



HAL
open science

L'étude des controverses sociales à theme scientifique. Quelle formation pour les jeunes universitaires?

Michel Goldberg

► To cite this version:

Michel Goldberg. L'étude des controverses sociales à theme scientifique. Quelle formation pour les jeunes universitaires?. Maryvonne Holzem. Les sciences contre la post-vérité, Editions du Croquant, pp.125-144, 2019, Les sciences contre la post-vérité. hal-02408909

HAL Id: hal-02408909

<https://hal.science/hal-02408909>

Submitted on 6 Jan 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'ETUDE DES CONTROVERSES SOCIALES. QUELLE FORMATION POUR LES JEUNES UNIVERSITAIRES ?

Michel Goldberg.

Une mission essentielle de l'université consiste dans la formation à la pensée critique. Cependant, cette mission essentielle n'est pas toujours mise en valeur dans les programmes, particulièrement durant le premier cycle des études universitaires, où l'on donne la priorité à des enseignements fondamentaux ainsi qu'à des formations qui visent à répondre aux exigences du marché de l'emploi.

Lorsqu'il est apparu qu'un public nombreux adhère à des thèses complotistes en vogue sur les réseaux sociaux, des voix se sont élevées pour mettre en place des programmes pédagogiques visant à développer la pensée critique dans l'ensemble des cursus universitaires.

Nous voudrions montrer ici que cette mission critique peut trouver sa place dans tous les enseignements universitaires, et pas seulement lorsque l'urgence sociale semble l'imposer.

Nous résumerons ci-dessous trois approches de la pensée critique qui se distinguent par leur objet et par leur pédagogie : (1) une séquence (de deux heures) pour étudier les arguments et la rhétorique de certains discours conspirationnistes liés aux attentats terroristes de 2015, (2) une séquence qui s'insère dans l'étude critique des théories classiques de l'enzymologie, et (3) un ensemble de projets, étalé sur plusieurs séquences de 1h30, pour étudier des débats de société à thème scientifique (par exemple sur la mise en culture d'OGM agro-alimentaires ou sur le rôle d'insecticides dans la disparition des abeilles). Nous décrirons ensuite certains points importants de la formation à l'étude des controverses (éléments d'analyse des arguments et travail collectif interdisciplinaire pour exercer sa pensée critique). Nos étudiants trouvent dans nos projets des outils puissants pour exercer leur propre pensée critique lorsqu'ils sont confrontés à débats et à des controverses qui concernent la discipline scientifique dans laquelle ils ont choisi de se former.

Actuellement, les formations spécifiques dédiées à l'étude des controverses sont optionnelles. Elles réunissent donc un public motivé. A l'inverse, lorsque l'étude critique porte sur des cours de sciences de la vie (enzymologie, bioénergétique), ils s'adressent à l'ensemble des étudiants qui suivent la formation.

LA FORMATION CRITIQUE POUR FAIRE FACE AUX DISCOURS CONSPIRATIONNISTES

Pour faire face à des formes de pensée complotiste qui se manifestent parmi les étudiants, il importe de respecter une première règle commune à tous les projets d'argumentation, plus encore lorsque l'on se trouve face à des étudiants méfiants à l'encontre de l'institution universitaire. Nous devons prendre notre public étudiant au sérieux et lui montrer qu'on le respecte, en dépit de notre irréductible opposition aux visions complotistes d'une partie de notre public. Nombre d'étudiants ne comprennent pas que cette « pensée » complotiste souvent haineuse, simpliste ou faussement compliquée, sera toujours inopérante pour traiter les problèmes qu'elle prétend aborder. Elle se trompera toujours de responsable, lorsque responsable il y a. Elle conduira parfois à la violence, voire à des tueries à l'encontre de certains groupes humains. Enfin, avec toutes ses spéculations alambiquées, et son foisonnement de discours en tous genres pour dénoncer d'innombrables complots, ... elle ne découvrira jamais aucun complot bien réel.

Parmi les étudiants et les lycéens qui développent des idées complotistes, il s'en trouve de nombreux qui ont une réelle volonté d'exercer leur pensée critique, qui partent d'un questionnement intéressant, qui expriment une préoccupation légitime sur l'état du monde, bien qu'ils se fourvoient ensuite dans une impasse.

Quel peut bien être le point commun entre, d'une part, les questions de ce public étudiant séduit par le complotisme, et d'autre part, la pensée critique de citoyens engagés dans la vie sociale ? Selon nous, les deux pensées peuvent s'accorder pour reconnaître qu'il existe des souffrances humaines, des injustices, et... des complots bien réels, puissamment et intelligemment organisés. Ces complots nuisent souvent au plus grand nombre, et un engagement citoyen déterminé peut conduire à les dévoiler et de les dénoncer.

En montrant notre préoccupation commune face à certains problèmes sociaux, nous témoignons aux étudiants du sérieux avec lequel nous considérons leurs préoccupations. Tel est le point d'accroche de notre public, à partir duquel nous entendons démonter les ressorts de la pensée complotiste.

Dans la première partie de notre séquence pédagogique, nous présentons à nos étudiants la description d'un complot avéré, bien réel : celui des grandes compagnies du tabac qui ont organisé un vaste système mensonger, corrompueur, manipulateur, pour semer le doute au sujet de la

dangerosité du tabagisme passif. Nous présentons à nos étudiants les techniques de l'industrie pour semer le doute sur la réalité du danger sanitaire, pour manipuler le législateur, pour influencer les publications et les comités de lecture des revues scientifiques, pour détourner l'attention des citoyens, pour intimider des chercheurs et des médecins qui travaillaient sur le tabagisme passif, pour dénigrer par l'ironie et l'humour les responsables politiques qui voulaient interdire de fumer dans des lieux confinés (bars, bureaux, boîtes de nuit, etc.)¹.

Nous insistons principalement sur le très lourd travail nécessaire pour la mise à jour et la dénonciation de cette manipulation. Il a en effet fallu entreprendre de patientes et coûteuses recherches en médecine, en toxicologie, en statistique et en épidémiologie pour établir de façon certaine l'extrême dangerosité du tabagisme passif. Et il a fallu du courage pour faire face à l'adversité et au mensonge. Il a fallu de la détermination, et de grandes capacités pour mener ce combat interdisciplinaire dans les domaines scientifique, politique, législatif et de communication. Il a fallu mener une longue bataille juridique au terme de laquelle de grandes compagnies de l'industrie du tabac ont été mises en demeure de publier leurs archives (aux USA). Des historiens contemporains et des épistémologues ont alors pu entreprendre des recherches, parmi des millions de documents. Ils ont apporté les preuves de la désinformation systématique à l'encontre des travaux des chercheurs et des médecins qui alertaient sur les dangers mortels du tabagisme passif. Ils ont révélé les éléments de langage, les arguments fallacieux, les techniques masquées de persuasion mis en place pour susciter le doute sur les dangers du tabagisme passif. Ils ont mis à jour les « formations » d'ingénieurs et de scientifiques de haut niveau pour détourner l'attention des citoyens, des responsables politiques, et des agences de sécurité sanitaire, les faux colloques universitaires financés par l'industrie pour minimiser la dangerosité de ce tabagisme passif, les menaces et les intimidations à l'encontre des chercheurs investis dans la lutte pour légiférer contre ce fléau.

Durant cette séquence pédagogique, certains étudiants découvrent que leur discipline scientifique peut être mobilisée pour contrer des campagnes de désinformation. Ils découvrent aussi l'écart abyssal entre ce travail d'envergure pour en arriver à protéger les gens contre le tabagisme passif, et les discours conspirationnistes qui dénoncent chaque jour des complots nouveaux qu'ils attribuent aux syndicats, aux Arabes, aux Juifs, aux journalistes, aux démocrates, etc., au gré de leurs projets de manipulation de l'opinion.

¹ Naomi Oreskes et Erik M. Conway (2012) Les marchands de doute. Le Pommier. Stéphane Foucart (2014) La fabrique du mensonge. Folio actuel. Denoël.

Dans la seconde partie de notre séquence, nous comparons les méthodes qui ont été utilisées pour dénoncer un complot bien réel avec certains discours conspirationnistes dont la pauvreté, l'absence de sérieux, les spéculations fantaisistes, les clichés, les sous-entendus haineux et racistes apparaissent avec une grande clarté à nos étudiants, particulièrement lorsqu'ils disposent de quelques outils d'analyse du discours (voir plus loin).

A titre d'exemple conspirationniste, voici une brève séquence filmée que nous présentons à nos étudiants : <http://www.dailymotion.com/video/x2ikcoy>. Cette séquence tente de prouver... que François Hollande aurait organisé les attentats de janvier 2015.

Pour séduire leur public, les leaders conspirationnistes se servent de l'ambiguïté, du flou, de l'implicite et du pouvoir séducteur du langage. Ils choisissent des mots, des expressions, des arguments, des figures de style qui assurent un certain succès à leur entreprise. Rien qu'en s'en tenant au petit film mentionné ci-dessus, il est possible de découvrir des dizaines de techniques persuasives, argumentatives, paralogiques, utilisées par les leaders conspirationnistes². Dans une analyse séquence par séquence, nous observons avec nos étudiants la démarche de séduction, les méthodes pour embrigader le public complotiste, qui peuvent être aisément dévoilées et critiquées, en prenant appui sur notre cours d'argumentation.

Dans l'étude critique de ce petit film, nous montrons à nos étudiants que le discours complotiste séduit également parce qu'il met en avant un doute face aux explications des grands médias, un doute légitimé par les manipulations connues de certains médias.

Certains étudiants pourraient croire que le doute et la méfiance des discours complotistes témoignent d'une attitude critique saine. Cependant, cette attitude critique est trompeuse ; le plus souvent, les complotistes doutent de tout sauf... d'eux-mêmes.

Pour créer l'illusion de leur solidité, les discours se nourrissent également de multiples indices dénichés dans le foisonnement de l'actualité. Par leur nombre et par leur diversité, ces indices

² Danblon, E., & Nicolas, L. (2010). Les rhétoriques de la conspiration. (E. Danblon & L. Nicolas, Eds.). CNRS Editions. Jacquemin, M., & Jamin, J. (2007). L'histoire que nous faisons. Contre les théories de la manipulation. Editions Labor. Taguieff, P.-A. (2013). Court traité de complotologie. Paris: Mille et une nuits.

semblent accréditer l'existence d'une conspiration, et par un jeu de confusion entre l'indice et la preuve, ils sont présentés comme des preuves de complots avérés.

Enfin, pour se prémunir des critiques à leur encontre, les tenants des thèses complotistes mettent en demeure leurs opposants d'apporter les preuves qui réfuteraient leurs thèses. C'est une tâche qu'ils voudraient nous imposer car ils savent combien ce travail de contradiction sera fastidieux et interminable, tant les théories complotistes sont nombreuses, et qu'elles se renouvellent sans cesse. Même les meilleures volontés finissent par renoncer à ce dialogue argumentatif impossible.

Par cette séquence pédagogique, les étudiants apprennent certaines techniques interdisciplinaires qui permettent de faire émerger la vérité. Ils apprennent à démonter certaines formes de rhétorique complotiste, et ils mettent en pratique nombre de connaissances théoriques de leur cours sur l'argumentation (présenté plus loin).

LA FORMATION CRITIQUE DANS LE CADRE DE L'ETUDE DE LA BIOCHIMIE

Dans le contexte des cours purement scientifiques (tels que l'enzymologie), il est aussi possible, utile, important, de développer la pensée critique des étudiants lorsqu'ils apprennent les théories classiques de leurs disciplines. Sans cela, les étudiants peuvent avoir l'impression, voire la certitude, que ces cours leur apprennent ce qu'est réellement le monde (les molécules, les enzymes, les ondes, etc.). Sans regard critique, ils auraient l'impression que la science leur en donne une représentation fidèle et indiscutable. Nous enseignons les théories classiques de l'enzymologie dans cette visée critique. Nous montrons en quoi ces théories sont puissantes et utiles au chercheur : elles proposent une représentation des réactions enzymatiques qui permet de prévoir comment une enzyme pourra être activée ou inhibée, mais aussi comment agiront des médicaments, des antibiotiques, des toxines, des poisons, etc. Et dans le même temps, nous montrons en quoi ces théories peuvent être incomplètes, simplificatrices, parfois simplistes voire erronées pour le traitement de certaines situations, et pourquoi elles risqueraient d'induire le chercheur en erreur dans ses observations et ses expérimentations s'il n'avait conscience de leurs limites et du cadre bien défini dans lequel elles s'appliquent.

Pour développer la compétence critique des étudiants durant les travaux dirigés, nous proposons aussi une lecture de certains passages de manuels d'enzymologie : les étudiants sont amenés à rechercher des erreurs, des explications discutables ou incompréhensibles et aussi des fautes importantes, dans les écrits, les tableaux et les figures de ces ouvrages. Outre l'apprentissage d'une lecture critique, il existe une dimension ludique à la découverte des failles qui se retrouvent dans des manuels universitaires souvent considérés comme des « Bibles » par les étudiants.

De ce travail critique, les étudiants ressortent mieux outillés... pour critiquer les polycopés et les enseignements qu'ils recevront par la suite. Et c'est aussi un bonheur pour l'enseignant d'avoir en face de lui un public critique et questionneur, qui le contraint à repenser sans cesse ses enseignements³.

LA FORMATION CRITIQUE POUR PARTICIPER AUX DEBATS DE SOCIÉTÉ À THÈME SCIENTIFIQUE

Les projets pédagogiques que nous présentons brièvement ici s'étendent sur trois à six séances de 1h30. Notre public étudiant en sciences de la vie (biologie, biochimie, environnement) est souvent peu outillé pour l'analyse critique des arguments. Cependant, par la suite, il sera professionnellement confronté à des controverses sociales à thème scientifique qui concernent l'environnement, la santé, l'expertise scientifique, ou encore la guerre biologique.

À l'université de La Rochelle, nous mettons en place des travaux dirigés pour des publics de près de cent étudiants⁴, des formations sur l'environnement⁵ et sur l'étude de l'argumentation⁶. Elles s'inscrivent dans le grand mouvement d'innovation pédagogique dans lequel on met en place des situations d'apprentissage concrètes couplées à des enseignements⁷.

En étudiant une controverse, le jeune scientifique établit un lien entre sa formation universitaire et sa pratique sociale ; il s'interroge sur l'utilité et/ou sur la dangerosité de certaines des applications de sa discipline scientifique, sur l'honnêteté et parfois la malhonnêteté de certains de ses praticiens

³ Goldberg, M. (2003). Les erreurs persistantes dans l'enseignement de l'enzymologie. *Revue des questions scientifiques*. *Revue Des Questions Scientifiques*, 174(4), 413–432.

⁴ Goldberg, M., & Kraska, G. (2013). Un travail collaboratif en contrôle continu avec un grand nombre d'étudiants. In *Actes du colloque international « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur »*. (pp. 144–122).

⁵ Goldberg, M., & Kraska, G. (2010). L'analyse de textes sur le développement durable : une formation à la pensée critique. In M.-C. Zélem, O. Blanchard, & D. Lecomte (Eds.), *L'éducation au développement durable. De l'école au campus* (pp. 237–285). Paris: L'Harmattan.

⁶ Goldberg, M., Kraska, G., & Souchard, M. (2007). La discussion critique du contenu éthique et épistémologique des manuels universitaires de biochimie. In *Actes du colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur »* Louvain la Neuve. Louvain la Neuve.

⁷ Lison, C., & Jutras, F. (2014). Innover à l'université : penser les situations d'enseignement pour soutenir l'apprentissage. *RIPES Revue Internationale de Pédagogie de L'enseignement Supérieur*, 30(1).

(scientifiques, ingénieurs, experts, etc.) ou encore sur son ouverture d'esprit face aux questionnements sanitaires, environnementaux, politiques et éthiques soulevés par la pratique scientifique.

Chaque année universitaire est centrée autour d'un thème : par exemple la recherche scientifique sur un insecticide qui contribue à la disparition des abeilles, ou la mise en place d'un logo qui représente la qualité nutritionnelle des aliments, ou encore la mise en culture des OGM alimentaires, etc.

Nous présentons ci-dessous des éléments qui nous semblent enrichissants pour l'étude des controverses, et qui sont souvent ignorés ou mal connus de l'étudiant en sciences. Il se concentre sur le monde des théories, des modèles de la nature, des concepts soigneusement définis, des représentations mathématisées des ondes, des atomes, des molécules, des microbes, des animaux, des écosystèmes... Il semble faire partie d'un monde dans lequel la langue de tous les jours ne serait plus qu'un outil désuet sciences qui est simple d'utilisation. Tout se passe comme s'il suffisait de l'avoir apprise dans l'enfance pour pouvoir en avoir la maîtrise.

Cependant, il apparaît très rapidement que cette maîtrise n'est pas acquise ; l'étude de la langue et de la parole doit se poursuivre et s'approfondir. Les difficultés pour comprendre la biochimie ne trouvent pas seulement leur cause dans la complexité scientifique (mathématique, chimique, physique ou biologique), mais aussi dans la l'usage de la langue pour trouver les mots justes, pour construire des raisonnements, des arguments, des descriptions et des explications.

Par une formation dédiée à l'étude des controverses, nous avons observé que les étudiants pouvaient développer une meilleure maîtrise de leurs analyses, de leurs commentaires et de leurs jugements au sujet des différentes positions qui s'affrontent (celles des industriels, du gouvernement, des citoyens, des scientifiques, des associations, des partis, etc.). Pour atteindre cet objectif, nous avons développé des enseignements autour de notions de rhétorique, d'argumentation et de communication. Nous nous sommes attachés à construire des enseignements destinés à des étudiants en sciences qui n'ont suivi aucun cursus universitaire en sciences humaines.

Depuis une vingtaine d'années, au cours nos projets pédagogiques sur l'étude des controverses, nous avons identifié quelques éléments importants qui méritent d'être intégrés dans la formation des étudiants afin qu'ils puissent se confronter aux nombreuses controverses liées à leur futur métier dans les domaines des sciences et des technologies. C'est ce que nous allons présenter.

IDENTIFIER ET ETUDIER UNE CONTROVERSE

Identifier une controverse, c'est identifier une question sociale à thème scientifique ainsi que les thèses qui se confrontent sur cette question et qui sont avancées par différents groupes d'intérêt. Il

peut exister deux ou plusieurs thèses qui présentent des oppositions, des points d'accord, des nuances les unes par rapport aux autres.

L'étude d'une controverse sociale à thème scientifique vise à en connaître et à en comprendre les enjeux sociaux et scientifiques ; elle est l'étape préalable à une prise de position de l'étudiant et à son éventuel engagement social dans le cadre de cette controverse.

L'étude d'une controverse nécessite la recherche de **sources documentaires pertinentes et fiables**. Dans notre univers informatique de réseaux où l'information (mais aussi... la désinformation), n'ont jamais été aussi abondantes et partagées, il peut s'avérer difficile de sélectionner un corpus d'informations solides au sujet d'une controverse, et certains étudiants manquent de critères solides pour évaluer les sources dont ils disposent. Une discussion critique sur les sources documentaires utilisées par les étudiants s'avère souvent nécessaire.

Il est aussi souvent utile de mener l'étude d'une controverse en **partenariat** avec d'autres étudiants et d'autres personnes-ressource (journalistes, chercheurs, ingénieurs) afin de mobiliser les savoirs variés pour comprendre les données scientifiques, techniques et sociales de la controverse, et aussi pour confronter les analyses, les interprétations et les jugements portés sur les thèses en présence. C'est pourquoi nous menons nos études par groupes de quatre à six étudiants, et lorsque c'est possible, nous formons des groupes d'étudiants appartenant à différentes spécialités.

CE DONT NOUS PARLENT LES TEXTES ARGUMENTATIFS.

L'analyse des textes permet de découvrir qu'ils ne nous parlent pas seulement du sujet qui motive leur écriture. Très souvent, en effet, il sera possible d'y trouver des données intéressantes qui nous renseigneront sur de nombreux aspects sociaux, psychologiques et culturels de cette controverse :

- Un texte nous parle de son auteur, de sa culture, de l'image qu'il veut construire de lui-même, de ses centres d'intérêt, de ses passions, de son savoir ou de son manque de savoir, etc.
- Le texte nous parle aussi de l'image que l'auteur se fait de ses interlocuteurs et de son public (son idéologie, son niveau d'éducation, sa proximité ou son éloignement avec les thèses qu'il veut défendre, etc.).
- Le texte nous parle encore des conditions dans lesquelles il a été rédigé (s'il a été rédigé dans l'urgence, dans une situation de crise, dans un contexte de peur, de confiance, d'incertitude, d'espoir, etc.).
- Le texte nous parle enfin du contexte socio-historique dans lequel il a été rédigé (par exemple dans un Etat démocratique, dans un système totalitaire, dans une société dominée par la religion, la finance, la confiance ou la défiance dans les sciences, etc.).
- Le texte laisse entendre plusieurs voix, pas seulement celle de son auteur. Dans le cadre d'une controverse, on « entendra » très probablement la voix des partenaires et des adversaires de l'auteur, on entendra celle du public, de certaines institutions (tel ministère, tel laboratoire, et parfois aussi celle de la sagesse populaire (au travers de proverbes...), ou

encore celle de philosophes, de penseurs, de responsables politiques ou associatifs, etc. Cette polyphonie se révèle plus clairement encore lorsque nos étudiants prennent connaissance de notions telles que la présupposition, l'ironie, le pastiche, la négation, etc., qui contribuent à faire entendre ces différentes voix.

- Le texte argumentatif ne contient pas seulement des arguments (des séquences faites de prémisses et de leur conclusion). Très souvent, il contient aussi des séquences narratives, explicatives, descriptives ainsi que l'expression des émotions et des préférences de son auteur. Et ces séquences peuvent jouer un rôle notable, voire essentiel, dans le pouvoir persuasif d'un texte.

Par ce petit tour d'horizon, les étudiants découvrent que les textes argumentatifs se caractérisent souvent par une grande richesse pour saisir les enjeux des échanges verbaux, et qu'une approche linguistique pour nous aider à y puiser de nombreuses informations pour l'analyse des controverses.

La richesse informative d'un texte argumentatif s'agrandit encore lorsque l'on prend en compte des éléments importants de la situation socio-historique de sa production. Il pourra s'agir du cotexte, c'est-à-dire l'ensemble des éléments qui « entourent » le texte : par exemple les autres articles à l'intérieur d'un journal ou la page quatre de couverture, ou encore la table des matières. Il pourra s'agir également des autres textes produits dans le cadre d'une controverse par des partenaires, des adversaires, des analystes, des penseurs. Dans nos expériences pédagogiques, les étudiants sont ainsi conduits à comparer différentes prises de position (par des communiqués de presse, des éditoriaux, des interviews) des intervenants politiques, scientifiques, industriels, juridiques, associatifs et des simples citoyens.

LES ARGUMENTS ECHANGES DANS LES CONTROVERSES.

Le travail d'identification des arguments constitue souvent une étape délicate dans l'étude d'une controverse. L'étudiant apprend à distinguer les arguments de simples opinions ou de sentiments. Il doit repérer dans les textes l'ensemble des éléments constitutifs des principaux arguments. Ceux-ci peuvent être dispersés dans l'ensemble d'un texte, ce qui rend leur identification difficile. Les prémisses et la conclusion des arguments sont souvent formulés de façon incomplète, de façon ironique, avec des présupposés et des sous-entendus. L'étudiant doit aussi identifier les thèses qui s'opposent dans une controverse, celles qui sont irréductiblement opposées, celles qui peuvent se révéler compatibles, celles qui sont proches les unes des autres. Pour chaque thèse analysée, les étudiants doivent repérer les arguments ainsi que leur agencement et leur importance relative, les contre-arguments qui peuvent leur être opposés et enfin les réponses apportées à ces contre-arguments.

Nous proposons des outils classiques pour l'étude critique des arguments, en déterminant leur structure (convergente, déductive, inductive, analogique) et en mettant en place un appareil critique pour chacune de ces structures. Les étudiants s'emploient à évaluer les prémisses des principaux arguments en fonction de trois critères qui se révèlent intéressants pour l'analyse de pratiquement tous les arguments : les prémisses sont-elles acceptables, sont-elles pertinentes, constituent-elles des bases suffisantes pour justifier la conclusion de l'argument ? Cette méthode, relativement longue et lente dans une première phase d'apprentissage, a été décrite par la chercheuse canadienne Trudy Govier⁸. Elle se révèle d'une grande richesse pour étudier la solidité des arguments échangés dans les controverses, et très bien adaptée à un public étudiant dont la culture est souvent éloignée des sciences humaines.

LES MOTS ET LES EXPRESSIONS DE LA CONTROVERSE.

L'analyse des arguments, de leur validité logique, de leur solidité (et notamment de la qualité des données prises en compte), contribue largement à l'évaluation des thèses qui se confrontent dans une controverse. Cependant, les thèses les plus populaires, les plus appréciées se révèlent parfois être les plus faibles, les moins solidement argumentées. Le pouvoir de persuasion des thèses en présence dans une controverse ne tient donc pas qu'à leur solidité, mais aussi à des techniques rhétoriques, au niveau de connaissance du public, aux moyens de communication mobilisés, au régime politique, aux idées à la mode, aux moyens d'expression des différents intervenants de la controverse, etc.

Dans le cadre de notre cours, nous sensibilisons les étudiants à l'étude du lexique de la controverse, au repérage de certains champs lexicaux dans les textes argumentatifs, au champ sémantique de certains termes, à la précision ou au flou de l'expression, à l'ambiguïté du langage, au niveau de langage, à l'expression des valeurs dont témoignent certains termes du lexique, ou encore à l'expression des sentiments et des préférences des différents intervenants des controverses.

L'étude des controverses se fait en diversifiant nos approches pédagogiques : pour certaines parties du travail, l'étudiant est seul, confronté à ses doutes, ses certitudes, ses questionnements. D'autres parties de l'étude se font par petits groupes (si possible composés d'étudiants appartenant à des formations différentes), d'autres encore réunissent la classe entière. Certains exercices font surgir

⁸ Govier, T. (2010). *A practical study of argument* (Vol. 4th). Wadsworth Cengage Learning.

les idées stéréotypées des étudiants tandis que d'autres exercices interrogent ces stéréotypes. Dans toute la mesure du possible, nous mettons en place des formes de pédagogie inversée dans lesquelles les étudiants recherchent eux-mêmes des documents, lisent des documents ou font des exercices avant que le cours n'ait lieu, afin de mobiliser leurs savoirs et de susciter leurs questionnements. Pour illustrer notre enseignement des études théoriques de l'argumentation, nous pratiquons également l'étude d'articles parus le matin même du cours dans la presse digitale, afin de montrer que nos techniques d'analyse sont utilisables « sur le champ ». Le cours en devient d'autant plus vivant et actuel, même si certains outils d'analyse datent... d'Aristote.

Les étudiants réalisent des productions écrites ou orales, d'autres encore sous la forme de travaux audio-visuels. De cette façon, cette formation, qui vise l'étude de l'argumentation, s'attache aussi à la construction par les étudiants de leurs propres arguments et de leur propre thèse au sujet d'une controverse, et à une confrontation de celle-ci avec l'ensemble de la classe.

Nos cours sur l'étude des controverses s'étendent sur une durée de 18h en licence et, pour certains étudiants, de 18h plus approfondies en Master. C'est peu, au vu du projet que nous avons décrit. De plus, en France, ce type de formation est très rare en licence, particulièrement en Facultés de sciences.

Dans une période où la science et les technologies sont l'objet de questionnements nombreux et d'une défiance grandissante du public, il nous semble essentiel de développer, au sein même de la communauté scientifique, des débats et des projets collectifs pour mieux comprendre leurs relations avec l'environnement et les sociétés. Pour atteindre ce but, nous souhaitons développer cette formation à l'étude des controverses sociales à thème scientifique, tant à l'université que dans des associations centrées sur l'éducation et l'éthique scientifiques⁹.

⁹ Je remercie Philippe Boulier, Elisabeth Fouquet, Joëlle Goldberg, Simon Goldberg et Christoph Hagen pour leurs remarques et leurs suggestions.