



**HAL**  
open science

# ETUDIER LES CONTROVERSES EN FACULTE DES SCIENCES ET EN ENSEIGNEMENT A DISTANCE

Michel Goldberg, Maëlle Crosse

► **To cite this version:**

Michel Goldberg, Maëlle Crosse. ETUDIER LES CONTROVERSES EN FACULTE DES SCIENCES ET EN ENSEIGNEMENT A DISTANCE : La pensée critique et les outils de l'analyse de discours . Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur, Jun 2015, Brest, France. pp.Pages 911-916. hal-01242965

**HAL Id: hal-01242965**

**<https://hal.science/hal-01242965>**

Submitted on 14 Dec 2015

**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.

# **ETUDIER LES CONTROVERSEES EN FACULTE DES SCIENCES ET EN ENSEIGNEMENT A DISTANCE**

## **La pensée critique et les outils de l'analyse de discours**

Michel Goldberg <sup>1</sup>, Maëlle Crosse <sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Université de La Rochelle, Laboratoire Littoral, Environnement et Sociétés (CNRS), La Rochelle, France*

<sup>2</sup> *Université de La Rochelle, Cellule Actice, La Rochelle, France*

michel.goldberg@univ-lr.fr

### **Résumé**

Des formations en présentiel et à distance permettent à des étudiants en sciences de se former à l'analyse de discours, et plus particulièrement à l'analyse des argumentations dans les controverses sociales à thème scientifique telles que celles sur la disparition des abeilles. Elles contribuent au développement de la pensée critique, à l'implication dans la vie citoyenne et à l'engagement des scientifiques.

### **Mots-clés**

Méthodes pédagogiques, innovation, valeurs, dispositifs numériques (formation à distance).

## **I. INTRODUCTION**

La pensée critique est au cœur de la formation universitaire, et l'institution universitaire est par essence l'institution qui met en valeur cette pensée en accordant aux enseignants-chercheurs la liberté académique et l'indépendance qui permettent de l'exercer.

Les années de la formation universitaire peuvent constituer le moment privilégié dans la vie professionnelle pour découvrir la pensée critique (Reboul, 1992) et les confrontations qui émaillent l'histoire de chaque discipline. Cependant, cette formation peut aussi développer la réflexion et l'étude des débats de société qui naissent du développement des sciences et des technologies, et qui prennent en compte des dimensions éthiques, politiques, environnementales ou sanitaires. Notre recherche pédagogique et nos enseignements sont consacrés à ces études, en vue de

donner aux étudiants les outils qui leur permettront d'analyser des controverses et de porter leur propre jugement sur les thèses qui s'affrontent dans les débats de société.

## **II. OBJECTIFS DE L'ATELIER AU COLLOQUE QPES**

L'atelier proposera des activités qui illustrent la pédagogie que nous présentons dans cet article. Il s'agira d'un atelier qui "mimera" le fonctionnement d'une séance de travaux dirigés sur l'étude des controverses.

Nous étudierons ensemble quatre extraits de communiqués de presse (CP) centrés sur la controverse sur la disparition des abeilles. Ces CP ont été rédigés par un ministère, une entreprise et deux associations environnementales à la suite de la publication d'un article majeur sur cette question dans la revue Science en 2012. Ces CP sont révélateurs des positions actuelles dans la controverse sur la toxicité des insecticides pour les abeilles.

Le nombre de participants à l'atelier sera limité à vingt. Si la demande est plus importante, nous sommes prêts à animer l'atelier plus d'une fois. Les participants joueront le rôle d'étudiants, tant pour l'acquisition de notions sur l'étude des controverses que pour la mise en place pédagogique.

(1) Les participants découvriront certains outils linguistiques pour étudier des argumentations dans des controverses sociales à thème scientifique. Ils sont utilisables en classe ou en enseignement à distance.

Parmi ces outils: (a) l'étude des arguments liés au logos, au pathos et à l'ethos. (b) l'étude de l'image de l'énonciateur du CP, et celle des autres institutions qui interviennent dans la controverse. (c) l'étude des titres des communiqués de presse.

(2) Les participants découvriront également des outils pédagogiques pour animer une classe en vue d'étudier en groupe les thèses qui s'affrontent lors de ces controverses (a) travail individuel et en équipe, avec répartition simple de tâches pour chaque participant (b) partage avec l'ensemble du groupe des réflexions menées en sous-groupes. (c) Synthèse des résultats.

(3) Les participants découvriront brièvement le mode de fonctionnement de nos modules pédagogiques en ligne qui traitent de l'analyse des controverses. Par la suite, ils pourront reprendre certaines parties de ces modules pour leurs propres enseignements.

## **III. ORIGINALITE ET INTERET DE L'ATELIER**

L'atelier s'inscrit dans une démarche d'apprentissage actif et collaboratif. Les participants vont donc pouvoir s'inspirer du type d'activité proposé dans leurs propres enseignements, par exemple dans le cadre d'une pédagogie inversée. Les participants seront amenés à évaluer le format pédagogique de l'atelier et à réfléchir à une éventuelle transposition de ces méthodes de pédagogie active dans leurs enseignements.

L'atelier que nous proposons présente d'autre part une pédagogie originale dans son contenu. Celle-ci propose à des étudiants en sciences, généralement très peu formés aux sciences humaines, des théories et des outils en rhétorique, en analyse du discours et en argumentation. Il n'est pas aisé de parler, par exemple, d'ethos, de pathos, de logos, de modalité, de polyphonie, d'induction, de convergence, d'analogie, etc. à un public qui est peu formé à l'étude des débats et des controverses, et qui n'a parfois pour seul modèle de controverse que les Guignols de l'info ou les disputes entre bateleurs sur des radios périphériques.

Les connaissances sur l'argumentation dont nous traiterons ne doivent pas être considérées comme un simple supplément anecdotique à la formation d'un scientifique. Elles peuvent au contraire enrichir l'ensemble des réflexions qui animent un chercheur ou un ingénieur, tant dans les débats propres à sa discipline que dans les débats de société qui concernent sa discipline mais aussi l'éthique, la politique ou la déontologie.

La démocratie est précisément le système politique qui met en avant la confrontation par la raison des différentes thèses qui entrent en concurrence pour traiter des nombreux défis d'une société.

Dans nos formations, nous nous sommes principalement centrés sur les controverses qui concernent les biochimistes : la disparition des abeilles, notamment sous l'effet des insecticides néonicotinoïdes, la mise en culture des plantes génétiquement modifiées, la fabrication d'armes biologiques dévastatrices pour l'homme ou pour le bétail et l'agriculture, etc.

## **IV. DES OUTILS POUR NOTRE PEDAGOGIE**

### **IV.I. DES OUTILS PEDAGOGIQUES EN PRESENTIEL**

Notre université développe une formation en analyse du discours en Faculté des sciences depuis près de dix ans. Nous avons mis en place des outils variés pour animer nos séquences pédagogiques et permettre à nos étudiants d'utiliser les connaissances acquises dans l'analyse de controverses actuelles (Goldberg, Kraska, & Souchard, 2007; Goldberg & Kraska, 2010, 2013; Goldberg, 2002, 2013; Kraska & Goldberg, 2011).

### **IV.II. UNE FORMATION A DISTANCE, UTILISEE EN PRESENTIEL**

Dans l'atelier, nous présenterons brièvement un projet pédagogique d'enseignement à distance initié par une équipe de l'Université de La Rochelle. Le thème principal de nos séquences pédagogiques est l'étude des arguments dans les débats et les

controverses à thème scientifique, principalement la controverse sur la disparition des abeilles.

Notre formation propose huit séquences pédagogiques qui seront mises en ligne par trois universités numériques: (1) Unisciel, l'université des sciences en ligne, (2) Uoh, l'université ouverte des humanités et (3) Uved, l'université virtuelle, environnement et développement durable. Notre projet est l'un des rares, sinon le seul, à avoir été subventionné par ces trois universités en ligne conjointement, marquant ainsi l'aspect résolument très interdisciplinaire du projet.

Nous proposons des outils de l'analyse du discours et des études argumentatives qui permettent à des personnes non-spécialistes d'analyser, de juger et de construire des argumentaires.

Au terme de ces séquences, un étudiant sera capable de: (1) décrire les arguments, (2) repérer les orientations argumentatives, (3) repérer les forces et les faiblesses des arguments, (4) construire un argumentaire, un exposé argumentatif, (5) participer à des débats et à des controverses, (6) repérer certains arguments fallacieux, et (7) proposer les règles d'un débat sérieux, approfondi, qui prend en compte les différents courants qui s'opposent.

Ces séquences servent à l'autoformation de toute personne intéressée. Cependant, elles pourront aussi être reprises dans le cadre de formations universitaires. Le public est large (francophone dans un premier temps) et concerne aussi bien les lycéens de terminale, les étudiants de classes préparatoires ainsi que les étudiants en licence de sciences. Le public intéressé peut aussi être celui des enseignants, qui trouvent des supports tels que des podcasts, des textes et des exercices en appui de leurs cours. A cette fin, des propositions d'animation de la classe sont mises en ligne. Le public potentiel est vaste car les séquences pourront être vues dans le monde entier.

Les huit séquences pédagogiques que nous créons dans le cadre de notre projet d'enseignement à distance sont brièvement présentées ci-dessous. Chaque séquence sera organisée autour de petits films de trois à dix minutes.

#### Les séquences UNISCIEL

##### 1. Médiatiser un document à thème scientifique

La science et le public : médiatiser et vulgariser la science. Comment le discours scientifique est-il modifié et mis en scène dans les média destinés à un large public. (avec le linguiste P. Charaudeau, 2008)

##### 2. La défiance face aux nouvelles technologies

La défiance et le complotisme s'expriment souvent dans les controverses à thème scientifique. Cette séquence permet de repérer ces types de pensée et propose des critères pour les évaluer (avec la linguiste E. Danblon & Nicolas, 2010) et le sémiologue F. Rastier, 2013)

#### Les séquences UVED

##### 3. La disparition des abeilles et les insecticides.

Les données de la recherche scientifique sur la disparition des abeilles sous l'effet des insecticides néonicotinoïdes. Une séquence pédagogique basée sur une recherche récente parue dans la revue Science (avec les biologistes P. Aupinel, J-F Audoux et M. Henry, 2012)

#### 4. La controverse sur la disparition des abeilles

L'analyse des arguments et des orientations argumentatives des intervenants dans la controverse sur la disparition des abeilles. Ces intervenants sont nombreux : l'Etat, les scientifiques, les industriels, les écologistes, les associations de citoyens, la presse, etc. (avec les biologistes P. Aupinel, J-F Odoux, H. Mickaël, le journaliste S. Foucart et M. Goldberg)

Les séquences UOH

#### 5. L'argument et l'argumentation

Décrire et analyser un argument

L'argument est l'élément fondamental par lequel nous cherchons à nous influencer dans des échanges qui mettent en valeur la raison (avec la linguiste M. Doury, 2003)

#### 6. Les modalisations dans le discours

Les marques pour nuancer notre pensée (N. Garric, 2007)

#### 7. L'analogie dans les arguments et les explications

L'analogie est très utile pour expliquer une situation nouvelle ou pour influencer nos interlocuteurs. Certaines analogies posent cependant des problèmes et peuvent être critiquées pour de nombreuses raisons. (avec M. Doury)

#### 8. La controverse sociale à thème scientifique en démocratie

La démocratie se caractérise par l'expression de nombreux désaccords entre citoyens. La démocratie offre plusieurs scènes sur lesquelles ces désaccords peuvent s'exprimer de façon enrichissante pour tous (avec les chercheurs sur la démocratie participative N. Becu (Becu, Frascaria-Lacoste, & Latune, 2014), A. Mazeaud et les rhétoriciens E. Danblon, V. Ferry & B. Sans, 2014)

## V. CONCLUSION

Notre projet pédagogique témoigne de la volonté d'ancrer la formation universitaire des scientifiques dans l'étude des débats, des défis et les choix de société auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui. En effet, la pensée scientifique, qui naît souvent du doute, de la curiosité, de la volonté de traiter les problèmes et les malheurs du monde, s'enrichit d'une ouverture vers les questionnements éthiques, environnementaux, politiques et philosophiques qui font tous appel à la raison, c'est-à-dire à des argumentations souvent complexes. Une formation à l'étude des arguments constitue donc un élément important de la formation universitaire. En proposant des formations en ligne ouvertes à tous, gratuites et adaptées à des publics peu formés aux sciences humaines, nous pensons contribuer à élargir encore le public qui disposera d'outils essentiels pour participer aux débats de notre société.

**REFERENCES**

- Becu, N., Frascaria-Lacoste, N., & Latune, J. (2014). Distributed Asymmetric Simulation — Enhancing Participatory Simulation Using the Concept of Habitus. In W. C. Kriz, T. Eiselen, & W. Manahl (Eds.), *The Shift from Teaching to Learning: Individual, Collective and Organizational Learning Through Gaming Simulation*.
- Charaudeau, P. (2008). *La médiatisation de la science. Clonage, OGM, manipulations génétiques*. Bruxelles: De Boeck.
- Danblon, E., Ferry, V., Nicolas, L., & Sans, B. (2014). *Rhétoriques de l'exemple: fonctions et pratiques*. Besançon: Presses universitaires de Franche-Comté.
- Danblon, E., & Nicolas, L. (2010). *Les rhétoriques de la conspiration*. (E. Danblon & L. Nicolas, Eds.). CNRS Editions.
- Doury, M. (2003). L'évaluation des arguments dans les discours ordinaires. *Langage et Société*, 105(3), 9. doi:10.3917/lis.105.0009
- Garric, N., & Calas, F. (2007). *Introduction à la pragmatique*. Paris: Hachette Supérieur.
- Goldberg, M. (2002). Formation à la responsabilité sociale des étudiants en sciences de la nature : éléments pour un cours d'enzymologie. *Penser L'éducation*, 12, 5–19.
- Goldberg, M. (2013). Pensée critique à l'université dans des formations professionnalisantes Une étude sur des aptitudes des étudiants pour repérer des arguments fallacieux dans des controverses. In *Actes du colloque international « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur »*. (pp. 745–755).
- 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.
- 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).
- Goldberg, M., Kraska, G., & Souchart, 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.
- Henry, M., Beguin, M., Requier, F., Rollin, O., Odoux, J.-F., Aupinel, P., ... Decourtye, A. (2012). A Common Pesticide Decreases Foraging Success and Survival in Honey Bees. *Science*, Published online 29 March 2012.
- Kraska, G., & Goldberg, M. (2011). Une épreuve de contrôle continu pour 80 étudiants en démarche collaborative et avec les TICE. In *TICE2010. 7ème Colloque international. Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement*. Université de Nancy, 6-8/12/2010. Nancy.
- Rastier, F. (2013). *Apprendre pour transmettre - L'éducation contre l'idéologie managériale*. Paris: Presses Universitaires de France (PUF).
- Reboul, O. (1992). *Les valeurs de l'éducation*. Paris: PUF.

