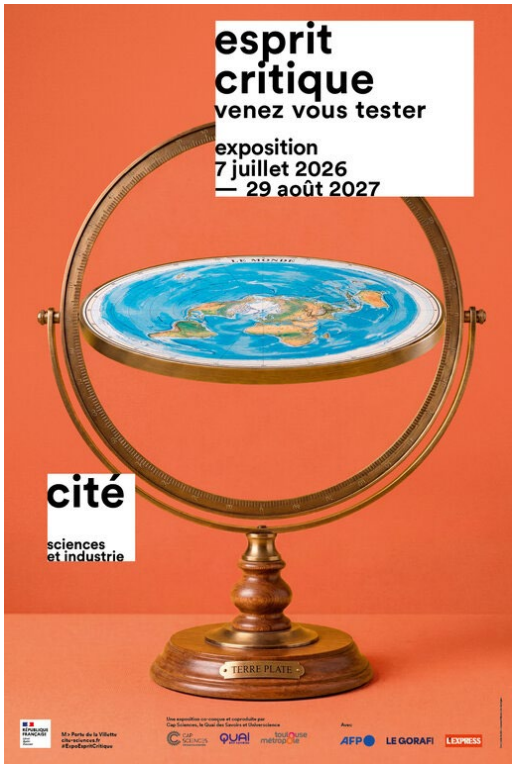
cité sciences et industrie médiations

Esprit critique

Juillet 2026 – Juin 2027

Pour les enseignants de fin de cycle 3, du cycle 4 et du lycée



Département Éducation et Formation
educ-formation@universcience.fr

2026

SOMMAIRE

Avant-propos **4**
Comité scientifique de l'exposition **5**

I L'esprit critique : cadre conceptuel **6**

I.1 Définir l'esprit critique : raisonner et ajuster son jugement **6**
I.2 Les limites cognitives et les biais **7**
I.3 La démarche scientifique **8**

II Ce que fait vivre l'exposition

II.1 Situation et plans **9**
II.2 Une scénographie du quotidien **11**
II.3 Les espaces de l'exposition **12**
II.4 Se tromper pour comprendre **14**
II.5 Penser seul, penser à plusieurs **16**
II.6 Images, discours et chiffres : comment nos jugements se construisent **16**
II.7 De l'expérience à l'apprentissage **18**

III Ce que l'exposition permet de travailler en classe

III.1 Interroger la fiabilité d'une information **18**
III.2 Comprendre les mécanismes d'une erreur **21**
III.3 Le rôle du collectif **23**
III.4 La démarche scientifique comme outil critique **25**
III.5 L'exposition dans le Parcours citoyen **27**

IV Préparer, vivre et prolonger la visite

IV.1 Avant la visite : préparer le terrain **28**
IV.2 Pendant la visite : observer et réfléchir **29**
IV.3 Après la visite : exploiter l'expérience **30**
IV.4 Quelques exemples de prolongements en classe **31**

V Ressources : pour aller plus loin

V.1 Autour de l'exposition **33**
V.2 Visite-rencontre T'éduc du 14 octobre 2026 **34**
V.3 Atelier Explor'Actions du 18 novembre 2026 **35**
V.4 Pour approfondir l'esprit critique **35**
V.5 Outils pour l'enseignant **42**

VI Liens avec les programmes scolaires **48**

VI.1 Cycle 3 **48**
VI.2 Cycle 4 **50**
VI.3 Lycée **52**

Informations pratiques **55**

Page de l'exposition sur le site internet de la Cité des sciences et de l'industrie
https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/expos-temporaires/esprit-critique-venez-vous-tester

Les photographies prises dans l'exposition sont à mettre au crédit de F. Jellaoui / EPPDCSI.

Avant-propos

L'esprit critique s'impose aujourd'hui comme une compétence essentielle dans la formation des élèves. Face à la multiplication des sources d'information, à la circulation rapide des contenus et à la diversité des discours, il devient indispensable d'apprendre à évaluer ce que l'on voit, ce que l'on entend et ce que l'on lit.

Si l'objectif fait largement consensus, sa mise en œuvre en classe reste souvent délicate : que signifie concrètement « exercer son esprit critique » avec des élèves ? Comment dépasser les injonctions générales pour travailler des compétences réellement mobilisables ?

L'exposition *Esprit critique* propose d'aborder ces questions d'une manière singulière. Elle ne repose ni sur un discours théorique, ni sur une accumulation de connaissances, mais sur une série de situations concrètes dans lesquelles les visiteurs sont amenés à s'engager. Équipés d'un bracelet qui leur permet de conserver la trace de leur parcours, ils circulent dans une ville fictive inspirée du quotidien – mairie, kiosque, supérette, food truck, espace santé ou salle de spectacle – où chaque lieu explore une facette différente de notre manière de raisonner, de nous informer ou de prendre des décisions.

On y expérimente, parfois avec assurance, parfois avec hésitation, des raisonnements qui semblent évidents… jusqu'au moment où ils vacillent. Les erreurs ne relèvent pas seulement d'un manque d'attention ou de connaissances. Elles s'ancrent dans des mécanismes de pensée ordinaires, que nous mobilisons tous au quotidien. L'exposition invite ainsi à mieux comprendre le fonctionnement de notre cerveau, à interroger les informations qui nous entourent et à découvrir comment la démarche scientifique permet de construire des connaissances fiables.

Ce document a pour objectif de vous accompagner dans l'appropriation de cette expérience. Il propose des repères pour comprendre les enjeux de l'exposition, des axes de travail en lien avec les programmes scolaires ainsi que des pistes pour préparer, exploiter et prolonger la visite en classe.

Il s'agit donc d'offrir un cadre de réflexion et des points d'appui, que chacun pourra adapter en fonction de ses élèves et de sa discipline.

Comité scientifique de l'exposition

Estelle Blanquet, maîtresse de conférences en didactique des sciences au laboratoire Cultures Éducation Sociétés (LACES) de l'Université de Bordeaux, INSPE de l'Académie de Bordeaux
Gérald Bronner, professeur de sociologie à Sorbonne Université, membre de l'Académie des technologies et membre de l'Académie nationale de médecine
Dominique Cardon, professeur de sociologie à Sciences Po Médialab, Paris, membre du comité de rédaction de la revue *Réseaux* et du comité prospective de la CNIL
Nicolas Gauvrit, maître de conférences en sciences cognitives à l'Université de Lille, membre du laboratoire PSITEC.
Dominique Larrouy, maître de conférences à l'Université de Toulouse et chercheur à l'Institut des Maladies Métaboliques et Cardiovasculaires (INSERM).
Ioana Manolescu, directrice de recherche à l'Institut nationale de recherche en informatique et automatique (Inria), responsable de l'équipe de recherche CEDAR (analyse et traitement de données complexes à grande échelle)
Elena Pasquinelli, philosophe des sciences cognitives, responsable de la recherche et de l'évaluation à l'Office for Climate Education (OCE), membre du Comité Scientifique de l'Éducation nationale.

Avec la participation de

Manon Berriche, chercheure postdoctorale en sociologie du Médialab de Sciences Po Paris
Denis Caroti, docteur en philosophie, chercheur associé au Centre Gilles Gaston Granger d'Aix-Marseille Université et cofondateur du collectif de recherche transdisciplinaire esprit critique & sciences (CORTECS)
Daniel Hennequin, physicien et chercheur CNRS au laboratoire de physique des lasers, atomes et molécules (PhLAM) de l'Université de Lille
Hugo Mercier, directeur de recherche au CNRS à l'Institut Jean Nicod
Éric Picholle, physicien et chercheur CNRS à l'Institut de physique de Nice (INPHYNI), Université Côte d'Azur

Et le conseil scientifique de

Lucie Alexis GRESEC Univ.Grenoble Alpes , **Audrey Bedel** EPHE, **Mariam Chammat** Chiasma, **Mathieu Farina** Main à la Pâte, **Florian Gouthière**, **Paul Guille-Escuret** Institut Pasteur, **Sébastien Lemerle** CRESPPA CNRS Univ. Paris-Nanterre, **Nathanael Jeune**-Pleen le jeune Univ. Grenoble Alpes, **Aude Seurrat** CEDITEC, UPEC Val-de-Marne, **Pascal Wagner-Egger** Univ. Fribourg.

I L’esprit critique : cadre conceptuel

Avant de décrire l'exposition, il est utile de préciser ce que recouvre la notion d'esprit critique. Loin de se réduire à une attitude de méfiance ou à un simple exercice de vérification de l'information, elle mobilise des connaissances sur le fonctionnement du raisonnement, sur les mécanismes cognitifs qui influencent nos jugements et sur les méthodes qui permettent de construire des connaissances fiables. Ces différents aspects constituent le cadre conceptuel dans lequel s'inscrit l'exposition.

I.1 Définir l’esprit critique : raisonner et ajuster son jugement

L’expression « esprit critique » est aujourd’hui largement mobilisée dans les discours éducatifs. Elle recouvre pourtant des significations diverses, parfois implicites, qui peuvent prêter à confusion.

Dans son acception la plus courante, l’esprit critique est souvent associé à une forme de vigilance face à l’information : il s’agirait de ne pas croire trop vite, de vérifier les sources ou de repérer les manipulations. Cette dimension est importante, mais elle ne suffit pas à en rendre compte.

L’esprit critique ne consiste pas uniquement à douter, ni à contester systématiquement. Il ne s’agit pas non plus d’opposer une opinion à une autre, ou de rejeter ce qui ne correspond pas à ses propres convictions. Une telle approche peut conduire à une forme de scepticisme généralisé, qui ne permet pas de construire un jugement éclairé.

Dans un monde marqué par la multiplication des informations, des discours contradictoires et des phénomènes de désinformation, apprendre à raisonner consiste aussi à savoir à quoi accorder sa confiance, dans quelle mesure et pour quelles raisons. La culture scientifique joue ici un rôle essentiel : elle ne demande pas de croire sans examiner, mais offre des méthodes pour observer, vérifier, confronter les points de vue et construire une confiance fondée sur des preuves.

Exercer son esprit critique, c’est alors être capable, dans certaines situations, d’examiner une information, un raisonnement ou une situation en prenant du recul. Cela suppose d’identifier ce qui est affirmé, de distinguer les faits des interprétations et d’interroger les sources ; mais aussi, ce qui est parfois très difficile, d’accepter de réviser son point de vue à la lumière de nouveaux éléments.

Dans la pratique, cette compétence ne se réduit pas à un ensemble de règles à appliquer. Elle mobilise des capacités variées comme l’analyse, la comparaison, l’argumentation, mais aussi la reconnaissance de ses propres limites. Ce n’est pas toujours le manque de connaissances qui fait obstacle au raisonnement critique, mais parfois la difficulté à questionner ce qui paraît évident.

L’esprit critique apparaît ainsi comme une compétence complexe, qui se construit progressivement dans des situations concrètes. Il ne vise ni la crédulité ni la défiance systématique, mais la capacité à ajuster son jugement et le degré de confiance que l’on accorde à une information en fonction des éléments dont on dispose. C'est précisément ce passage de l'évidence apparente à l'examen raisonné que l'exposition met en jeu à travers les situations proposées aux visiteurs, afin de les amener à prendre conscience que l'esprit critique relève d'un continuum plutôt que d'une opposition entre « croire » et « savoir ».

I.2 Les limites cognitives et les biais

L’un des apports essentiels de l’exposition consiste à montrer que les erreurs de raisonnement ne relèvent pas uniquement d’un manque de connaissances ou d’attention. Même correctement informés, nous pouvons nous tromper. Cette idée, souvent contre-intuitive, constitue un point d’appui important pour comprendre ce que recouvre l’esprit critique.

Notre cerveau ne traite pas l’information de manière neutre et exhaustive. Pour faire face à la complexité du monde et agir efficacement, il s’appuie sur des raccourcis cognitifs qui permettent de juger rapidement une situation. Ces modes de fonctionnement sont le plus souvent adaptés et utiles dans la vie quotidienne. On les mobilise en permanence, sans en avoir conscience.

Cependant, ces mêmes processus peuvent conduire à des erreurs lorsque le contexte exige davantage de précision ou de mise à distance. Nous avons tendance, par exemple, à privilégier les informations qui confirment ce que nous pensons déjà, à accorder une importance excessive à une première impression ou à interpréter des coïncidences comme des relations de cause à effet.

Ces biais ne sont pas des défauts individuels ni des signes d'un manque de rigueur : Ils sont partagés par tous et apparaissent plus facilement dans certaines situations, notamment lorsque l'information est complexe, ambiguë ou traitée rapidement. L'exposition les rend perceptibles à travers des expériences simples comme une réponse qui semble évidente dans un test, un choix orienté par une première impression, une image interprétée trop vite ou une donnée chiffrée qui paraît plus parlante qu'elle ne l'est réellement.

Prendre conscience de ces limites ne vise pas à disqualifier nos capacités de raisonnement, mais à mieux comprendre dans quelles conditions elles peuvent nous induire en erreur. Cette prise de conscience constitue un premier pas ; c'est surtout l'adoption de démarches adaptées qui permet d'en limiter les effets.

L'esprit critique ne consiste donc pas à éliminer ces biais (ce serait illusoire !), mais à prendre le temps d'examiner les preuves, confronter différents points de vue, rechercher des informations qui mettent à l'épreuve ses premières intuitions et suspendre son jugement lorsque les éléments sont insuffisants.

I.3 La démarche scientifique

Face aux limites du raisonnement individuel, la démarche scientifique constitue l'un des cadres les plus élaborés pour produire des connaissances fiables. Elle ne repose pas sur l'infaillibilité des personnes mais sur des méthodes collectives conçues pour rendre les erreurs visibles et les corriger.

Il faut garder à l'esprit que la science ne se définit pas par un corpus de vérités figées. Elle se caractérise par une manière d'interroger le réel par l'observation, la formulation d'hypothèses, leur soumission à l'épreuve des faits, l'analyse des résultats, la confrontation des interprétations et l'acceptation de la révision des conclusions. Une connaissance scientifique n'est jamais absolue : elle demeure valide tant qu'elle résiste aux observations et aux critiques argumentées.

Cette démarche n'abolit pas les biais cognitifs, mais elle en limite les effets grâce à des principes structurants : la mise à l'épreuve des hypothèses, la distinction entre données et interprétations, la possibilité de reproduire les résultats et l'évaluation collective par les pairs. C'est cette dimension méthodique et collective qui permet de réguler progressivement les jugements. La démarche scientifique ne vise pas à produire des certitudes absolues, mais les connaissances les plus fiables disponibles à un moment donné. Elle invite ainsi à ajuster son degré de confiance en fonction des preuves plutôt qu'à rechercher une vérité définitive.

L'esprit critique trouve ici un terrain d'application privilégié. Bien évidemment, il ne s'agit pas de transformer chaque élève en scientifique mais de montrer comment certaines pratiques issues de la science peuvent être mobilisées dans de nombreux domaines de la vie sociale.

Cette perspective s'inscrit dans la tradition de médiation scientifique portée par Universcience, où l'expérience, le questionnement et la démonstration occupent une place centrale. Dans un contexte marqué par la désinformation et la défiance, un établissement culturel et scientifique contribue à construire une confiance éclairée : non parce qu'il demanderait d'adhérer sans discussion aux connaissances qu'il présente, mais parce qu'il permet de comprendre comment elles sont produites, mises à l'épreuve, discutées et, si nécessaire, révisées. L'exposition prolonge cette ambition : elle ne présente pas seulement des contenus, mais donne à éprouver des outils intellectuels permettant de construire des connaissances, de les discuter et, si nécessaire, de les réviser.

En résumé

L'esprit critique ne s'acquiert pas une fois pour toutes : il se construit, se développe et s'exerce. Il suppose de reconnaître les limites de nos jugements, de distinguer faits, interprétations et opinions, et de mobiliser des méthodes permettant d'en limiter les erreurs.

L'exposition *Esprit critique* offre aux élèves l'occasion d'interroger leurs intuitions et leurs certitudes. Elle constitue un point de départ, en ouvrant un travail de réflexion qui pourra être poursuivi et approfondi ensuite, notamment en classe.

II Ce que fait vivre l'exposition

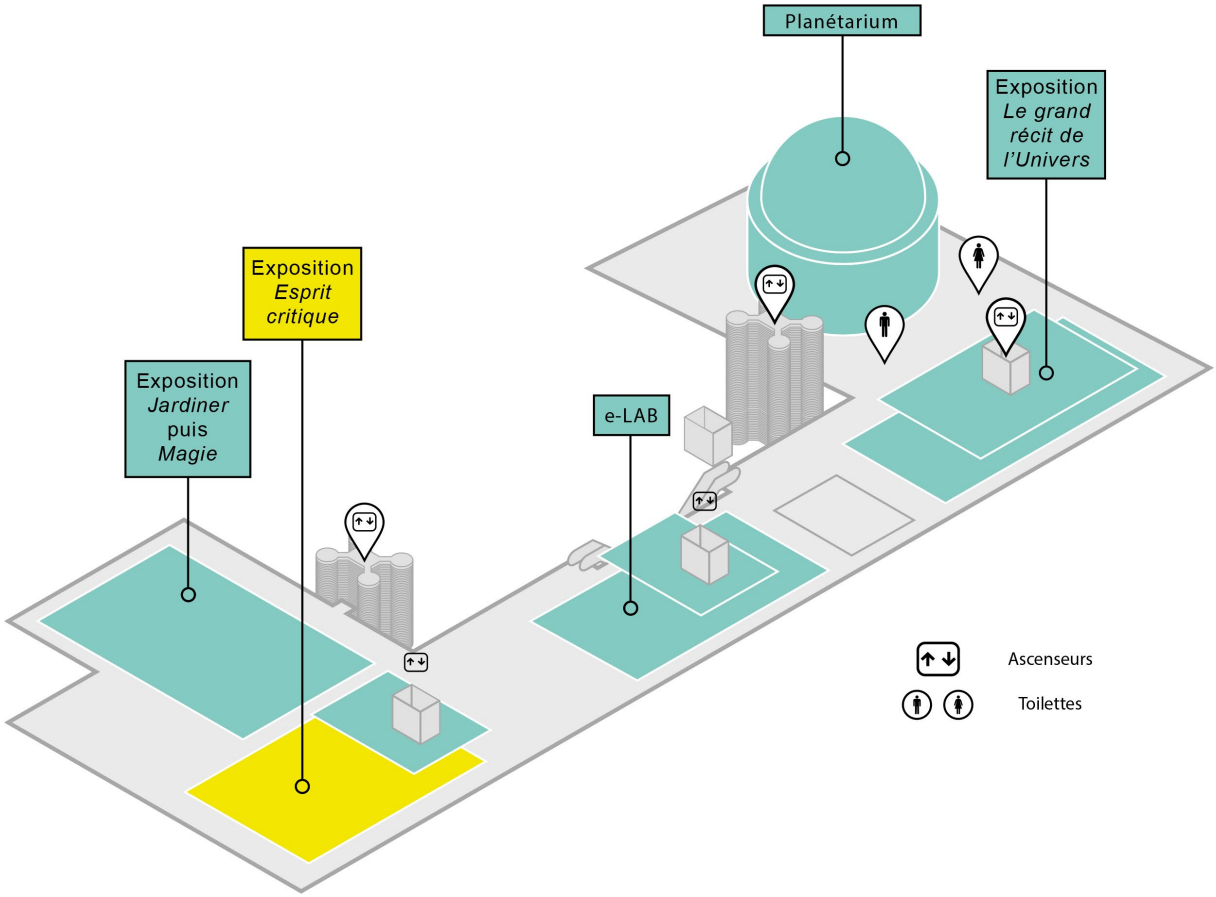
II.1 Situation et plans

Prenant place au niveau 2 de la Cité des sciences et de l'industrie, l'exposition *Esprit critique* invite les visiteurs à parcourir une ville fictive inspirée du quotidien. Chaque espace propose des situations concrètes qui interrogent nos manières de raisonner, de nous informer et de prendre des décisions.

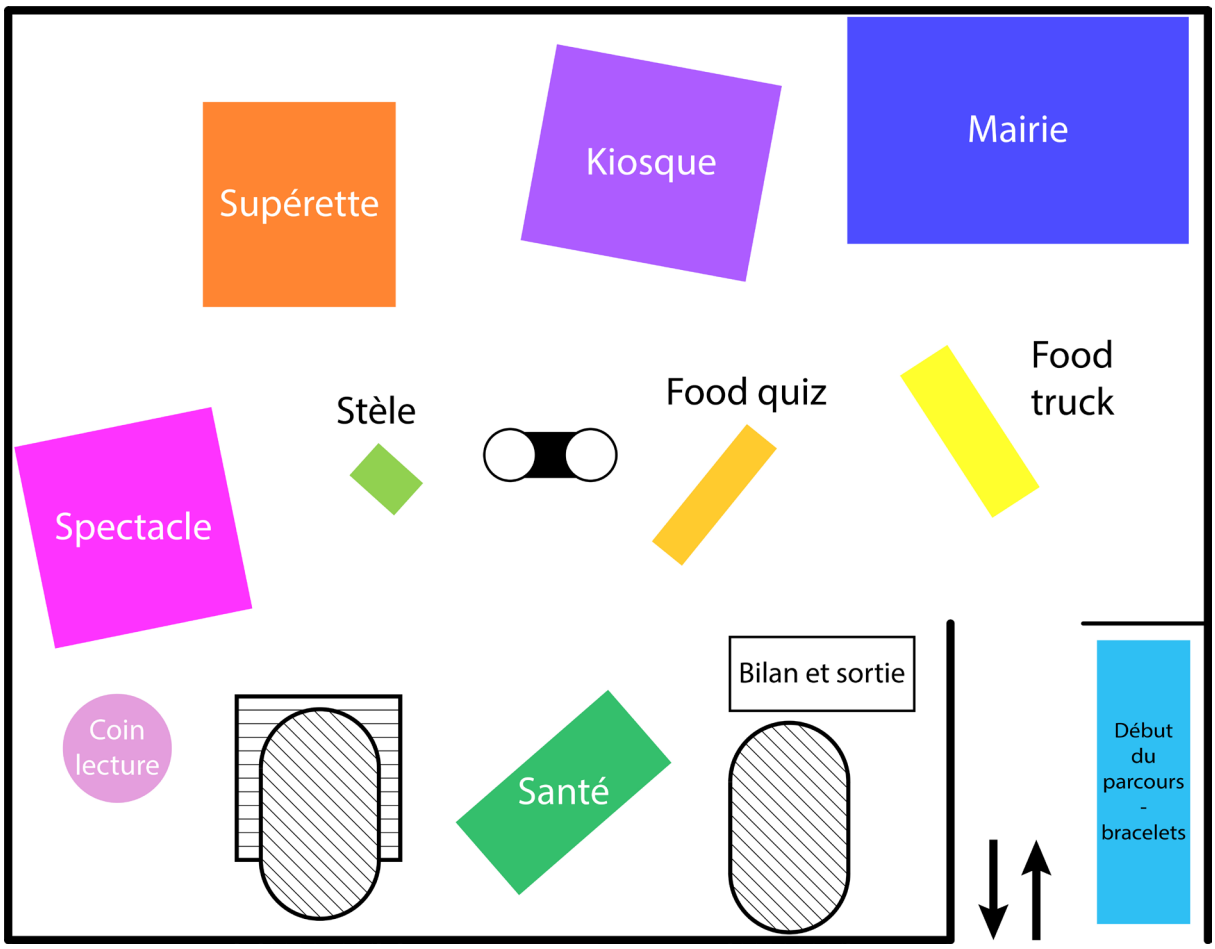
L'exposition est particulièrement adaptée aux élèves de fin de cycle 3, du cycle 4 et du lycée, pour lesquels les questions liées à l'information, à l'argumentation, aux biais cognitifs et à la démarche scientifique trouvent de nombreux prolongements dans les programmes scolaires.

Le parcours est disponible en français, en anglais et en espagnol. Les visiteurs sont équipés d'un bracelet individuel qui enregistre leurs interactions avec les différents dispositifs et leur permet de retrouver, à l'issue de la visite, une synthèse personnalisée de leur parcours. Dans plusieurs dispositifs, les élèves sont invités à indiquer le degré de confiance qu'ils accordent à leurs réponses. Cette démarche les conduit à distinguer le fait de répondre d'avec celui d'évaluer la solidité de leur jugement.

L'illustration ci-dessous présente la situation générale du **niveau 2** et la localisation de l'exposition au sein de la Cité des sciences et de l'industrie. En page suivante, vous trouverez un plan schématique de l'exposition.



Situation générale de l'exposition *Esprit critique* au niveau 2 de la Cité des sciences et de l'industrie.



Plan schématique de l'exposition *Esprit critique*.

II.2 Une scénographie du quotidien

L'exposition *Esprit critique* se distingue par le choix d'une scénographie ancrée dans des situations familières. Loin d'un dispositif abstrait ou théorique, elle propose aux visiteurs d'évoluer dans une ville fictive, composée d'espaces inspirés du quotidien : *Supérette*, *Food truck*, *Kiosque*, *Mairie*, *Espace santé*, *Salle de spectacle* et l'*Espace de la Stèle*. Ces environnements, immédiatement reconnaissables, constituent des points d'entrée accessibles pour les élèves.

Ce parti pris n'est pas anodin. En s'appuyant sur des situations ordinaires, l'exposition montre que les mécanismes du raisonnement ne se déploient pas uniquement dans des contextes scolaires ou scientifiques, mais qu'ils sont mobilisés en permanence, souvent sans que l'on en ait conscience. Lire un titre, interpréter une image, faire confiance à une information, choisir un produit, partager un contenu sur un réseau social ou prendre une décision rapide sont autant d'actions banales qui engagent des processus cognitifs complexes. L'esprit critique ne s'exerce donc pas seulement face aux grandes controverses scientifiques ou médiatiques, mais aussi dans les décisions ordinaires de la vie quotidienne.

Les élèves ne sont pas placés face à des savoirs à acquérir, mais dans des situations à vivre. Ils s'engagent, prennent position, répondent, parfois avec assurance. Le bracelet individuel qui les accompagne tout au long de la visite conserve la trace de certaines de leurs interactions et permet, en fin de parcours, de faire un bilan de leur expérience. C'est précisément dans cet engagement personnel que les mécanismes de pensée deviennent perceptibles.

Cette immersion dans des contextes du quotidien crée un effet de proximité. Les propositions de l'exposition ne sont pas perçues comme des exercices scolaires, mais comme des expériences qui font écho à des pratiques réelles. Ce décalage favorise l'implication des élèves et rend possible une prise de recul après la visite.

L'exposition ne cherche pas à piéger les visiteurs, ni à sanctionner leurs erreurs. Elle crée plutôt les conditions dans lesquelles ces erreurs peuvent apparaître, être reconnues et, surtout, être interrogées. C'est dans cet aller-retour entre expérience et analyse que se construit progressivement une compréhension plus fine des mécanismes du raisonnement.

II.3 Les espaces de l'exposition

L'exposition s'organise autour de plusieurs espaces inspirés de lieux familiers. Chacun d'eux propose des situations concrètes permettant d'éprouver quelques aspects de l'esprit critique.

La *Supérette* aborde les techniques marketing et les mécanismes d'influence liés à la consommation. Les visiteurs sont invités à estimer le prix d'un objet, à comparer des produits en constituant un panier d'achats. D'autres dispositifs les amènent à évaluer le poids de courses ou à comparer des objets apparemment similaires. Ces situations mettent en évidence l'influence des premières informations reçues, du contexte de présentation ou encore des représentations associées à un produit. Elles permettent d'aborder plusieurs biais cognitifs et mécanismes de jugement, comme le biais d'ancrage ou l'effet de halo, tout en mettant en évidence les écarts entre jugements individuels et collectifs.

Le *Food Truck* constitue une première étape du parcours. À travers plusieurs dispositifs, les élèves découvrent que leur perception, leur attention et leur mémoire ne restituent pas toujours fidèlement la réalité. Ils sont invités à mémoriser une commande (*À la carte*) ou à repérer des modifications dans une scène (*Secret de cuisine*), faisant ainsi l'expérience des limites de ces fonctions cognitives et de phénomènes tels que la cécité au changement. Sans relever directement de l'esprit critique, ces activités permettent de prendre conscience que notre cerveau simplifie, sélectionne et reconstruit en permanence les informations qu'il traite.

Le *Food Quiz* prolonge cette réflexion en s'intéressant cette fois au raisonnement. À partir de problèmes de logique résolus d'abord individuellement puis collectivement, les élèves confrontent leurs réponses, leurs arguments et leur degré de confiance. Ils découvrent ainsi que les échanges au sein d'un groupe peuvent améliorer la qualité d'un raisonnement, tout en révélant les mécanismes qui influencent les décisions collectives. L'expérience montre que l'intelligence collective peut constituer une ressource précieuse, à condition que chacun puisse exprimer son point de vue et que les arguments soient véritablement discutés.

Dans la *Salle de spectacle*, à travers les dispositifs *Mentaliste* et *Voyant*, les visiteurs découvrent comment l'attention peut être orientée, comment certaines informations sont sélectionnées ou interprétées et pourquoi des descriptions très générales peuvent donner l'impression de correspondre précisément à chacun. Cet espace permet d'aborder les mécanismes de l'illusion, de la suggestion et l'effet Forer-Barnum.

La *Mairie* est consacrée aux discours, aux arguments et aux stéréotypes. Les visiteurs sont confrontés à différents types de prises de parole (*Discours et boniments*), découvrent quelques types d'arguments fallacieux ou associent spontanément des personnes à certaines professions (*Qui fait quoi ?*). Un autre dispositif les invite à expliquer le fonctionnement d'un objet aussi familier qu'un vélo, révélant parfois un décalage entre le sentiment de compréhension et la compréhension réelle. Cet espace permet de travailler la distinction entre argumentation et persuasion, les stéréotypes, la surconfiance et l'illusion de profondeur explicative. Dans plusieurs dispositifs, une question complémentaire invite les visiteurs à évaluer le degré de confiance qu'ils accordent à leurs réponses, soulignant que le sentiment de certitude ne garantit pas l'exactitude du jugement.

Le *Kiosque* interroge la réception et l'évaluation de l'information. Deux panneaux présentent différentes techniques de manipulation des images ainsi que des méthodes permettant de les repérer. Les visiteurs sont ensuite invités à classer des couvertures de magazines selon leur crédibilité (*Du Faux à la Une*) et à répondre à un quiz portant sur quelques affirmations scientifiques (*Ça tombe sous le sens*), avant d'évaluer le degré de confiance qu'ils accordent à leurs réponses. Ils découvrent ainsi combien la présentation d'une information, la formulation d'un message ou l'apparence d'une source influencent les jugements. Cet espace permet d'aborder la vérification de l'information, l'évaluation de la crédibilité des contenus et la réflexion sur le degré de confiance accordé à ses propres jugements.

Dans l'*Espace santé*, le public est confronté à des représentations de données, à des probabilités, à des corrélations ou à des situations où le hasard intervient. Les dispositifs *Avant-Après COVID* et *Pass' Info* les invitent notamment à interroger la manière dont les résultats scientifiques sont présentés et compris. Cet espace permet de travailler la distinction entre corrélation et causalité, la notion de niveau de preuve et les risques liés à une interprétation trop rapide des chiffres ou de données visuelles.

L'*Espace de la Stèle* invite le public à prendre du recul sur l'ensemble de son expérience. Les dispositifs *Vie et mort des idées* et la *Stèle aux idées mortes* rappellent que les connaissances évoluent, se discutent et se révisent. En montrant que certaines idées continuent de circuler alors qu'elles ont été invalidées, ils mettent en évidence le rôle de la démarche scientifique dans la construction, la diffusion et la remise en question des connaissances.

II.4 Se tromper pour comprendre

L'exposition *Esprit critique* accorde une place centrale à l'erreur. Contrairement à une approche scolaire traditionnelle où celle-ci est souvent perçue comme un écart à corriger, elle est ici utilisée comme un point d'appui pour comprendre les mécanismes du raisonnement.

Les élèves sont régulièrement amenés à formuler des réponses qui leur paraissent évidentes, parfois avec un haut degré de confiance. Estimer un prix, juger la crédibilité d'une couverture de magazine, mémoriser une commande ou expliquer le fonctionnement d'un vélo sont autant d'occasions de constater que l'assurance ressentie ne garantit pas la justesse de la réponse. Après chaque réponse, les élèves peuvent comparer leur choix à ceux des 500 personnes ayant joué auparavant, avant de découvrir une explication du mécanisme mis en jeu. Le bracelet individuel conserve la trace des réponses et permet, en fin de parcours, de dresser un bilan autour de cinq dimensions de l'esprit critique : ajuster sa confiance, s'appuyer sur le collectif, traiter l'information, résister aux biais cognitifs et suspendre son jugement.

Au terme de la visite, ces réponses sont synthétisées sous la forme d'un diagramme en étoile organisé autour de ces cinq dimensions. Cette représentation, familière au monde scolaire, constitue un support de discussion plus qu'une évaluation : elle invite les élèves à revenir sur les démarches qu'ils ont mobilisées et offre aux enseignants un point d'appui pour prolonger le travail engagé pendant la visite.

L'erreur n'est pas ici stigmatisée, mais rendue visible et analysable. Elle devient un objet d'apprentissage à part entière. Les élèves découvrent que se tromper n'est pas un signe d'échec mais une étape normale du raisonnement, à condition de pouvoir revenir sur ce qui a été fait.

Cette approche contribue à installer un climat propice à l'analyse. En comprenant que les erreurs sont souvent partagées et qu'elles s'expliquent par des mécanismes de pensée ordinaires, les élèves sont plus enclins à expliciter leurs démarches, à confronter leurs points de vue et à accepter de réviser leurs réponses.

L'exposition est conçue non pour mesurer une réussite, mais pour permettre à chacun de mieux comprendre sa manière de raisonner, d'ajuster le degré de confiance qu'il accorde à ses jugements et d'identifier les mécanismes susceptibles de les influencer.

II.5 Penser seul, penser à plusieurs

Un autre apport majeur de l'exposition tient à la place qu'elle accorde au collectif. Plusieurs dispositifs invitent les élèves à répondre individuellement avant de confronter leurs réponses à celles des autres, ou à résoudre une situation en groupe. Cette alternance permet d'explorer une idée essentielle : penser seul n'est pas toujours penser mieux.

Dans certaines situations, comme le *Food Quiz* ou l'*Estimation du poids des courses*, la confrontation des points de vue peut contribuer à corriger des erreurs individuelles, à repérer des incohérences ou à affiner un raisonnement. Lorsqu'il s'appuie sur des arguments, l'échange devient un véritable outil d'élaboration collective du jugement. Les élèves font alors l'expérience concrète de la valeur de l'explication, de l'écoute et de la justification des choix.

Cette dimension collective n'est toutefois pas uniquement bénéfique. L'exposition montre également que le groupe peut être source d'erreurs. Le conformisme, l'influence de la majorité, le poids accordé à certaines prises de parole ou encore la recherche d'un consensus rapide peuvent conduire à des décisions peu fiables.

Ces situations, souvent familières aux élèves, rendent visibles des mécanismes habituellement discrets. On observe par exemple qu'une réponse peut être adoptée non parce qu'elle est jugée plus pertinente, mais parce qu'elle est déjà largement partagée ou portée avec assurance.

Cette ambivalence est essentielle. Elle permet de dépasser une vision idéalisée du travail de groupe et d'introduire une réflexion plus nuancée sur les conditions nécessaires à un raisonnement collectif de qualité. Les élèves découvrent que l'intelligence collective ne résulte pas de la simple addition des avis individuels, mais de leur confrontation argumentée.

L'esprit critique apparaît ainsi comme une compétence à la fois individuelle et sociale, qui se construit dans l'échange, la confrontation et, parfois, le désaccord.

II.6 Images, discours et chiffres : comment nos jugements se construisent

Les propositions de l'exposition mettent en évidence le rôle central joué par les images, les discours et les données chiffrées dans la formation de nos jugements. Au *Kiosque*, à la *Mairie* ou dans l'*Espace santé*, les élèves constatent que ces éléments, souvent perçus comme objectifs ou neutres, orientent en réalité fortement l'interprétation.

Une image n'est jamais une simple reproduction du réel. Son cadrage, son angle, sa légende ou, plus encore, le contexte dans lequel elle est présentée influencent profondément la signification que nous lui attribuons. Les panneaux de l'*Imagier du Faux* montrent comment des techniques de manipulation de l'image, mais aussi un simple changement de contexte, de légende ou d'association avec un autre texte, peuvent transformer profondément l'interprétation d'une photographie ou d'une vidéo.

La force de conviction d'un discours ne tient pas uniquement à la qualité de son argumentation. Son ton, sa structure ou le statut de celui qui le prononce peuvent également influencer notre jugement. Les dispositifs *Discours et boniments* et *Qui fait quoi ?* abordent deux aspects complémentaires : le premier met en évidence différents procédés de persuasion et invite à distinguer une argumentation fondée d'effets de discours ; le second montre comment les stéréotypes peuvent influencer nos jugements.

Quant aux chiffres, ils bénéficient d'une aura de scientificité qui peut masquer des choix de représentation ou d'interprétation discutables. Dans l'*Espace santé*, les visiteurs sont confrontés à des données, à des graphiques, à des probabilités ou à des corrélations dont l'interprétation demande prudence et méthode. Ils découvrent que la présentation des résultats, comme le niveau de preuve sur lequel ils reposent, influence le degré de confiance que l'on peut leur accorder.

L'exposition ne vise pas à susciter une méfiance généralisée envers les images, les discours ou les chiffres, mais à apprendre à les interroger avec méthode. Développer l'esprit critique consiste à examiner la manière dont une information est construite, à repérer ce qui est mis en avant ou laissé dans l'ombre et à ajuster le degré de confiance que l'on peut lui accorder en fonction des arguments et des preuves disponibles.

II.7 De l’expérience à l’apprentissage

En plaçant les élèves dans des situations où leurs raisonnements sont sollicités, mis à l'épreuve, puis analysés, l'exposition crée un terrain particulièrement favorable à des prolongements pédagogiques. Elle ne se substitue pas aux apprentissages disciplinaires, mais leur donne un ancrage concret, en rendant visibles et éprouvables des mécanismes souvent abordés de manière abstraite en classe.

Les enseignants peuvent ainsi s'appuyer sur ce référentiel commun pour travailler des compétences transversales telles que l'analyse de l'information, l'argumentation, l'interprétation de données ou la distinction entre faits et opinions. Le bilan personnalisé proposé en fin de visite, fondé sur l’ensemble des interactions enregistrées au cours du parcours, synthétise les résultats selon cinq dimensions de l’esprit critique. Présenté sous la forme d’un diagramme en étoile, il offre un support pour prendre du recul sur les démarches mobilisées au cours de la visite et pour prolonger la réflexion, notamment en classe.

Les moments marquants de la visite (une erreur partagée, une réponse donnée avec assurance puis remise en question, une divergence au sein du groupe) constituent autant de points d'appui pour engager un travail réflexif. Parce qu'ils ont surpris, déstabilisé ou fait discuter, ils sont souvent plus facilement mobilisables ensuite en classe.

Pour que ce travail prenne pleinement sens, il gagne à être accompagné et structuré. L'enjeu n'est pas seulement de revenir sur ce qui a été fait, mais d'en dégager des repères transférables, que les élèves pourront mobiliser dans d'autres contextes.

La partie suivante propose plusieurs entrées pédagogiques permettant d'exploiter l'exposition en lien avec les programmes scolaires.

III Ce que l’exposition permet de travailler en classe

III.1 Interroger la fiabilité d’une information

L'un des fils directeurs de l'exposition *Esprit critique* concerne la manière dont nous recevons, évaluons et partageons l'information. Dans un environnement marqué par la surabondance de contenus, la rapidité de circulation des messages et la multiplicité des sources, la question n'est plus seulement d'accéder à une information, mais aussi d'en apprécier la fiabilité, de décider si elle mérite d'être relayée et de mesurer les conséquences de ce partage.

Cette réflexion est abordée sous deux angles complémentaires. Avec *Pass' Info*, les élèves fabriquent, qualifient puis partagent des informations au sein d'un jeu collectif. Ils découvrent que la décision de relayer un message ne dépend pas uniquement de la confiance qu'ils lui accordent : le contexte social, l'intérêt supposé du message ou le public auquel il est destiné peuvent également intervenir. Le dispositif montre aussi que chacun peut choisir de ne pas diffuser un contenu ou de bloquer une information jugée douteuse.

Le *Kiosque* prolonge cette réflexion en invitant les élèves à examiner la fiabilité des contenus eux-mêmes. À travers L'*Imagier du Faux*, *Ça tombe sous le sens* ou *Du Faux à la Une*, ils découvrent que la crédibilité d'une information ne peut être évaluée au seul premier regard et qu'elle suppose d'examiner son contexte, sa présentation et ses sources avant de l'accepter, de la rejeter ou de la relayer.

Qu'est-ce qu'une information crédible ?

Une information crédible n'est pas simplement une information « qui paraît vraie », ni une information conforme à ce que l'on pense déjà. Sa crédibilité repose sur un ensemble de critères qui peuvent être explicités et discutés : identification de la source, contexte de production et de diffusion, distinction entre faits observables et interprétations, possibilité de recouper les éléments avancés avec d'autres sources indépendantes.

Dans l'exposition, les informations sont volontairement présentées avec peu d'éléments de contexte. Les élèves sont ainsi amenés à se prononcer à partir d'indices limités, ce qui met en évidence la difficulté d'évaluer la crédibilité d'un contenu lorsque son origine, ses circonstances de diffusion ou ses sources ne sont pas connues. Ce choix scénographique peut constituer un point d'appui pour prolonger la réflexion en classe, où l'analyse du contexte apparaît comme un élément essentiel de l'évaluation d'une information. La visite peut ainsi être prolongée par un travail consistant à rechercher les informations manquantes : identifier la source, retrouver le contexte de publication, vérifier la date, confronter plusieurs documents ou rechercher l'image d'origine.

Pourquoi certaines informations nous convainquent-elles ?

Certaines informations semblent crédibles non pas en raison de leur solidité, mais parce qu'elles mobilisent des leviers particulièrement efficaces. Une image marquante, une formulation simple ou émotionnelle, un discours affirmatif ou encore l'apparente autorité de la source peuvent suffire à emporter l'adhésion.

Les élèves prennent ainsi conscience que leur jugement est influencé par la forme du message autant que par son contenu. Cette prise de distance permet d'introduire une idée essentielle : être convaincu ne constitue pas une preuve. Une information peut être persuasive sans être fiable, et c'est précisément ce décalage qu'il s'agit d'apprendre à analyser.

Information, opinion et interprétation

Un autre enjeu central consiste à distinguer les différents niveaux qui coexistent dans un message. L'exposition crée volontairement des situations de confusion entre faits établis, interprétations des faits et opinions ou jugements de valeur.

Le retour en classe permet de revenir sur ces situations pour identifier les glissements fréquents entre ces niveaux, notamment dans les titres, les images ou les commentaires. Cette distinction est essentielle pour l'éducation aux médias et à l'information, mais elle l'est tout autant dans les disciplines scientifiques, où l'interprétation des données joue un rôle déterminant.

Partager une information : un acte qui engage

Le dispositif collectif *Pass' Info* invite les élèves à fabriquer, qualifier puis partager des informations. Ils découvrent que la décision de relayer un contenu ne dépend pas uniquement de la confiance qu'ils lui accordent. Un message peut être partagé parce qu'il paraît amusant, spectaculaire, utile ou susceptible d'intéresser un proche, tandis qu'une information jugée douteuse peut être volontairement bloquée afin d'en limiter la diffusion.

L'exposition met ainsi en lumière un aspect souvent sous-estimé : partager une information est un acte qui engage. Relayer un contenu, même sans intention de tromper, contribue à sa circulation et peut renforcer sa visibilité. Cette activité permet d'interroger les mécanismes de viralité, le rôle du contexte social dans les choix de partage ainsi que la responsabilité de chacun dans la diffusion des contenus.

L'enjeu n'est pas de moraliser les pratiques numériques ni de présenter les internautes comme systématiquement crédules. Il s'agit plutôt de comprendre les différentes raisons qui conduisent à partager, à ne pas partager ou à bloquer une information, afin d'adopter des comportements plus réfléchis.

L'objectif n'est donc pas de rendre les élèves méfiants envers toute information, mais de leur apprendre à construire une confiance raisonnée. Développer l'esprit critique consiste à savoir sur quels éléments fonder son jugement, à reconnaître les limites des informations disponibles et à ajuster le degré de confiance que l'on peut accorder aux différentes sources.

Liens avec les apprentissages scolaires

Cette entrée peut être mobilisée dans de nombreuses disciplines et à différents niveaux. En cycle 3, elle permet d'apprendre à questionner une information simple et à identifier une source. En cycle 4, notamment dans le cadre de l'éducation aux médias et à l'information, elle offre des situations propices à l'analyse de messages médiatiques et à l'exercice du jugement critique. Au lycée, elle peut nourrir un travail sur la fiabilité des données, l'argumentation et la construction de l'information scientifique.

III.2 Comprendre les mécanismes d'une erreur

L'exposition *Esprit critique* montre que l'erreur de raisonnement ne résulte pas uniquement d'un manque d'information ou d'un défaut d'attention. Même correctement informés, nous pouvons raisonner de manière erronée. Cette idée, souvent surprenante pour les élèves, constitue un point d'entrée essentiel pour comprendre ce que recouvre l'esprit critique.

L'objectif n'est pas d'apprendre par cœur une liste de biais cognitifs, mais de comprendre comment ils se manifestent dans des situations concrètes et d'identifier les conditions qui rendent certaines erreurs plus probables.

Des erreurs ordinaires et partagées

Les situations proposées dans l'exposition font apparaître que certaines erreurs sont récurrentes et largement partagées par les visiteurs. Elles ne sont pas liées à l'âge, au niveau scolaire ou à l'intelligence, mais à des modes de fonctionnement communs. Cette constatation joue un rôle important sur le plan pédagogique : elle permet de dédramatiser l'erreur et d'encourager une réflexion sur les mécanismes qui conduisent à certaines réponses.

Les élèves découvrent ainsi que leurs raisonnements intuitifs, souvent efficaces dans les situations familières ou lorsqu'une décision rapide est nécessaire, peuvent devenir moins adaptés lorsque le contexte exige une analyse plus rigoureuse ou une prise de recul.

Quand la confiance dépasse la connaissance

L'exposition place régulièrement les élèves en situation de répondre à des questions pour lesquelles ils disposent de connaissances plus ou moins solides. Dans *Ça tombe sous le sens*, ils se prononcent sur différentes affirmations scientifiques, puis indiquent le degré de confiance qu'ils accordent à leur réponse. Le vrai/faux constitue ici moins une fin en soi qu'un moyen d'interroger la manière dont chacun évalue ce qu'il pense savoir.

Les élèves découvrent ainsi que leurs réponses spontanées s'appuient sur des connaissances acquises, des expériences antérieures ou des représentations déjà construites. Ces appuis sont souvent pertinents, mais ils peuvent aussi conduire à accorder une confiance excessive à une réponse insuffisamment fondée. L'enjeu n'est donc pas d'écarter les réponses spontanées, mais d'apprendre à reconnaître les situations dans lesquelles il est utile de prendre du recul, de rechercher des informations complémentaires ou de réexaminer son premier jugement.

Corrélation, causalité et recherche de sens

Un autre point central concerne la tendance du cerveau humain à chercher du sens, des régularités et des causes, parfois là où il n'y en a pas.
Dans l'*Espace santé*, plusieurs dispositifs confrontent les visiteurs à des phénomènes qui évoluent simultanément, sans qu'un lien de causalité puisse nécessairement être établi.

Cette confusion entre corrélation et causalité est fréquente, tant dans les médias que dans la vie quotidienne. Elle constitue un terrain particulièrement fécond pour développer l'esprit critique : observer une coïncidence ne suffit pas à expliquer un phénomène et établir une cause suppose des données, des comparaisons et des hypothèses mises à l'épreuve. Ce travail trouve des prolongements naturels dans les disciplines scientifiques, mais aussi en sciences humaines et sociales.

Surconfiance et illusion de compréhension

L'exposition met enfin en évidence un biais particulièrement répandu : la surconfiance. Dans le dispositif *Un vélo, c'est tout simple*, les élèves peuvent avoir le sentiment de bien comprendre un objet familier, jusqu'au moment où il leur est demandé d'en expliquer précisément le fonctionnement. Ce décalage révèle une illusion fréquente : croire comprendre parce que l'on reconnaît un mot, une image ou un objet.

Prendre conscience de cette illusion permet d'introduire une distinction essentielle entre reconnaître quelque chose et comprendre réellement son fonctionnement. On observe alors que la capacité à dire « je ne sais pas encore » ou « je me suis trompé » constitue une étape normale et féconde du raisonnement.

Liens avec les apprentissages scolaires

L'analyse des biais cognitifs et des erreurs de raisonnement peut être mobilisée dans de nombreux contextes scolaires : en mathématiques, pour interroger les limites des raisonnements spontanés face aux probabilités, aux statistiques ou à l'interprétation des pourcentages ; en sciences, pour distinguer observation, hypothèse et conclusion ; en éducation aux médias et à l'information, pour analyser les raisonnements implicites dans les messages médiatiques ; en philosophie, pour réfléchir aux conditions du jugement et de la connaissance.

III.3 Le rôle du collectif

L'exposition *Esprit critique* met en évidence un aspect souvent sous-estimé du raisonnement : penser n'est pas toujours une activité strictement individuelle. Plusieurs dispositifs invitent les élèves à répondre seuls avant de confronter leurs réponses, ou à élaborer une solution collectivement. Cette alternance permet d'analyser le rôle ambivalent du collectif dans le développement de l'esprit critique.

Quand le collectif améliore le raisonnement

Dans certaines situations, le raisonnement collectif permet de dépasser les limites individuelles. Le *Food quiz* ou l'*Estimation du poids des courses* amènent ainsi les visiteurs à confronter leurs réponses, à discuter leurs choix et à comparer ce que produit une réponse individuelle avec ce que permet une réponse collective.

La confrontation des points de vue, lorsqu'elle s'appuie sur des arguments, peut faire apparaître des erreurs passées inaperçues, enrichir une analyse par la diversité des regards et conduire à des décisions plus justes que celles prises isolément. Les élèves en font l'expérience directe : le désaccord n'est pas nécessairement un obstacle, mais peut devenir un levier de clarification. Argumenter oblige à expliciter ses raisons, à justifier ses choix et, parfois, à réviser son point de vue.

Cette dimension collective du raisonnement est au cœur de nombreuses pratiques scientifiques et citoyennes, où les idées sont discutées, confrontées et mises à l'épreuve. Les élèves découvrent ainsi que l'intelligence collective ne résulte pas de la simple addition des opinions, mais de leur confrontation argumentée.

Les conditions d'un raisonnement collectif fécond

L'exposition montre toutefois que le raisonnement collectif n'est pas automatiquement synonyme de qualité. Pour qu'il contribue réellement à l'esprit critique, certaines conditions doivent être réunies. Le cadre doit permettre l'expression de points de vue divergents, favoriser l'écoute réciproque et accorder une attention particulière aux arguments plutôt qu'au statut des personnes.

Les situations proposées dans la *Mairie*, notamment autour des discours, des boniments et des arguments fallacieux, permettent de discuter ces conditions avec les élèves. Elles montrent que débattre ne consiste pas seulement à affirmer une opinion, mais à examiner les raisons qui la soutiennent et la manière dont elles sont formulées.

- **Quand le collectif devient source d'erreurs**

L'exposition met également en lumière les dérives possibles du raisonnement collectif. Dans certaines situations, le groupe peut renforcer des erreurs plutôt que les corriger, sous l'effet du conformisme, de l'influence d'une figure perçue comme experte ou de la recherche rapide du consensus au détriment de l'analyse.

On observe par exemple qu'une réponse peut être adoptée non parce qu'elle est jugée plus pertinente, mais parce qu'elle est déjà largement partagée. Ces mécanismes peuvent également s'observer dans les réseaux sociaux, les débats publics ou les échanges du quotidien, où la popularité d'une idée est parfois confondue avec sa validité.

Travailler sur ces situations en classe permet d'introduire une réflexion essentielle : l'esprit critique suppose parfois de résister au groupe, ou du moins de suspendre son adhésion immédiate.

- **Argumenter, débattre, confronter**

Cette entrée offre un terrain privilégié pour développer des compétences liées à l'argumentation. À partir des situations rencontrées dans l'exposition, les élèves peuvent apprendre à distinguer un argument d'une opinion, à repérer des raisonnements fallacieux et à comprendre le rôle des preuves dans un débat.

Le débat devient alors un objet d'apprentissage à part entière, et non un simple échange d'opinions. L'objectif est moins de faire triompher une opinion que de construire collectivement un jugement plus solide.

Les situations rencontrées dans l'exposition peuvent également être prolongées par des exercices d'argumentation, tels que des « concours de mauvaise foi », où les élèves sont invités à défendre, par tirage au sort, une position qui n'est pas nécessairement la leur. En distinguant la qualité d'une argumentation de la validité des preuves qu'elle mobilise, ces activités développent la capacité à examiner les raisonnements avec recul, sans les confondre avec les convictions personnelles.

Liens avec les apprentissages scolaires

Le rôle du collectif dans le raisonnement peut être travaillé dans de nombreuses disciplines : en éducation aux médias et à l'information et en enseignement moral et civique, pour analyser le débat public et la construction de l'opinion ; en sciences, pour comprendre le rôle des controverses et de la validation collective ;
en lettres et en sciences humaines, pour travailler l'argumentation et la rhétorique ; en mathématiques, pour confronter des stratégies de résolution de problèmes.

III.4 La démarche scientifique comme outil critique

L'exposition *Esprit critique* ne se présente pas comme une exposition de sciences au sens strict. Pourtant, elle en mobilise constamment les principaux ressorts : observer, formuler des hypothèses, confronter des résultats, accepter la discussion et réviser ses conclusions lorsque les preuves l'exigent. Elle montre que certaines de ces pratiques constituent des outils privilégiés de l'esprit critique, mobilisables bien au-delà du seul champ scientifique.

Observer, questionner et analyser ses raisonnements

De nombreuses situations de l'exposition invitent les élèves à mettre à l'épreuve leurs propres raisonnements. Ils répondent à une question, estiment un prix, évaluent la crédibilité d'une information ou proposent une explication, avant de découvrir les mécanismes susceptibles d'avoir influencé leur jugement. L'objectif n'est pas de trouver la « bonne réponse », mais de prendre conscience des démarches mobilisées, de leurs limites comme de leurs réussites.

Qu'il s'agisse d'estimer le prix d'un produit, de juger la crédibilité d'une couverture de magazine, de mémoriser une commande ou de répondre à une affirmation scientifique, les élèves sont amenés à confronter leurs réponses aux explications proposées par l'exposition.

Le retour sur ces situations peut être prolongé en classe en demandant aux élèves non seulement de justifier leurs réponses, mais aussi d'expliquer ce qui les a conduits à leur accorder un certain degré de confiance. Cette explicitation des démarches mobilisées les aide à distinguer ce qu'ils savent, ce qu'ils supposent et ce qu'il reste à vérifier, tout en les familiarisant avec l'idée qu'un jugement peut être révisé à la lumière de nouvelles informations.

Tester, comparer et interpréter

L'*Espace santé* offre un terrain particulièrement adapté à ce travail. Les visiteurs y sont confrontés à des données chiffrées, à des graphiques, à des probabilités ou à des corrélations dont l'interprétation demande prudence et méthode. Ils prennent conscience que tester une idée suppose de définir des critères explicites, que la comparaison permet de repérer des régularités ou des anomalies et que l'interprétation des données implique toujours un raisonnement.

Cette démarche permet de travailler la distinction entre données et interprétation, essentielle en sciences, mais également en histoire, en géographie, en économie ou en éducation aux médias.

Corrélation, causalité et niveaux de preuve

Un apport majeur de la démarche scientifique réside dans la prudence face aux conclusions hâtives. Plusieurs situations proposées dans l'*Espace santé* permettent d'aborder avec les élèves la différence entre corrélation et causalité : deux phénomènes peuvent évoluer simultanément sans que l'un soit nécessairement la cause de l'autre.
Il devient alors possible de montrer que certaines affirmations, bien que séduisantes, reposent sur des éléments insuffisants. Développer l'esprit critique, c'est aussi apprendre à différer son jugement lorsque les informations disponibles ne permettent pas de trancher de manière fondée. Cette réflexion ouvre sur la notion de niveau de preuve et sur la nécessité de multiplier les indices avant de conclure.

Doute méthodique, confiance et révision des idées

La Stèle aux idées mortes permet d'aborder la place du doute et de la remise en question dans la construction des connaissances. En présentant des idées reçues, hypothèses invalidées ou explications dépassées qui continuent parfois de circuler, elle rappelle que changer d'avis n'est pas un signe de faiblesse intellectuelle, mais une marque de rigueur.

Les élèves expérimentent ainsi que reconnaître une erreur, accepter une incertitude ou réviser une idée à la lumière de nouveaux éléments fait pleinement partie du raisonnement. L'esprit critique consiste alors moins à douter de tout qu'à savoir sur quoi fonder sa confiance et à accepter de la réviser lorsque de nouveaux éléments ou de nouvelles preuves deviennent disponibles. Cette posture est essentielle pour former des élèves capables d'évoluer dans un monde complexe, où les connaissances se construisent progressivement et où toutes les questions ne disposent pas de réponses immédiates

Liens avec les apprentissages scolaires

La démarche scientifique peut être mobilisée comme cadre de travail dans de nombreuses disciplines : en sciences expérimentales, pour structurer l'analyse des phénomènes ; en mathématiques, pour interroger les raisonnements, les preuves et les modèles ; en éducation aux médias et à l'information, pour analyser la construction de l'information scientifique ; en philosophie, pour réfléchir aux conditions de la connaissance et du doute. Au-delà des disciplines scientifiques, cette démarche fournit des repères utiles pour analyser toute affirmation, construire un jugement argumenté et ajuster son degré de confiance en fonction des preuves disponibles.

La visite de l'exposition *Esprit critique* gagne en efficacité lorsqu'elle s'inscrit dans une démarche pédagogique globale, avant, pendant et après la visite. La partie IV propose des pistes de préparation, d'exploitation et de prolongement de la visite, modulables selon l'âge des élèves, les disciplines concernées et les objectifs poursuivis.

III.5 L’exposition dans le Parcours citoyen

L'esprit critique occupe aujourd'hui une place centrale dans la formation du citoyen. Dans un contexte marqué par l’abondance des informations, la diversité des opinions et la circulation rapide des contenus, il devient essentiel de savoir évaluer la fiabilité d’une information, argumenter, confronter des points de vue et construire un jugement éclairé.

Par les situations qu’elle propose, l’exposition *Esprit critique* s’inscrit pleinement dans cette perspective. Les élèves y sont amenés à questionner leurs intuitions, à analyser des informations dont la fiabilité et la crédibilité doivent être évaluées, à distinguer faits, interprétations et opinions, mais aussi à expérimenter les effets du collectif sur les raisonnements et les décisions.

L’exposition montre également que l’exercice du jugement ne repose pas uniquement sur des connaissances, mais sur des méthodes, des attitudes et des pratiques : vérifier, comparer, expliciter ses arguments, accepter la discussion ou reconnaître une erreur. Ces compétences sont au cœur de l’éducation à la citoyenneté et contribuent à la formation d’une participation éclairée à la vie démocratique.

Cette dimension citoyenne irrigue l'ensemble de l'exposition. Elle ne constitue pas un objectif distinct des apprentissages disciplinaires ; elle en est au contraire un prolongement naturel, en reliant l'éducation aux médias et à l'information, l'enseignement moral et civique, les sciences, les mathématiques, les lettres et les sciences humaines autour d'une même exigence : apprendre à construire un jugement éclairé.

Dans cette perspective, l'exposition ne contribue pas seulement à développer la vigilance face aux informations trompeuses. Elle participe aussi à la construction d'une confiance raisonnée, indispensable à l'exercice de la citoyenneté. Il ne s'agit pas de faire confiance aveuglément, ni de se défier de tout, mais d'apprendre à identifier les conditions dans lesquelles une information, une source, un raisonnement ou une institution peuvent être jugés fiables. Cette approche rejoint pleinement l'ambition portée par Universcience dans son projet d'établissement 2026-2030, qui affirme la nécessité de proposer des « lieux de confiance » scientifiques. Il ne s'agit pas d'inviter le public à adhérer sans discuter, mais de lui offrir un cadre où il devient possible de comprendre, vérifier, débattre et construire des repères partagés.

À ce titre, l'exposition constitue un support particulièrement pertinent pour nourrir le Parcours citoyen de l'élève, en articulant réflexion individuelle, confrontation des points de vue, confiance raisonnée et construction progressive d'un jugement éclairé.

IV Préparer, vivre et prolonger la visite

IV.1 Avant la visite : préparer le terrain

Préparer la visite ne consiste pas à « expliquer l'exposition à l'avance », mais à créer les conditions favorables à une expérience réflexive. Selon le contexte pédagogique, la visite peut constituer une première sensibilisation à l'esprit critique ou venir prolonger un travail déjà engagé, notamment dans le cadre des enseignements et des recommandations des programmes. Dans les deux cas, la préparation permet de mobiliser les élèves, de faire émerger leurs représentations et d'installer un questionnement qui les accompagnera tout au long du parcours.

Une première piste consiste à faire apparaître les réponses spontanées et les certitudes des élèves. Avant la visite, on peut leur proposer des situations simples, proches de celles rencontrées dans l'exposition : une affirmation qui semble aller de soi, une image accompagnée d'un court commentaire ou encore une donnée chiffrée présentée hors de son contexte. L'objectif n'est pas de vérifier des connaissances, mais d'observer ce qui paraît immédiatement crédible, sur quoi les élèves fondent leur jugement, le degré de confiance qu'ils accordent à leurs réponses et la diversité (ou, au contraire, l'uniformité) des raisonnements au sein du groupe.

Ces premiers échanges permettent souvent de mettre au jour des raisonnements implicites, des réflexes de jugement ou des critères de confiance que les élèves mobilisent sans en avoir pleinement conscience. Ils fournissent une base de réflexion précieuse pour la suite de la visite, qui viendra parfois confirmer ces premiers jugements, mais aussi les questionner.

La préparation peut également prendre la forme d'un questionnement ouvert destiné à accompagner les élèves tout au long du parcours. Ces interrogations servent de fil conducteur. Elles invitent les élèves à observer leurs propres raisonnements, à repérer les situations qui les surprennent ou les mettent en difficulté et à conserver quelques exemples marquants qui pourront être réinvestis au retour en classe.

Selon les objectifs de l'enseignant, la visite peut ainsi constituer le point de départ d'une séquence consacrée à l'esprit critique ou, au contraire, en représenter un moment de synthèse et de réinvestissement, en offrant aux élèves l'occasion de mettre en pratique des démarches déjà travaillées en classe.

IV.2 Pendant la visite : observer et réfléchir

Pendant la visite, l'enjeu principal n'est pas d'explorer exhaustivement tous les dispositifs. Le bilan final s'appuie sur les situations effectivement rencontrées au cours du parcours et ne suppose donc pas d'avoir participé à l'ensemble des activités proposées. L'essentiel est d'aider les élèves à prendre conscience de ce qu'ils font lorsqu'ils raisonnent. Il s'agit moins d'accumuler des réponses que d'observer ses propres démarches de raisonnement, les critères sur lesquels on fonde ses jugements et le degré de confiance que l'on accorde à ses réponses.

Les élèves peuvent ainsi être invités, de manière informelle, à mettre des mots sur ce qu'ils éprouvent au fil de la visite. Certains moments les surprennent, d'autres les font hésiter, d'autres encore les conduisent à se tromper avec assurance. Le fait de rappeler que l'objectif n'est pas d'avoir « tout juste », mais de comprendre ses propres mécanismes de pensée, contribue à installer un climat propice à la réflexion.

On peut également encourager les élèves à observer leurs réactions plutôt qu'à chercher surtout la bonne réponse. Pourquoi cette réponse semblait-elle évidente ? Sur quels éléments reposait-elle ? Qu'est-ce qui leur donnait confiance ? Comparer sa réponse à celle des autres, observer ce qui a influencé un choix ou constater qu'une réponse très assurée peut s'avérer erronée permet de déplacer l'attention du résultat vers le processus de raisonnement.

Lorsque des erreurs apparaissent, elles peuvent être valorisées comme de véritables indices de compréhension. Revenir sur ces moments, même brièvement, aide les élèves à identifier les conditions dans lesquelles ils ont raisonné et à mieux comprendre ce qui a guidé leurs choix.

IV.3 Après la visite : exploiter l'expérience

Le retour en classe constitue un moment essentiel pour transformer ce qui a été vécu lors de la visite en apprentissages structurés. Il permet de prendre de la distance, de revenir sur les situations rencontrées et de relier l'expérience aux contenus disciplinaires.

Plutôt que de chercher à restituer l'ensemble de la visite, il est souvent plus fécond de s'appuyer sur quelques moments marquants. Une image sortie de son contexte, une réponse donnée avec un fort degré de confiance puis remise en question, un raisonnement collectif erroné ou une confusion entre corrélation et causalité peuvent ainsi servir de points d'appui pour une analyse collective.

Le bilan personnalisé consultable à l'issue de la visite constitue également un support intéressant pour prolonger les échanges. Présenté sous la forme d'un diagramme en étoile organisé autour de cinq dimensions de l'esprit critique, il propose une représentation synthétique du parcours réalisé. Cette visualisation, familière aux élèves car proche de certains bilans scolaires, ne vise pas à attribuer une note, mais à fournir un support de discussion sur les démarches mobilisées au cours de la visite et sur les pistes de progression possibles.

Les situations rencontrées au cours de la visite, parce qu'elles ont été réellement vécues par les élèves, facilitent la mise en mots et la compréhension des mécanismes en jeu. Le souvenir d'une surprise, d'un désaccord ou d'un raisonnement remis en question rend souvent plus accessible le travail d'analyse.

À partir de ce vécu partagé, les enseignants peuvent accompagner les élèves dans un travail de formalisation progressive, afin de stabiliser des repères conceptuels et de relier ce qui a été éprouvé aux apprentissages disciplinaires.

L'expérience de la visite peut enfin être réinvestie dans de nombreux contextes scolaires. Elle devient alors un référentiel commun sur lequel il est possible de s'appuyer tout au long de l'année, bien au-delà du seul temps de la visite.

IV.4 Quelques exemples de prolongements en classe

Les situations rencontrées dans l'exposition peuvent servir de point de départ à des activités simples, réinvestissables dans de nombreuses disciplines. Certes, les exemples qui suivent n'ont pas vocation à constituer des séances clés en main, mais ils illustrent différentes manières de prolonger en classe les questionnements abordés au cours de la visite.

- Le *Kiosque* : comparer deux traitements d'une même information

À partir de deux titres de presse, de deux publications en ligne ou de deux images traitant d'un même événement, les élèves repèrent les différences de vocabulaire, de cadrage et de mise en valeur de l'information. Ils peuvent commencer par rappeler une image ou une couverture de magazine rencontrée dans l'exposition et identifier ce qui avait orienté leur premier jugement. L'activité permet ensuite d'interroger la distinction entre faits, interprétations et opinions, ainsi que l'influence de la présentation sur le jugement.

- La *Supérette* : comprendre l'influence du contexte

Les élèves sont invités à estimer le prix d'un objet ou à comparer plusieurs produits présentés différemment, par exemple une offre annonçant « 50 % de produit en plus » et une autre proposant un « 2e produit à -50 % ». Avant la mise en commun, chacun indique le degré de confiance qu'il accorde à sa réponse. La comparaison des résultats permet ensuite d'aborder le biais d'ancrage, l'effet de halo et, plus largement, l'influence de la présentation d'une information sur les décisions.

- Le *Food truck* : raisonner seul puis en groupe

Face à une question ouverte ou à une estimation numérique, les élèves répondent individuellement avant de confronter leurs propositions au sein d'un petit groupe. Ils comparent ensuite non seulement leurs réponses, mais aussi les arguments qui les ont conduits à ces choix. La comparaison permet d'interroger les apports et les limites du raisonnement collectif.

- La *Mairie* : analyser un argument

À partir d'un extrait de discours, d'un débat ou d'une publicité, les élèves distinguent les arguments fondés des procédés de persuasion. Un prolongement possible consiste à organiser un « concours de mauvaise foi » : répartis en groupes, les élèves doivent défendre deux positions volontairement opposées en mobilisant différents procédés argumentatifs, y compris des raisonnements fallacieux. Les autres élèves sont ensuite invités à repérer les arguments employés et à distinguer ceux qui reposent sur des preuves de ceux qui relèvent de procédés de persuasion. Cette activité permet de montrer qu'un discours peut paraître convaincant sans que les arguments avancés soient pour autant solidement fondés.

Une fiche outils proposée par l'École de la médiation (https://www.estim-mediation.fr/) est dédiée à cette activité ludique mais formatrice. Elle est accessible directement par ce lien : https://www.estim-mediation.fr/v2/wp-content/uploads/2022/04/Fiche-concours-de-mauvaise-foi2.pdf

- L'*Espace santé* : corrélation ou causalité ?

Les élèves analysent un graphique, un tableau de données ou une affirmation tirée de l'actualité. Ils cherchent à déterminer si les éléments présentés permettent réellement d'établir une relation de cause à effet. Ils justifient ensuite le degré de confiance qu'ils accordent à leur conclusion en s'appuyant sur les preuves disponibles. Cette activité offre une première approche du niveau de preuve et de l'interprétation des données.

- L'*Espace de la Stèle* : une idée peut-elle mourir ?

Les élèves choisissent une idée reçue, une rumeur ou une affirmation largement répandue. Ils recherchent les connaissances actuelles qui permettent de la confirmer, de la nuancer ou de la réfuter, puis présentent les éléments qui les conduisent à leur conclusion. Cette activité permet de montrer que les connaissances évoluent, que les idées peuvent être révisées et que changer d'avis à la lumière de nouvelles preuves constitue une démarche normale du raisonnement.

V Ressources : pour aller plus loin

V.1 Autour de l'exposition

Esprit critique. Le carnet d'activités

Conçu en prolongement de l'exposition, ce carnet d'activités propose aux enfants de poursuivre leur découverte de l'esprit critique à travers des situations concrètes et des expériences simples autour de la démarche scientifique. Il met notamment en évidence la manière dont les connaissances sont construites dans différentes disciplines scientifiques et aborde des notions telles que la distinction entre corrélation et causalité, l'observation ou l'interprétation des résultats.

Pour les 8-10 ans. Conception : Fatima Rahmoun, illustrations : Marjorie Garry.
32 pages, format 15 x 21 cm.
Prix : 6,90 €, en vente uniquement à la boutique de la Cité des sciences et de l'industrie et en ligne ici : https://cite-palais.boutique/fr/.

Médiations, ateliers et conférences

L'exposition *Esprit critique* s'inscrit dans une programmation plus large proposée par Universcience autour de l'esprit critique, de la démarche scientifique, de l'éducation aux médias et de la compréhension des sciences. Tout au long de l'année, des médiations, ateliers, spectacles, conférences et rencontres permettent d'approfondir les thèmes abordés dans l'exposition et d'en découvrir de nouvelles applications.

Les médiations scientifiques prolongent directement plusieurs questionnements rencontrés au cours de la visite. La médiation *Askip* invite les élèves à interroger des affirmations largement diffusées, à distinguer faits, idées reçues et croyances, et à mobiliser des démarches de vérification. D'autres médiations, comme *Astromytho* ou *Comme par magie*, montrent comment les sciences permettent de déconstruire des idées reçues, d'expliquer des phénomènes qui semblent étonnants et de distinguer une intuition d'une démonstration. Enfin, *Intelligence artificielle : y a-t-il un cerveau dans la machine ?* invite les élèves à exercer leur esprit critique face aux usages et aux représentations de l'intelligence artificielle.

Le Biolab propose également des ateliers d'investigation scientifique, notamment *Enquête sur les sols pollués* et *Escape game Alerte contagion !*. Les élèves y observent des phénomènes, formulent des hypothèses, analysent des indices, confrontent leurs résultats et construisent une conclusion argumentée. Ces activités prolongent concrètement plusieurs dimensions de la démarche scientifique et de l'esprit critique abordées au cours de la visite.

La Bibliothèque de la Cité des sciences et de l'industrie complète cette offre des ateliers destinés aux élèves, parmi lesquels *Le vrai du faux*, *Des tours cérébraux*, *L'avis en vert* ou *Un faux vrai*. Ces activités invitent les participants à questionner leurs biais cognitifs, distinguer les faits des croyances, développer leur argumentation ou exercer leur esprit critique face aux informations et aux discours.

Enfin, Universcience organise régulièrement des conférences, rencontres et débats autour des grands enjeux scientifiques et sociétaux. Le cycle *EMIS'Cycle*, proposé par la Bibliothèque, réunit chercheurs, scientifiques, journalistes, collégiens et lycéens afin d'échanger sur des questions d'actualité, de confronter différents points de vue et de développer une réflexion critique fondée sur les connaissances disponibles.

Cette programmation évoluant régulièrement, il est recommandé de consulter l'offre scolaire d'Universcience avant la visite afin de connaître les médiations et les événements proposés aux dates retenues.

V.2 Visite-rencontre T'éduc du 14 octobre 2026

Les visites-rencontres T'éduc proposent un rendez-vous régulier aux enseignantes et enseignants, en les invitant à un moment d'échanges, de découvertes et de réflexion collective à la Cité des sciences et de l'industrie. Les visites-rencontres se composent le plus souvent d'un T'éduc et de la visite d'une exposition.
Les T'éduc sont des tables rondes destinées à la communauté éducative et aux médiatrices et médiateurs culturels et scientifiques. Ils les invitent à débattre sur un thème croisant l'actualité de la Cité des sciences et de l'industrie ou du Palais de la découverte et des enjeux éducatifs majeurs, avec l'appui et l'expertise d'acteurs des domaines de la recherche, de la médiation scientifique et de l'éducation.
Chaque T'éduc donne lieu à un compte-rendu et un enregistrement audiovisuel consultables en ligne, constituant des ressources précieuses pour la culture professionnelle de l'enseignant.

À l'occasion de l'ouverture de l'exposition temporaire *Esprit critique* à la Cité des sciences et de l'industrie, le département Éducation et Formation d'Universcience proposera à la communauté éducative une rencontre-visite T'éduc le **mercredi 14 octobre 2026**. Avec Guillaume Lecointre, biologiste et professeur au Muséum national d'histoire naturelle et (sous réserve) Denis Caroti, enseignant de physique-chimie, formateur et docteur en philosophie. Table ronde animée par Marie-Catherine Mérat, journaliste scientifique.

Pour en savoir plus cette rencontre, retrouver la description des prochains T'éduc ainsi que les comptes rendus des T'éduc passés, rendez-vous ici :
https://www.cite-sciences.fr/fr/vous-etes/enseignants/formations-et-projets/visites-rencontres-teduc.

V.3 Atelier Explor'Actions du 18 novembre 2026

L'atelier Explor'Actions (https://www.cite-sciences.fr/fr/vous-etes/enseignants/formations-et-projets/ateliers-exploractions) autour de l'exposition *Esprit critique* est idéal pour préparer votre future visite de groupe, s'inspirer et découvrir de nombreuses ressources et activités, imaginer des projets pédagogiques et échanger entre professionnels. L'atelier interactif et collaboratif est proposé gratuitement aux professionnels de l'éducation. Au programme :

- visite commentée de l'exposition ;
- présentation des ressources et offres disponibles sur les thématiques proches ;
- temps collectif entre pairs, pour élaborer son propre parcours.

Une séance est ouverte le **mercredi 18 novembre 2026**, de 14 h à 16 h 30 – en présentiel à la Cité des sciences et de l'industrie, Paris 19e.

V.4 Pour approfondir l'esprit critique

Les ressources suivantes permettent d'approfondir les thématiques abordées dans l'exposition et de prolonger le travail engagé en classe. Elles proposent des éclairages complémentaires, des exemples d'activités ou des supports théoriques, en lien avec le développement de l'esprit critique.

Elles ne constituent pas une liste exhaustive, mais un ensemble de repères dans lesquels les enseignants peuvent puiser en fonction de leurs besoins et de leurs objectifs.

Pour comprendre l’esprit critique

Les ressources regroupées ici offrent des repères conceptuels solides pour définir l’esprit critique, en comprendre les enjeux éducatifs et situer son apprentissage dans le cadre scolaire.

- La ressource institutionnelle *Former l’esprit critique des élèves*, publiée par Éduscol, propose un cadrage clair et progressif de cette notion en lien avec les programmes scolaires et le socle commun. Elle met en évidence les compétences mobilisées – analyser, vérifier, argumenter, interpréter – et souligne le rôle central de la démarche scientifique et de l’éducation aux médias et à l’information.
  👉 https://eduscol.education.fr/1538/former-l-esprit-critique-des-eleves.

- Réseau Canopé – Développer l’esprit critique
  Cette ressource institutionnelle propose un ensemble de repères, d’analyses et de pistes pédagogiques destinés à accompagner les enseignants dans la mise en œuvre de l’esprit critique en classe. Elle met en perspective les enjeux didactiques, les liens avec les programmes et les compétences transversales mobilisées.
  👉 https://www.reseau-canope.fr/developper-lesprit-critique/

- Conseil scientifique de l'Éducation nationale (CSEN). *Référentiel et grilles d'évaluation des compétences de l'esprit critique.* Un outil proposant des repères et des grilles d'évaluation pour développer et évaluer les compétences liées à l'esprit critique en classe.
  👉 https://www.csen.education.gouv.fr/publications/referentiel-grilles-devaluation-competences-esprit-critique/.

- *Votre cerveau vous joue des tours*, Albert Moukheiber, éd. J’ai lu, 2020.
  Dans cet ouvrage accessible et nourri par les sciences cognitives, Albert Moukheiber montre que nos erreurs de jugement ne résultent pas d'un manque d'intelligence, mais du fonctionnement ordinaire de notre cerveau. À travers de nombreux exemples issus de la vie quotidienne, il explique comment nos perceptions, notre mémoire, nos émotions et nos croyances influencent nos raisonnements. Sans proposer de recettes simplistes, il invite le lecteur à mieux comprendre les mécanismes qui orientent ses jugements et à développer une posture de vigilance intellectuelle.

- *Pas né de la dernière pluie*, Hugo Mercier, éd. HumenSciences, 2022.
  À rebours de l'idée selon laquelle les êtres humains seraient naturellement crédules, Hugo Mercier montre que nos capacités de raisonnement se sont développées pour évaluer les informations, détecter les tentatives de manipulation et ajuster nos croyances. S'appuyant sur les sciences cognitives et de nombreux exemples, il explique pourquoi nous pouvons parfois adhérer à des idées erronées sans que cela relève d'une crédulité généralisée, et invite à développer une vigilance éclairée face aux informations et aux discours.

Pour pratiquer en classe

Ces ressources s'adressent aux enseignants souhaitant mettre en œuvre concrètement des activités favorisant le raisonnement critique, en articulation avec l'exposition.

- *Comment le sais-tu ? Raisonner au quotidien avec la méthode scientifique*, E. Blanquet, R. Lehoucq et M. Parisi, éd. La ville brûle, 2025.
  Destiné aux élèves comme aux enseignants, cet ouvrage montre comment la démarche scientifique peut aider à répondre aux questions du quotidien et à distinguer ce que l'on sait de ce que l'on croit savoir. À travers des situations concrètes, il invite à observer, formuler des hypothèses, rechercher des preuves et confronter différentes explications. Il constitue une ressource précieuse pour développer l'esprit critique en classe en s'appuyant sur les méthodes de la science.
  👉 https://www.lavillebrule.com/catalogue/comment-le-sais-tu--raisonner-au-quotidien-avec-la-methode-scientifique,211.

- Les ressources pédagogiques proposées par la fondation *La main à la pâte*, notamment autour du thème *Sciences et esprit critique*, s'appuient sur la démarche d'investigation pour amener les élèves à observer, questionner, formuler des hypothèses, confronter leurs idées et analyser leurs erreurs. Elles valorisent l'erreur comme étape normale de l'apprentissage et permettent de travailler l'esprit critique de manière progressive, en particulier au cycle 3 et au collège.
  👉 https://fondation-lamap.org/preparez-votre-classe/themes-pedagogiques-premier-degre/sciences-et-esprit-critique.

- *Esprit critique, esprit scientifique* (Tome 1 : cycle 2 et 3 ; tome 2 : cycle 4 et 2de), G. Zimmermann, E. Pasquinelli et M. Farina, éd. Le Pommier, 2017 et 2018.
  Issus d'un projet de la fondation *La main à la pâte*, ces ouvrages proposent des démarches et des activités permettant de développer l'esprit critique à travers les méthodes de la science. Observation, expérimentation, évaluation de l'information, argumentation et coopération y sont mobilisées pour aider les élèves à construire des jugements plus éclairés. Ils constituent une ressource de référence pour les enseignants souhaitant travailler l'esprit critique dans une perspective interdisciplinaire.
  👉 https://www.puf.com/esprit-critique-esprit-scientifique.

- *Esprit critique : outils et méthodes pour le second degré*, dirigé par A. Bidar, R. Coutouly, D. Caroti et G. Attali, Réseau Canopé, 2019.
  Destiné aux enseignants et aux équipes éducatives des collèges et lycées, cet ouvrage propose plus d'une vingtaine de séquences transférables dans différents niveaux, disciplines et contextes. Il s'organise autour de trois compétences : questionner et mettre à l'épreuve, analyser et vérifier, argumenter et débattre. Il prend également en compte la dimension collective de l'esprit critique à l'échelle de la classe, de l'établissement et des projets citoyens.
  👉 https://www.reseau-canope.fr/notice/esprit-critique.html.

Pour nourrir la réflexion enseignante

Certaines ressources s'adressent plus spécifiquement aux enseignants souhaitant prendre du recul sur leurs pratiques et approfondir les enjeux éducatifs liés à l'esprit critique.
Les ouvrages, dossiers et publications issus de la recherche en éducation, en sciences cognitives et en didactique apportent des éclairages précieux sur le raisonnement humain et ses limites, la place de l'erreur dans les apprentissages, ainsi que les conditions d'un débat argumenté et d'un raisonnement collectif de qualité.

Les ressources, conférences et dossiers proposés par Universcience, la Cité des sciences et de l'industrie et le Palais de la découverte prolongent quant à eux les thématiques de l'exposition par d'autres formats de médiation scientifique et culturelle. Ils permettent d'inscrire le travail autour de l'exposition dans une démarche professionnelle de long terme, en lien avec les missions éducatives des institutions culturelles scientifiques.

- Ainsi, la bibliothèque de la Cité des sciences et de l'industrie (https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/lieux-ressources/bibliotheque) propose un dossier thématique important sur l'esprit critique ici : https://www.cite-sciences.fr/fr/au-programme/lieux-ressources/bibliotheque/thematiques/esprit-critique.

- Attaché à Universcience, Le blob, l'extra-média, est un média de service public, gratuit, sans abonnement et sans publicité. Il propose une nouvelle vidéo à la une chaque jour, avec un fil d'actualité scientifique quotidien et des enquêtes mensuelles sur les grands enjeux contemporains, mêlant donc sujets de fond et actualité « chaude ».

Le blob vous propose plusieurs vidéos faisant écho à l'exposition *Esprit critique* :

- La série « Data science vs fake » (https://leblob.fr/series/data-science-vs-fake). Conçue pour lutter contre les idées reçues et les fausses informations, cette série transforme les données en images animées, visuellement et scientifiquement exactes. De quoi discerner durablement le vrai du faux !

- La série « Infox ? Ripostes ! » (https://leblob.fr/series/infox-ripostes). « Le changement climatique, ça sauve des vies ! », « Un verre de vin par jour, c'est bon pour la santé ! », « La Terre est plate », etc. Face aux infox dont est victime le Youtubeur Thomas Gauthier, des scientifiques réagissent avec rigueur et humour et nous donnent des clés pour décoder le vrai du faux.
- La série « Les idées reçues de Max Bird » (https://leblob.fr/series/les-idees-recues-de-max-bird). Max Bird qui a décidé d'en finir avec les idées reçues qui polluent notre quotidien et nous induisent en erreur à longueur de conversation. Le jeune homme reprend les bases et détricote pour nous ces idées bien ancrées dans la mémoire collective. Histoire, physique, chimie, biologie, géographie, société, technologie, etc. : cultivez-vous sans vous prendre la tête !

- *Petit cours d'autodéfense intellectuelle*, N. Baillargeon, éd. Lux, 2006.
  Ouvrage d'initiation à la pensée critique, accessible et stimulant. Il présente des outils pour analyser le langage, les arguments, les chiffres, les probabilités ou les raisonnements médiatiques, et invite à exercer une vigilance intellectuelle face aux croyances, aux discours persuasifs et aux informations insuffisamment fondées.

- *L'art de faire confiance. Pour un nouveau contrat entre la science et les citoyens*, M. Farina, E. Pasquinelli, éd. Odile Jacob, 2020.
  À rebours de l'idée selon laquelle l'esprit critique consisterait à douter de tout, les auteurs montrent que la confiance est une compétence qui se construit. En s'appuyant sur le fonctionnement concret de la recherche scientifique, ils expliquent comment évaluer la fiabilité d'une information, d'une source ou d'une expertise, et dans quelles conditions il est raisonnable d'accorder sa confiance. L'ouvrage constitue une ressource précieuse pour comprendre le rôle de la science dans la construction de connaissances fiables et développer une confiance éclairée plutôt qu'une défiance systématique.
  👉 https://www.odilejacob.fr/catalogue/sciences/neurosciences/art-de-faire-confiance_9782738152671.php.

- Autre ressource, l'AFIS (Association française pour l'information scientifique) œuvre depuis de nombreuses années à la promotion de l'esprit critique et de la démarche scientifique face aux discours infondés, aux pseudo-sciences et aux raisonnements fallacieux. Sa revue *Science et pseudo-sciences* propose des analyses rigoureuses, accessibles et argumentées, qui constituent une ressource précieuse pour les enseignants souhaitant approfondir leur réflexion sur la construction des savoirs, les biais de raisonnement et les mécanismes de désinformation.
  👉 https://www.afis.org
  👉 https://www.afis.org/-La-revue-Science-et-pseudo-sciences-

- ESTIM - École de la médiation. Ressources autour de l'esprit critique.
  L'École de la médiation développe des actions de formation, d'accompagnement et de production de ressources consacrées à l'éducation à l'esprit critique. En complément des offres de formation, son site met à disposition de nombreux outils, activités et supports pédagogiques librement accessibles, destinés aux enseignants, aux médiateurs et plus largement aux professionnels de l'éducation scientifique.

  Les offres « esprit critique »
  Présentation des formations, ateliers et dispositifs d'accompagnement proposés par l'École de la médiation.
  👉 https://www.estim-mediation.fr/nos-offres-esprit-critique/

  Ressources pédagogiques
  Sélection de fiches, outils, jeux, supports imprimables et ressources mobilisables pour concevoir ou prolonger des activités autour de l'esprit critique.
  👉 https://www.estim-mediation.fr/nos-ressources/ressources/

  Inventaire des initiatives « Esprit critique »
  Panorama de projets, d'outils et de ressources développés par de nombreux acteurs de l'éducation et de la médiation scientifique, permettant d'approfondir ou de prolonger les thématiques abordées dans l'exposition.
  👉 https://estim-mediation.fr/en-ligne/inventaire-initiatives-esprit-critique/

- Conférence « Éduquer l'esprit critique : quand, comment, avec quels résultats espérés ? » par Elena Pasquinelli, dans le cadre de l'Université populaire de la rationalité et de l'esprit critique, 2025.
  Cette conférence s'interroge sur les objectifs, les méthodes et les effets attendus de l'éducation à l'esprit critique. Elle propose une réflexion utile pour les enseignants et les médiateurs souhaitant mieux comprendre les enjeux pédagogiques associés au développement de l'esprit critique.
  👉 https://www.youtube.com/watch?v=C034bOVT2m0

- Conférence « Peut-on enseigner l'esprit critique ? », issue d'un travail de recherche doctorale, disponible sur la plateforme Skeptikón.
  Cette intervention propose une réflexion approfondie sur les conditions, les limites et les enjeux didactiques de l'enseignement de l'esprit critique. Elle peut constituer un support de formation ou de réflexion professionnelle pour les enseignants souhaitant interroger leurs pratiques.
  👉 https://skeptikon.fr/w/iLsgfDABUrsGyCfQAEhEkm

- *Quelle place pour l'esprit critique à l'École ? Étude d'un dispositif éducatif dit d'« éducation par la recherche »*, *Recherches en éducation*, 2024. https://journals.openedition.org/ree/12166
  Cet article analyse les conditions de développement de l'esprit critique à l'école à partir d'un dispositif d'« éducation par la recherche », en montrant que celui-ci se construit dans des situations d'enquête, en lien étroit avec les contenus disciplinaires.

Ces ressources peuvent être mobilisées comme supports de réflexion et d'analyse, en complément des références institutionnelles et scientifiques proposées ci-dessus.

🚀 Ressources numériques pour développer l'esprit critique

En complément des ouvrages et ressources institutionnelles, certains sites et chaînes de vulgarisation proposent des analyses accessibles des mécanismes du raisonnement, des biais cognitifs et de la construction de l'information. Ces ressources peuvent être mobilisées comme supports d'analyse et de discussion, notamment au collège et au lycée.

- **CLEMI. *La famille Tout-Écran. Guide pratique pour l'éducation aux médias et à l'information*.**
  Guide destiné aux familles et aux éducateurs pour accompagner les jeunes dans leurs usages numériques. Il aborde notamment les réseaux sociaux, la circulation de l'information, les écrans et le développement de l'esprit critique.
  👉 https://www.clemi.fr/fr/famille-tout-ecran.html.

- **Hygiène Mentale**
  Chaîne centrée sur les mécanismes cognitifs, les illusions de compréhension et la vigilance intellectuelle. Elle permet d'aborder la question de l'esprit critique sous l'angle des limites ordinaires du raisonnement humain.
  👉 https://www.youtube.com/@HygieneMentale

- **Science Étonnante**
  Chaîne de vulgarisation scientifique proposant de nombreux contenus utiles pour travailler la distinction corrélation/causalité, l'interprétation des données et les limites de l'intuition.
  👉 https://www.youtube.com/@ScienceEtonnante

Quelques jeux pour prolonger la réflexion

Détrompez-vous ! Un jeu pour ne plus vous faire pigeonner
Jeu créé par le Quai des savoirs autour des biais cognitifs, des fausses informations et des mécanismes de persuasion.

Pigeon Pigeon
Jeu d'ambiance invitant les joueurs à distinguer des informations réelles d'affirmations inventées, tout en développant leur esprit critique.

Fake News : le jeu (France Info)
Jeu pédagogique consacré à la vérification de l'information et à l'identification des mécanismes de désinformation.

Dépêche ton info
Ressource ludique permettant d'aborder le traitement de l'information, la hiérarchisation des sources et les pratiques journalistiques.

V.5 Outils pour l'enseignant

Glossaire

Ce glossaire vise à fournir des définitions opératoires, adaptées à un usage pédagogique. Les termes sont formulés de manière à pouvoir être mobilisés en classe et dans le cadre de l'exposition.

✓ Biais cognitifs et mécanismes de raisonnement

Biais cognitif
Tendance régulière du raisonnement humain à produire certaines erreurs dans des contextes donnés. Les biais cognitifs ne sont pas des défauts individuels, mais des mécanismes ordinaires du fonctionnement du cerveau.

Biais d'ancrage
Tendance à accorder une importance excessive à la première information reçue lors d'une estimation ou d'une prise de décision.
Ex. : Lors d'une négociation, le premier prix annoncé influence souvent le montant jugé « raisonnable ».

Biais de cadrage
Tendance à être influencé par la manière dont une information, une question ou un problème est présenté, même lorsque le contenu reste identique.
Ex. : « 90 % de réussite » paraît plus rassurant que « 10 % d'échec », alors que ces deux formulations décrivent la même situation.

Biais de confirmation
Tendance à rechercher ou privilégier les informations qui confirment ce que l'on pense déjà.
Ex. : En cherchant des informations sur Internet, on retient plus facilement celles qui confortent ce que l'on croit déjà.

Effet de halo
Tendance à attribuer à une personne, un objet ou une marque des qualités générales à partir d'une seule caractéristique perçue positivement ou négativement.
Ex. : Parce qu'un professeur est sympathique, on suppose aussi qu'il est forcément très compétent.

Effet Forer-Barnum
Tendance à reconnaître comme très personnelles des descriptions en réalité vagues et générales.
Ex. : Beaucoup de personnes se reconnaissent dans un horoscope, pourtant formulé de manière très générale.

Illusion de compréhension
Impression de comprendre un phénomène ou un objet mieux qu'on ne le comprend réellement.
Ex. : On croit savoir comment fonctionne une fermeture éclair… jusqu'au moment où il faut l'expliquer.

Surconfiance
Tendance à surestimer la justesse de ses connaissances ou de ses raisonnements, même en l'absence d'éléments solides pour les étayer.

✓ Arguments fallacieux et procédés de persuasion

Argument
Raison avancée pour justifier une affirmation ou une position. Un argument se distingue d'une opinion par le fait qu'il s'appuie sur des éléments explicites tels que des faits, des données, des exemples ou un raisonnement structuré.

Appel à l'autorité
Consiste à présenter une affirmation comme vraie au seul motif qu'elle est soutenue par une personne reconnue, sans examiner les preuves qui l'étayent.

Appel au peuple
Consiste à considérer qu'une affirmation est vraie parce qu'elle est largement partagée ou populaire.

Faux dilemme
Présente une situation comme si seules deux options étaient possibles, alors que d'autres solutions ou nuances existent.

Homme de paille
Consiste à déformer ou simplifier excessivement la position d'un interlocuteur afin de la rendre plus facile à réfuter.

Pente savonneuse
Affirme qu'un événement entraînera inévitablement une succession de conséquences de plus en plus graves, sans démonstration suffisante.

✓ Notions fondamentales

Causalité
Relation de cause à effet entre deux phénomènes, établie lorsque l'on peut montrer que l'un produit ou influence l'autre. Une relation de causalité ne peut pas être déduite d'une simple coïncidence.

Corrélation
Lien statistique entre deux variables qui évoluent ensemble. Une corrélation n'implique pas nécessairement l'existence d'une relation de causalité.

Démarche scientifique
Ensemble de pratiques visant à produire des connaissances fiables, reposant notamment sur l'observation, la formulation d'hypothèses, la mise à l'épreuve par des tests, l'analyse des résultats, la confrontation des interprétations et la révision des conclusions.

Doute méthodique
Posture intellectuelle consistant à suspendre son jugement tant que les éléments disponibles ne permettent pas de conclure de manière fondée. Il se distingue du doute généralisé, qui rejette toute possibilité de connaissance.

Erreur
Résultat incorrect d'un raisonnement ou d'une interprétation. Dans une perspective pédagogique, l'erreur constitue une ressource pour apprendre, car elle permet d'analyser les mécanismes qui ont conduit à une conclusion erronée.

Fait
Élément observable ou vérifiable, indépendant des opinions. Un fait peut être discuté ou remis en question à partir de nouvelles données, mais il ne relève pas d'un jugement personnel.

Hypothèse
Proposition explicative provisoire formulée pour rendre compte d'un phénomène. Une hypothèse est destinée à être discutée, testée ou confrontée à d'autres explications.

Information
Contenu transmis dans un contexte donné, produit par une source identifiable et porteur d'une intention de communication. Une information n'est pas nécessairement fiable.

Interprétation
Mise en sens d'un fait ou d'un ensemble de faits. Une interprétation peut être discutée, comparée à d'autres ou révisée à la lumière de nouveaux éléments.

Niveau de preuve
Degré de confiance que l'on peut accorder à une affirmation en fonction de la qualité, de la quantité et de la convergence des éléments qui l'étayent.

Opinion
Jugement personnel, souvent lié à des valeurs, des croyances ou des préférences. Une opinion ne possède pas le même statut qu'un fait ou qu'une connaissance étayée.

Preuve
Élément, ou ensemble d'éléments, permettant d'étayer une affirmation. La notion de preuve varie selon les domaines considérés (sciences, histoire, mathématiques, etc.).

Désinformation
Diffusion intentionnelle d'informations fausses ou trompeuses dans le but d'influencer, de manipuler ou de nuire.

Infox
Information fausse ou trompeuse présentée comme vraie et diffusée, notamment sur les réseaux sociaux ou dans les médias. Le terme est souvent utilisé comme équivalent français de *fake news*.

Fact-checking
Démarche consistant à vérifier l'exactitude d'une information ou d'une affirmation à partir de sources fiables et de preuves disponibles.

Zététique
Démarche d'enquête fondée sur le doute méthodique et l'examen critique des affirmations extraordinaires ou controversées, en s'appuyant sur les méthodes de la science.

Distinctions utiles

Cette annexe propose quelques distinctions clés, fréquemment sources de confusion chez les élèves comme chez les adultes. Elles constituent des repères simples pour aider à clarifier les raisonnements et à structurer les échanges, en lien avec les situations rencontrées dans l'exposition.

- **Être convaincu / Avoir raison**

Une information peut paraître convaincante par sa forme, son ton ou le statut de la source, sans pour autant être fondée. Être convaincu ne constitue donc pas une preuve de validité.

- **Comprendre / Reconnaître**

Reconnaître un objet, une image ou un phénomène ne signifie pas en comprendre le fonctionnement. Cette distinction permet de mettre en évidence les limites de la familiarité et l'illusion de compréhension.

- **Débattre / Se disputer**

Le débat argumenté vise à comprendre des positions et à les justifier à l'aide d'arguments. Il se distingue de la dispute, qui cherche avant tout à imposer un point de vue ou à l'emporter sur l'autre.

- **Critiquer / Dévaloriser**

Exercer son esprit critique consiste à analyser un raisonnement, une information ou un argument. Cela ne revient pas à attaquer une personne ni à porter un jugement sur ses intentions ou sa valeur.

- **Fiable / Certain**

L'esprit critique ne consiste pas à rechercher des certitudes absolues, mais à ajuster son degré de confiance en fonction des preuves disponibles.

Ces repères peuvent être utilisés comme supports de discussion avant ou après la visite, ou mobilisés en classe pour aider les élèves à préciser leur vocabulaire et à affiner leurs raisonnements.

Pistes de prolongement interdisciplinaire

L'exposition *Esprit critique* fournit une base solide à des prolongements pédagogiques variés, en fonction des disciplines, des projets menés par les équipes et des objectifs poursuivis. Les situations rencontrées lors de la visite offrent un matériau commun qui peut être réinvesti dans des contextes d'enseignement très divers.

En sciences, l'exposition permet d'analyser des cas où l'intuition se révèle trompeuse, de travailler la distinction entre observation et interprétation, ou encore de discuter la notion de niveau de preuve. Ces prolongements contribuent à renforcer la compréhension de la démarche scientifique et de ses exigences.

En mathématiques, certaines situations rencontrées dans l'exposition peuvent être mobilisées pour explorer des raisonnements contre-intuitifs, interpréter des graphiques ou des tableaux de données, et interroger la confusion fréquente entre corrélation et causalité. Elles offrent ainsi un support concret pour travailler la rigueur du raisonnement et l'interprétation des données.

En éducation aux médias et à l'information, la visite constitue un point d'entrée pertinent pour étudier la construction de l'information, les mécanismes de diffusion et de viralité des contenus, ainsi que le rôle des images, des titres ou des formulations dans la perception d'un message.

En français, les situations proposées peuvent être exploitées pour analyser des arguments, repérer des procédés de persuasion et travailler l'argumentation, à l'oral comme à l'écrit. Elles permettent de donner du sens à des activités d'analyse et de production langagière en les ancrant dans des situations concrètes.

En enseignement moral et civique, l'exposition offre un cadre propice pour débattre de questions citoyennes, réfléchir à la place du désaccord dans la vie démocratique et interroger les mécanismes de construction de l'opinion individuelle et collective.

Enfin, au lycée, en philosophie, les thématiques abordées permettent d'interroger les conditions du jugement, les limites de la rationalité, le rôle du doute et les modalités de construction de la connaissance, en lien avec les programmes.

Ces prolongements contribuent à inscrire la visite dans une dynamique pédagogique de long terme, en cohérence avec les programmes et les objectifs de formation du citoyen, en donnant à l'esprit critique une portée transversale et durable.

VI Liens avec les programmes scolaires

Au-delà des programmes disciplinaires, l'exposition trouve naturellement sa place dans le Parcours citoyen de l'élève, mis en œuvre de l'école primaire au lycée. Les questions de fiabilité de l'information, d'exercice du jugement, d'argumentation, de débat et d'esprit critique occupent une place centrale dans ce parcours et trouvent dans l'exposition de nombreux points d'appui concrets.

Les thématiques abordées dans l'exposition *Esprit critique* trouvent également des échos dans de nombreux enseignements, à différents niveaux de la scolarité. Sans se substituer aux contenus disciplinaires, elles offrent des situations concrètes permettant de travailler des compétences transversales au cœur des programmes.

L'analyse de l'information, la construction du jugement, l'argumentation, l'interprétation de données ou encore la distinction entre faits et opinions sont mobilisées dans plusieurs disciplines, de manière explicite ou implicite. L'exposition permet de rendre visibles ces compétences en les inscrivant dans des situations vécues par les élèves.

VI.1 Cycle 3 (CM1 – CM2 – 6e)

Les programmes du cycle 3 introduisent progressivement les élèves à l'analyse de l'information et à la construction d'un jugement éclairé. Dans plusieurs disciplines, ils sont amenés à distinguer des faits de leur interprétation, à identifier des sources et à exercer leur esprit critique face à des documents variés.

L'exposition offre des situations particulièrement adaptées à cet âge. Les élèves peuvent y faire l'expérience de jugements spontanés, parfois trompeurs, et commencer à prendre conscience de ce qui les influence. Une image marquante, un titre accrocheur ou une information chiffrée peuvent ainsi servir de points d'appui pour apprendre à questionner ce qui semble évident.

En français, ce travail peut s'inscrire dans l'analyse de textes et de documents, en distinguant ce qui relève de l'information, de l'opinion ou de l'interprétation. En sciences et technologie, il permet d'aborder la distinction entre observation et conclusion. En enseignement moral et civique, il contribue à la formation du jugement et à la compréhension des échanges au sein d'un groupe.

L'enjeu, à ce niveau, est moins de formaliser des notions complexes que d'installer des habitudes de questionnement : d'où vient cette information ? que montre réellement cette image ? peut-on être sûr de ce qui est affirmé ?

Observer, décrire et interpréter en sciences

En sciences et technologie, les programmes du cycle 3 soulignent l'importance de l'observation raisonnée, de la formulation de questions et de la distinction entre ce qui est observé et ce qui relève de l'interprétation. L'exposition met en évidence le fait que notre cerveau interprète très rapidement ce qu'il perçoit, parfois sans que nous en ayons conscience.

Exploitées en classe, certaines propositions issues de l'exposition permettent d'aborder avec les élèves une idée fondamentale : observer n'est pas expliquer. Cette prise de conscience prépare le terrain à un travail plus formalisé sur la démarche scientifique, en incitant les élèves à ralentir leur jugement et à expliciter ce qu'ils voient réellement avant d'en tirer des conclusions. Ces éléments peuvent être mobilisés en sciences et technologie pour renforcer le travail sur l'observation, le questionnement et la distinction entre faits observés et interprétations.

Exprimer un point de vue et écouter celui des autres

Les programmes d'enseignement moral et civique accordent une place importante à l'expression raisonnée de son opinion, à l'écoute des points de vue divergents et à la construction progressive du jugement. Les propositions de l'exposition, qui confrontent fréquemment les élèves à des réponses différentes, offrent un cadre particulièrement propice pour travailler ces compétences.

Les élèves font l'expérience concrète du désaccord et découvrent qu'il est fréquent, y compris lorsque chacun est persuadé d'avoir raison. Lorsqu'il est argumenté et encadré, ce désaccord peut devenir un levier de réflexion collective, favorisant l'écoute, la justification des choix et la prise en compte d'autres points de vue. Ces dimensions peuvent être travaillées en enseignement moral et civique comme en français, notamment dans le cadre des activités orales et argumentatives.

Premiers pas vers une démarche critique structurée

Sans formaliser encore l'ensemble des étapes de la démarche scientifique, le cycle 3 vise à installer des réflexes intellectuels fondamentaux. Accepter de se tromper, justifier une réponse ou modifier son point de vue à la lumière de nouveaux éléments font partie des apprentissages attendus à ce niveau.

L'exposition valorise explicitement ces attitudes. Elle aide les élèves à comprendre que l'erreur n'est pas un échec, mais une étape normale de l'apprentissage et du raisonnement. Ce message est particulièrement structurant à cet âge, où la peur de se tromper peut freiner l'engagement intellectuel. À ce titre, les apports de l'exposition peuvent être exploités dans l'ensemble des disciplines, dès lors qu'elles sollicitent le raisonnement, l'argumentation et la réflexion critique.

VI.2 Cycle 4 (5e – 4e – 3e)

Les programmes du cycle 4 accordent une place centrale au développement de l'esprit critique, notamment dans le cadre de l'éducation aux médias et à l'information. Les élèves sont amenés à analyser des documents, à croiser des sources, à argumenter et à justifier leurs choix.

L'exposition permet d'ancrer ces apprentissages dans des situations concrètes. Les élèves y rencontrent des cas où l'information est incomplète, orientée ou présentée de manière à influencer le jugement. Ces situations offrent un support pertinent pour travailler l'analyse des messages médiatiques, la distinction entre faits et interprétations, ainsi que la construction de l'information.

Dans les disciplines scientifiques, ce travail peut être prolongé par l'analyse de données et la distinction entre corrélation et causalité. En mathématiques, certaines situations permettent d'interroger l'intuition face aux probabilités ou aux représentations graphiques. En français et en histoire-géographie, il peut nourrir un travail sur l'argumentation et l'analyse de discours.

On observe souvent que les élèves, à ce niveau, sont sensibles aux effets de persuasion sans toujours en identifier les mécanismes. L'exposition constitue alors un point d'appui pour rendre ces mécanismes visibles et discutables.

- **Évaluer la fiabilité d'une information**

Les programmes du cycle 4 insistent sur la capacité des élèves à rechercher, sélectionner et hiérarchiser des informations, à identifier les sources et les intentions de communication, et à exercer un regard critique sur les contenus médiatiques. L'exposition confronte les élèves à des informations qui paraissent crédibles sans l'être nécessairement, ou dont la fiabilité dépend fortement du contexte de présentation.
Elle permet ainsi de travailler la distinction entre information vérifiée et information simplement plausible, entre affirmation et preuve, ou encore entre fait établi et interprétation discutable. Ces éléments constituent des repères concrets pour développer des compétences centrales de l'EMI, sans réduire l'esprit critique à une simple « chasse aux fake news ». Ils peuvent être mobilisés de manière transversale, notamment en EMI, en français, en sciences ou en histoire-géographie.

Identifier et analyser des biais de raisonnement

Au cycle 4, les élèves sont en mesure de commencer à nommer et analyser certains mécanismes de pensée qui influencent leurs jugements. Les programmes soulignent l'importance de la justification, la nécessité de confronter les points de vue et la vigilance face aux raisonnements hâtifs.

L'exposition rend visibles des biais cognitifs courants – tels que le biais de confirmation, d'ancrage, de cadrage ou la surconfiance – non comme des notions abstraites, mais comme des phénomènes directement éprouvés par les élèves. Ceux-ci découvrent que ces biais ne sont pas des erreurs exceptionnelles, mais des tendances ordinaires du raisonnement humain. Ce travail favorise une prise de distance réflexive : comprendre pourquoi une idée paraît convaincante devient aussi important que déterminer si elle est fondée.

Argumenter, débattre et justifier

Les programmes du cycle 4 accordent une place centrale à l'argumentation, qu'il s'agisse de formuler une thèse, de la justifier, de distinguer argument, exemple et opinion, ou de discuter des points de vue divergents. De nombreuses configurations proposées par l'exposition confrontent les élèves à des désaccords, à des choix collectifs ou à des discours persuasifs.

Ces situations offrent un terrain privilégié pour travailler la qualité des arguments, identifier des raisonnements fallacieux et comprendre le rôle des preuves dans un débat. L'exposition contribue ainsi à faire du débat un véritable objet d'apprentissage, et non un simple échange d'opinions, en cohérence avec les attendus du français, de l'EMC et des sciences humaines.

Interpréter des données, des images et des graphiques

Le cycle 4 accorde une place importante à la lecture et à l'interprétation de documents variés : textes, images, tableaux, graphiques, cartes ou données chiffrées. L'exposition offre plusieurs situations dans lesquelles ces supports ne peuvent pas être compris sans un travail d'analyse.

Les élèves y découvrent qu'une image dépend d'un cadrage, d'une légende ou d'un contexte de diffusion, et qu'une donnée chiffrée peut produire des effets différents selon la manière dont elle est présentée. Ce travail permet d'aborder la distinction entre donnée et interprétation, mais aussi les risques de conclusions trop rapides à partir d'un graphique ou d'une corrélation.

Ces prolongements peuvent être mobilisés en mathématiques, en sciences, en histoire-géographie et en EMI. Ils permettent de travailler la lecture critique des représentations, la prudence face aux chiffres et la nécessité de replacer une information dans son contexte avant d'en tirer une conclusion.

- **Mettre en œuvre une démarche critique structurée**

Les programmes du cycle 4 invitent enfin les élèves à mobiliser une démarche de réflexion structurée, proche de la démarche scientifique. L'exposition permet d'expérimenter ces étapes de manière implicite et concrète, en confrontant les élèves à des hypothèses, à des résultats inattendus et à la nécessité de réviser leurs jugements.

Exploitée en classe, elle aide les élèves à comprendre que l'esprit critique peut être envisagé comme une suite d'actions intellectuelles explicites, et non comme une attitude vague ou spontanée. Ce travail prépare progressivement aux exigences du lycée, où la rigueur du raisonnement et l'autonomie intellectuelle deviennent centrales.

VI.3 Lycée

Au lycée, l'esprit critique est mobilisé de manière plus explicite et plus exigeante, dans des contextes variés. Les élèves sont amenés à analyser des informations complexes, à argumenter de manière structurée et à distinguer différents niveaux d'interprétation.

L'exposition offre un terrain particulièrement pertinent pour interroger ces compétences. Les situations proposées permettent de travailler la fiabilité des sources, la construction des arguments, l'interprétation des données et les conditions de validité d'un raisonnement.

En sciences, elle permet de revenir sur les étapes de la démarche scientifique et sur la distinction entre données, modèles et interprétations. En sciences humaines et sociales, elle offre des points d'appui pour analyser la construction des discours et des représentations. En philosophie, elle peut nourrir une réflexion sur les conditions du jugement, du doute et de la connaissance.
Le retour sur l'expérience vécue dans l'exposition permet d'engager un travail plus réflexif, en invitant les élèves à analyser leurs propres raisonnements et à en discuter les limites.

- **Analyser la fiabilité et la construction de l'information**

Au lycée, les élèves sont amenés à dépasser une approche binaire du vrai et du faux pour s'interroger sur la manière dont l'information est produite, diffusée et interprétée. Les programmes invitent à examiner les conditions de production d'un message, les critères de fiabilité mobilisés et les intentions, explicites ou implicites, qui sous-tendent les discours.

L'exposition confronte les élèves à des informations dont la validité n'est pas toujours immédiatement tranchable : certaines sont partiellement exactes, d'autres sorties de leur contexte ou interprétées de manière abusive. Ces éléments peuvent être mobilisés pour travailler une compétence centrale des programmes du lycée : l'analyse critique de l'information, en lien avec l'EMI, les sciences, les sciences économiques et sociales, l'histoire-géographie et la philosophie.

Biais cognitifs, rationalité et limites du jugement

Les programmes du lycée invitent explicitement à interroger les conditions du jugement rationnel. En mathématiques, en sciences comme en philosophie, les élèves découvrent que la rationalité humaine est à la fois puissante et limitée.

L'exposition permet d'aborder les biais cognitifs non comme de simples curiosités psychologiques, mais comme des contraintes structurelles du raisonnement humain. Les élèves font l'expérience de mécanismes tels que la tendance à confirmer ses premières hypothèses, la surconfiance ou l'illusion de compréhension. À ce niveau, il devient possible de travailler une idée essentielle : être rationnel ne signifie pas être infaillible. Ces questionnements trouvent des prolongements naturels en philosophie, mais aussi dans l'analyse de décisions scientifiques, économiques ou politiques.

Interpréter des données, modéliser et conclure

Le lycée marque une étape décisive dans le travail sur les données. Les élèves sont amenés à manipuler des probabilités et des statistiques en mathématiques, à interpréter des résultats expérimentaux en sciences, ou encore à analyser des indicateurs économiques, sociaux ou géopolitiques en SES et en HGGSP.

L'exposition montre que les données ne conduisent pas mécaniquement à une conclusion unique. Une même information chiffrée peut donner lieu à des interprétations différentes selon sa représentation, son contexte ou les hypothèses qui l'accompagnent. Elle met également en lumière la fréquence des confusions entre corrélation et causalité. Ces éléments offrent un cadre pertinent pour travailler la rigueur dans l'interprétation, la prudence dans les conclusions et la notion de niveau de preuve.

Argumentation, controverse et débat raisonné

Les programmes du lycée accordent une place centrale à l'argumentation, qu'il s'agisse de construire une thèse, de mobiliser des preuves, de réfuter un contre-argument ou de distinguer persuasion et démonstration.

L'exposition met les élèves en contact avec des discours particulièrement convaincants, mais parfois fallacieux. Exploitée en classe, elle permet de travailler l'analyse critique des arguments, l'identification des sophismes et le rôle des preuves dans une controverse. Le débat devient alors un objet d'apprentissage à part entière, et non un simple affrontement d'opinions. Cette approche est particulièrement féconde en philosophie, mais également en sciences, où les controverses et la confrontation des points de vue jouent un rôle structurant dans l'avancée des connaissances.

Démarche scientifique, incertitude et esprit critique

Au lycée, les élèves sont confrontés à une vision plus réaliste de la science, marquée par le caractère provisoire des connaissances, l'existence d'incertitudes et la possibilité de débats scientifiques. Les programmes invitent à comprendre que les modèles évoluent, que les résultats sont discutés et que les conclusions peuvent être révisées.

L'exposition illustre concrètement que la démarche scientifique ne garantit pas des certitudes absolues, mais repose sur la confrontation des hypothèses, l'analyse critique des résultats et une vigilance constante face aux biais. Elle contribue ainsi à une meilleure compréhension des forces, des méthodes et des limites de la science, enjeu central de la formation citoyenne au lycée.

VI Informations pratiques

Adresse
Cité des sciences et de l'industrie
30 avenue Corentin-Cariou
75019 Paris
www.cite-sciences.fr

Accès
Métro : Porte de la Villette (Ligne 7)
Bus : 71, 139, 150, 152, 249
Tramway : Porte de la Villette (Ligne 3b)

Horaires d'ouverture
Du mardi au samedi de 10 h à 18 h, le dimanche de 10 h à 19 h.
Fermeture le lundi ainsi que les jours fériés suivants : 1er janvier, 1er mai et 25 décembre.

Réservation groupes

Vous trouverez, sur cette page, toutes les informations nécessaires à votre venue : les modalités de réservation, les tarifs et d'autres renseignements pratiques.

https://www.cite-sciences.fr/fr/vous-etes/enseignants/informations-pratiques-et-reservation

resagroupescite@universcience.fr

01 40 05 12 12