



Cartographie de controverses médiatiques en relation avec les sciences

- **Auteur(s)** : F.Tavera, K. Bichet-Ramon, A.Bousquet, B.Germann, P.Hubert, F. Setzes, D.Larrouy
- **Disciplines pouvant être impliquées** : SVT, Physique Chimie, Histoire géographie, EMC, Philosophie, EMI, SES, Français, Humanités, littérature et philosophie, enseignement scientifique.
- **Niveau(x)** : Cycle 3 et 4, EPI , lycée 2^{nde}, 1^{ère}, T^{le}
- **Adaptation**: Cette ressource peut être adaptée en fonction du niveau des élèves et des intentions pédagogiques.
- **Résumé** :

La cartographie de controverse médiatiques en relation avec les sciences consiste à recenser les acteurs et les arguments relatifs à une controverse scientifique (résolue ou pas), socio-scientifique ou socio-technique ayant une résonance médiatique, puis à en proposer une représentation schématique, type carte mentale.

L'objectif est d'identifier la nature des arguments avancés, afin de pouvoir distinguer ce qui relève d'une part de la connaissance scientifique, et d'autre part, d'une croyance ou opinion.

Il existe plusieurs enjeux éducatifs à étudier des controverses en relation avec les sciences et à les cartographier : dégager les intérêts, les acteurs et leurs intentions, les différents arguments, les biais et les procédés rhétoriques utilisés, rétablir le statut de la connaissance scientifique.

Par groupes de 2 ou 3, les élèves doivent réaliser la cartographie d'une controverse socio-scientifique ou socio-technique, sur un sujet choisi avec ou par l'enseignant.

Si la controverse a déjà été réglée scientifiquement, il est possible de répondre, sinon, l'émission d'une opinion ou la suspension du jugement s'imposent.

Dans le cadre d'une controverse, la science ne peut se prononcer que sur la conformité au réel de ce qui est avancé : elle ne saurait imposer des choix moraux, politiques ou sociétaux.

Exemples de controverses : La vaccination contre l'hépatite B est-elle à l'origine de la sclérose en plaque ? L'homéopathie est-elle efficace ? Les ondes des téléphones portables et du wifi sont-elles responsables des symptômes des électrosensibles ? Terre plate vs Terre sphérique.
- **Mots-clefs** : opinion, croyance, connaissance, argument, fait, témoignage, cartographie de controverse, consensus scientifique.

➤ **Introduction :**

Objectif : Apprendre aux élèves à identifier les différents interlocuteurs d'une controverse. Distinguer croyance, opinion, connaissance. Situer où sont les connaissances dans le débats. Acquérir une vision globale et simplifiée d'une controverse médiatique. Identifier le consensus scientifique lorsqu'il existe. Permettre aux élèves de comprendre :

- que sur une question scientifique, la réponse doit venir de la science,
- comment faire des choix éclairés de comportement vis-à-vis de la santé ou de l'environnement en prenant en compte des arguments scientifiques,
- qu'une question sociétale ou médiatique en relation avec la science n'est pas forcément une question scientifique.

Organisation possible de la séquence :

1. Formulation de la controverse (sous forme de question) à traiter, avec ou par le professeur.
2. Réalisation d'une frise chronologique sur le thème abordé en amont ou en aval.
3. Remplissage d'un document de collecte lors d'une recherche documentaire: Résumer ce que disent les différents acteurs en quelques mots et leurs points de vue par rapport à la controverse (pour, contre, neutre, nuancé mais attention, ces qualificatifs ne sont pas toujours judicieux).
4. Caractériser les arguments de chaque interlocuteur et évaluer le degré de subjectivité de chaque interlocuteur.
5. Évaluer les niveaux de preuve des arguments scientifiques.
6. Évaluer le type de source : institutionnelle, commerciale, politique, vulgarisatrice, culturelle, personnelle, scientifique, confessionnelle, éducative, promotionnelle.
7. Évaluer l'expertise de l'auteur : expert dans le domaine, novice, passionné – amateur.
8. Évaluer l'intention de publication : convertir, influencer l'opinion, faire consommer, vendre, mettre à disposition du savoir, exprimer une opinion, enrichir intellectuellement, faire cliquer...
9. Afin de préparer la représentation graphique, faire des regroupements par groupes d'acteurs ou d'opinions...
10. Passer à la représentation de la carte de controverse sur un support matériel ou numérique. Penser à insérer la frise chronologique.
11. Tenter de répondre à la question lorsque c'est possible ou suspendre son jugement. Si réponse il y a, définir si elle peut être considérée comme connaissance ou opinion.

➤ **Matériel et méthode :**

-Ressources documentaires disponibles au Cdi et sur le web.

-Matériel nécessaire à la réalisation par un outil numérique, sur papier, sur un tableau avec des post-it...

-Fiche guide pour construire une cartographie de controverse.

-Définitions :

- Opinion : Jugement qu'un individu ou un groupe émet sur un sujet.
- Croyance : Proposition que l'on tient pour vraie sans nécessité de preuves.
- Connaissance : Proposition élaborée selon un processus fiable, souvent en faisant appel à un collectif. Elle peut être remise en question par de nouveaux éléments. La connaissance scientifique, basée sur des données obtenues par des instruments fiables et sur des méthodes reconnues (ex : raisonnement logique), est issue d'une validation par la communauté scientifique.
- Controverse scientifique : Débat opposant des scientifiques sur l'interprétation de faits ou de résultats dans le but de produire de nouvelles connaissances.

- Controverse socio-scientifique : Débat se déployant dans l'espace public et opposant des personnes, associations ou institutions sur des faits, résultats ou théories scientifiques.
- Controverse socio-technique : Débat se déployant dans l'espace public et opposant des personnes, associations ou institutions sur l'utilisation ou les conséquences de l'utilisation de techniques.

-Document d'analyse d'une information.

-Document d'aide à l'évaluation de la fiabilité de la source d'information.

-Schéma présentant les niveaux de preuve en matière de santé.

-Aide à l'évaluation du niveau de preuve en science : <https://urlz.fr/b1W6>

-Lien vers les points du ministère des biais et sophismes

<https://imgur.com/a/iGcrR/noscript>

-Outils en ligne pour créer des Infographies :

<https://www.easel.ly>

https://www.canva.com/fr_fr/creer/infographies

<https://create.piktochart.com/infographic>

-Outils en ligne pour créer des frises chronologiques :

<https://timeline.knightlab.com/#make>

<https://www.tiki-toki.com/>

Documents disponibles en suivant le lien: <https://fr.padlet.com/kbractoulouse/66seunwjy6bk>

➤ **Résultats :**

-Cartographie d'une controverse avec distinction des propos (opinion, croyance et connaissance), caractérisation des arguments, évaluation des types de source, des intentions de publication et des expertises des auteurs.

-Réponse à la controverse si c'est possible.

-Caractérisation de la réponse à la controverse.

➤ **Discussion :**

-Une telle activité nécessite plusieurs séances.

-la plupart des controverses médiatiques en relation avec les sciences ne sont pas des controverses scientifiques car il n'y pas désaccord au sein de la communauté scientifique. Il s'agit alors de controverses socio-techniques ou socio-scientifiques.

-Selon le niveau, certaines parties seront guidées.

➤ **Références :**

DOMINIQUE RAYNAUD, *Sociologie des controverses scientifiques*, Paris, Matériologiques, 2018.

BENJAMIN GERMANN, *Apports de l'épistémologie à l'enseignement des sciences*, Paris, Matériologiques, 2016.

GUILLAUME LECOINTRE, *Savoirs, opinions, croyances*, Paris, Belin, 2018.