zoonoses

Pistes d'activités

JE DÉCOUVRE LA DÉMARCHE SCIENTIFIQUE / Le consensus scientifique

Une information présentée comme une affirmation d'expert est-elle toujours fiable ? Le meilleur moyen de le savoir est de chercher s'il y a consensus scientifique.

✖ Ressources d'accompagnement

https://www.insu.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/le-consensus-scientifique-sur-le-rechauffement-climatique

Le consensus scientifique sur le réchauffement climatique est-il de 100% ? (bonpote.com)
https://edd.web.ac-grenoble.fr/node/188
https://ires.univ-tlse3.fr/esprit-critique-science-et-medias/?page_id=892

JE COMPRENDS LES IMAGES / Travail d'analyse d'une image

Prenons l'image de l'ours polaire en perdition. Elle suscite immédiatement une émotion. Telle était l'intention de l'auteur de cette image pour alerter sur la situation des ours polaires. Mais à y regarder de plus près, cette image est-elle réelle ?
Observer attentivement l'image et les détails : sources lumineuses multiples, l'ombre de l'ours, l'arrière train qui se reflète dans l'eau. C'est un photomontage.

✖ Ressources d'accompagnement :

https://www.loceanalabouche.com/pages/newsletters/news-2018/mars-2018/28-mars/l-agonie-des-ours-polaires.html

https://www.istockphoto.com/fr/photo/dernier-ours-polaire-gm135183496-4095333

FICHE 3 / ÉPISODE 3 / SAISON 1

INDUSTRIES : CINQUANTE NUANCES DE VERT

Dans ce troisième épisode d'Au crible de la science, nous nous interrogeons avec les élèves de terminale du lycée Toulouse Lautrec sur l'équation entre production industrielle et environnement. Comment l'industrie applique-t-elle concrètement la réglementation et les normes pour protéger l'environnement ? Faut-il croire tout ce que nous promet le marketing vert ? Qu'est-ce que le greenwashing ? L'économiste de l'environnement Stefan AMBEC et la chercheure en communication, marketing social et environnemental Béatrice PARGUEL nous aident à mieux comprendre.

https://exploreur.univ-toulouse.fr/industries-cinquante-nuances-de-vert

Les chercheurs invités

Béatrice PARGUEL
Chercheuse CNRS à l'Université Paris-Dauphine. Elle anime le Center for Marketing and Public Policy Research et est spécialiste du marketing social et environnemental.

Stefan AMBEC
Chercheur INRAE et professeur d'économie à la Toulouse School of Economics, directeur du centre TSE sur l'énergie et le climat.

Morceaux choisis

« Il y a beaucoup d'entreprises qui veulent bien faire. Mais il y a dans le lot des entreprises qui pour autant ne font pas grand-chose. »

« Toutes les entreprises n'ont pas la même capacité à opérer la transition écologique. Il y a des secteurs, comme l'aéronautique par exemple, pour lesquels ça prendra forcément beaucoup plus de temps ».

« Il y a plusieurs formes de greenwashing. Dans les années 2000, s'est développé le greenwashing d'exécution, qui utilise des éléments graphiques suggérant la nature. Je vais prendre un véhicule et rajouter une forêt derrière, un oiseau, un hérisson, un ours blanc… qui génère une perception écologique chez le consommateur.»

Béatrice PARGUEL

« Ce n'est pas tant la question des lois, mais la question des politiques publiques. Au niveau européen, il y a par exemple le marché de permis d'émission, qui oblige les grands pollueurs à acheter des permis de polluer. Plus ils polluent, plus c'est cher. Ce n'est pas seulement interdire, mais donner de bonnes incitations. »

« Se pose la question du consommateur et du choix qu'il fait. Il est un citoyen et doit faire des choix citoyens en consommation, selon sa sensibilité environnementale. Les consommateurs doivent se renseigner et ne pas croire tout ce que leur disent les entreprises. »

Stefan AMBEC

✖ Références citées par les invités :

Documentaire L'illusion verte de Werner Boote (Autriche, Allemagne | 2018 | 97 minutes). Enquête sur le greenwashing ou éco-blanchiment. Werner Boote et Kathrin Hartmann parcourent le monde pour révéler l'envers du décor.

Christian Gollier, Le climat avant la fin du mois ; Broché, 2019, 372 pages. Christian Gollier est le directeur général de la Toulouse School of Economics et contributeur du GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur le changement climatique.

Les articles disponibles sur l'économie environnementale de TSE : https://www.tse-fr.eu/fr/debate/all

Benoit-Moreau F., Parguel B., Larceneux F., Comment prévenir le « greenwashing » ? L'influence des éléments d'exécution publicitaire in Bernard Pras (ed.), Management : Tensions d'aujourd'hui, éditions Vuibert, Collection FNEGE (2009).

Chapitrage

2'24 Des lois pour réguler des pratiques nocives
4'23 Des politiques publiques incitatives
8'07 Une mise en scène contradictoire du réchauffement climatique
7'58 L'engagement des entreprises
9'30 L'objectif neutralité carbone de la France
11'34 Une démarche volontaire des entreprises ?
14'36 L'application d'une règlementation pour une pollution locale
17'15 Des pratiques critiquables limitent la confiance des consommateurs
20'06 Quelle relation entre environnement et numérique ?
22'01 Le consommateur et l'environnement
23'45 Les discours pluriels : pouvoirs publics, entreprises, ONG…
26'30 Comment les marques se mettent au vert ?
29'20 Le rôle des pouvoirs publics dans la transparence des entreprises

Pistes d'activités

J'ANALYSE LES DISCOURS / Débusquer le *greenwashing*

Ce produit est bon pour l'environnement, la preuve : une coccinelle est posée dessus ! Aucun produit de consommation n'est neutre pour l'environnement. Certains sont simplement moins impactant que d'autres. Pourtant, l'industrie utilise la méthode marketing du greenwashing pour surreprésenter ou inventer une démarche écologique. Notions de greenwashing d'allégation et greenwashing d'exécution.

✖ **Ressources d'accompagnement**

https://theconversation.com/proteger-les-consommateurs-du-greenwashing-subliminal-69083

Greenwashing : 5 exemples concrets pour mieux comprendre (hellocarbo.com)

https://www.youtube.com/watch?v=NJN9KEjMQig

https://www.thegoodgoods.fr/mode/comment-savoir-si-cest-du-greenwashing/

JE DÉCOUVRE UN FONCTIONNEMENT COGNITIF / Le biais de confirmation

Le biais de confirmation est une tendance que nous avons tous à privilégier les informations qui confirment ce que nous croyons déjà. Nous allons donc spontanément être attirés par ce qui va dans notre sens. Et lorsque nous faisons une recherche sur le Web, les algorithmes vont eux aussi aller dans notre sens… Cela s'appelle la recherche prédictive.

✖ **Ressources d'accompagnement :**

séance-prédiction-et-controverse-biais-de-confirmation.pdf (univ-tlse3.fr)
algorithmes-prediction.pdf (univ-tlse3.fr)

Éditorial

Ces contenus pédagogiques ont été réalisés dans le cadre du projet « Au crible de la Science », déposé en 2020 et 2021 par l'Université Fédérale Toulouse Midi Pyrénées. Ce projet s'inscrit dans le Plan EMI développé et financé par le ministère de la Culture.

Ils sont le fruit d'une collaboration entre des rédactrices et rédacteurs :

- du groupe **IRES Esprit critique, Science et médias**, Toulouse.

- **Sophie Chaulaic**, journaliste.

- **Catherine Thèves**, Chercheure CNRS (UMR5288-CAGT).

et un comité d'organisation constitué de :

- **Anne-Claire Jolivet**, Responsable de service de Diffusion de la Culture Scientifique et des Techniques (DCST) et **Gwenael Kaminski**, Chargé de mission CST et Enseignant-chercheur (UMR5263-CLLE).

- **Laurent Chicoineau**, Directeur, **Marina Léonard**, Directrice de programmation et **Arnaud Maisonneuve**, Réalisateur, Quai des Savoirs, Centre de culture contemporaine de Toulouse Métropole.

- **Armelle Vialar**, **Landry Bourguignon**, A-IPR, Correspondants académiques sciences et technologie, **Olivier Rosan**, Délégué Académique à l'Education Artistique et Culturelle, Rectorat de l'académie de Toulouse.

- **Anna TuyenTran**, co-présidente, **Jean Do Carmo**, co-président, et **Thomas Delafosse**, responsable d'antenne, Campus FM (Association Radio Campus Toulouse).

Coproduction et partenaires

L'Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées rassemble les principaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche de Toulouse et sa région : 4 universités, 19 écoles d'ingénieurs ou écoles spécialisées, 1 centre hospitalier universitaire et 7 organismes de recherche. S'appuyant sur ce réseau, elle mène une politique de diffusion de la culture des sciences et des techniques dont l'objectif est de renforcer le lien entre la société et tous les acteurs de la science. À ce titre, l'UFTMiP répond à un triple enjeu démocratique, culturel et économique. Pour mener à bien ces objectifs, UFTMiP possède un service de Diffusion de la Culture Scientifique et des Techniques (DCST). Le service DCST a ainsi pour mission de coordonner le dialogue entre sciences et société. La diffusion des connaissances en direction de tous les publics (jeunes, communauté scientifique, tout public) s'organise autour de trois grands axes structurants qui trouvent leur expression en étroite relation avec les établissements, le rectorat de l'académie de Toulouse, les structures de Cultures Scientifiques de Toulouse Métropole (notamment le Quai des Savoirs et la cité de l'espace) et les associations de CST.
À l'ère du numérique, la quantité et la rapidité de circulation des informations disponibles rendent leur source et leur fiabilité difficiles à discerner. La communauté universitaire, en tant que producteur et transmetteur de savoirs de premier plan, se doit de promouvoir l'argumentation, l'esprit critique et l'analyse de contenus. C'est pourquoi l'UFTMIP et ses établissements membres ont choisi, via un site Web dédié - Exploreur, de contribuer à informer les citoyens curieux des connaissances développées par la recherche. Par ce média en ligne, l'objectif est de contribuer à ce que chacun mesure les enjeux des avancées scientifiques, et se construise une opinion éclairée.
https://exploreur.univ-toulouse.fr/

Quai des Savoirs. Centre de culture contemporaine de Toulouse Métropole, le quai des savoirs est un espace de rencontres et d'expérimentation au croisement des sciences et techniques, de la création contemporaine et de la culture numérique. Créé en 2016, il présente chaque année une grande exposition thématique sur un sujet prospectif (la médecine du futur, l'alimentation de demain…) et anime un festival « arts et sciences » à l'automne (« Lumières sur le quai »). A côté des salles d'atelier et de découvertes pour les plus jeunes (la Quai des petits pour les 2-7 ans, et le Plateau créatif pour les 8-15 ans), il héberge un incubateur de start-up, un studio de résidence d'artistes et de vidéastes, et un plateau radio.
https://www.quaidessavoirs.fr/

L'académie de Toulouse. Depuis de nombreuses années, des étudiants, doctorants, chercheurs et personnels issus d'établissements de l'enseignement supérieur membres de l'UFTMP, participent à des dispositifs d'accompagnement de culture scientifique dans de nombreux établissements scolaires et écoles de l'académie de Toulouse. Ces interventions s'inscrivent dans le cadre d'actions pédagogiques, culturelles et scientifiques en milieu scolaire, mises en œuvre par l'académie de Toulouse et le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.
Le rectorat et le **CLEMI** diffusent dans leurs réseaux académiques et nationaux les podcasts et les dossiers pédagogiques rédigés par des enseignants de l'académie. Ils accompagnent leur utilisation dans les classes.

Radio Campus Toulouse. Historiquement liées, l'Université Fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées et l'association Radio Campus Toulouse (qui administre et développe Campus FM) partagent l'objectif de participer à l'animation de la vie étudiante du site. Cet accord propose

aux acteurs concernés - d'un côté les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et de l'autre les associations membres du réseau Radio Campus France – de multiplier les axes de travail et de collaborer de la manière la plus efficace sur des sujets communs tels que la valorisation des parcours étudiants, les questions de sciences et société, de vie étudiante, de lutte contre les inégalités sociales, de communication.
https://www.campusfm.net/wp/

IRES. Intégré à la Faculté des Sciences et de l'Ingénierie de Toulouse, l'IRES (Institut de Recherche pour l'Enseignement des Sciences) est un centre de recherche et de formation réunissant enseignants du secondaire et du supérieur au sein de groupes de travail. Le groupe « Esprit Critique, Science et Médias » travaille depuis 2014 sur la problématique suivante : compte tenu de la masse des médias et des points de vue, comment atteindre une connaissance à la fois abordable et scientifiquement établie ?
L'objectif est d'encourager le développement de l'esprit critique en milieu scolaire, en développant des outils et des ressources de formation des professeurs ainsi que des activités pédagogiques à destination des élèves.
https://ires.univ-tlse3.fr/esprit-critique-science-et-medias/

CNRS. Le Centre national de la recherche scientifique est un organisme public de recherche pluridisciplinaire placé sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Sa mission est de faire progresser la connaissance et être utile à la société. Cette mission se décline en 5 axes : Faire de la recherche scientifique ; Valoriser les résultats ; Partager les connaissances ; Former par la recherche et Contribuer à la politique scientifique.
Retrouvez le CNRS en délégation Occitanie Ouest.
https://www.occitanie-ouest.cnrs.fr/fr

Financé par | *En partenariat avec* | *Co-produit par*