Texte destiné à l'Association Sciences Citoyennes pour un débat sur la « post vérité qui menace notre avenir commun » le samedi 25 novembre 2017 à la Fondation pour l'homme, 38 rue Saint Sabin, Paris.

## SCIENCES CITOYENNES ET FORMATION CRITIQUE A L'UNIVERSITE

Michel Goldberg
Littoral, Environnement et Sociétés (UMR CNRS).
Université de La Rochelle. mgoldber@univ-lr.fr

L'université est une institution dédiée à la formation des adultes à la pensée critique. Cependant, cette mission essentielle de l'université est parfois négligée au profit d'une formation qui réponde aux seuls besoins des employeurs. Or, cette mission critique peut être déployée dans le cadre de nombreux enseignements, et nous avons mis en place à l'université de La Rochelle différents modules dans ce but.

Nous résumons ci-dessous trois approches de la pensée critique que nous avons entreprises à l'université : (1) pour faire face aux discours conspirationnistes, (2) pour participer aux débats de société à thème scientifique et (3) pour l'étude de la biochimie

### LA FORMATION CRITIQUE POUR FAIRE FACE AUX DISCOURS CONSPIRATIONNISTES

En Faculté de sciences, nous proposons une approche des discours conspirationnistes qui présente la particularité de partir d'un point commun entre deux groupes que nous distinguons soigneusement : d'une part, des personnes qui s'intéressent à des complots bien réels mis à jour dans notre société, et d'autre part, des personnes qui s'égarent, souvent malgré elles, dans des explications simplistes et caricaturales des malheurs du monde ; des explications qui débouchent presque inévitablement sur des théories haineuses et violentes à l'encontre de certains groupes humains. (Goldberg, 2017) Le point commun entre ces deux groupes est le suivant : ils s'accordent tous deux pour reconnaître qu'il existe des complots bien réels, puissamment et intelligemment organisés, que ces complots peuvent nuire au plus grand nombre, et qu'il importe de les dévoiler et de les dénoncer.

Ainsi, nous montrons d'emblée à nos étudiants notre préoccupation devant l'existence de complots de grande ampleur dans notre société. Tel est le point d'accroche de notre public. Pour cela, nous présentons à nos étudiants la description d'un complot bien réel : celui des grandes compagnies du tabac qui ont organisé un vaste système pour semer le doute au sujet de la dangerosité du tabagisme passif. Nous insistons principalement sur le très lourd travail qu'ont nécessité la mise à jour et la dénonciation de cette manipulation. Il a en effet fallu entreprendre de longues et coûteuses recherches en médecine, en statistique et en épidémiologie pour établir de façon certaine l'extrême dangerosité du tabagisme passif.

Ensuite, il a fallu mener une longue bataille juridique au terme de laquelle ces grandes compagnies ont été mises en demeure de publier leurs archives (aux USA). Des historiens contemporains et des épistémologues ont alors pu rechercher patiemment, parmi des millions de documents, (1) les preuves des manipulations qui visaient à discréditer les chercheurs et les médecins qui alertaient sur les dangers mortels du tabagisme passif, (2) les éléments de langage mis en place pour susciter le doute sur ces dangers, (3) la formation d'ingénieurs et de scientifiques de haut niveau pour détourner l'attention des citoyens, des responsables politiques, et des agences de sécurité sanitaire, (4) les faux colloques universitaires financés par l'industrie pour minimiser la dangerosité de ce tabagisme passif, (5) les menaces et les intimidations à l'encontre des chercheurs investis dans la lutte pour légiférer contre ce fléau.

Nous souhaitons montrer ainsi le long effort patient et souvent courageux de ceux qui mettent en évidence ces dévoiements de la recherche. Cet effort monumental pour dénoncer un complot bien réel sera ensuite être comparé avec les discours conspirationnistes dont la pauvreté, l'absence de sérieux, les spéculations fantaisistes, les appels aux clichés, les sous-entendus haineux et racistes apparaissent alors avec une grande clarté.
A titre d'exemple conspirationniste, voici une brève séquence filmée que nous présentons à nos étudiants. Cette séquence tentera de vous prouver… que François Hollande a organisé les attentats de janvier 2015 : http://www.dailymotion.com/video/x2ikcoy.
Pour séduire leur public, les leaders conspirationnistes se servent de l'ambiguïté, du flou, de l'implicite et de pouvoir séducteur du langage. Ils reprennent des mots, des expressions, des arguments, des figures de style avec un soin particulier qui assure un certain succès à leur entreprise. Rien qu'en nous en tenant au petit film mentionné ci-dessus, il est possible de découvrir comment les leaders conspirationnistes opèrent, quelle est leur démarche de séduction, quelles sont leurs méthodes pour embrigader des enfants, des ados et des adultes (Danblon & Nicolas, 2010; Jacquemin & Jamin, 2007; Taguieff, 2013).
C'est ici que les méthodes conspirationnistes peuvent être dévoilées et critiquées. Dans l'étude critique de ce petit film, nous montrons à nos étudiants que le discours conspirationniste séduit parce qu'il met en avant un doute légitime face aux explications des grands medias. On pourrait croire que le doute et la méfiance des conspirationnistes témoignent d'une attitude critique saine. Cependant, cette attitude critique est trompeuse parce que le plus souvent, les conspirationnistes doutent de tout sauf… d'eux-mêmes.
Pour créer l'illusion de sa solidité, le discours conspirationniste se nourrit de multiples indices qui, tant par leur nombre que par leur diversité, semblent accréditer l'existence d'une conspiration. Dans le petit film présenté aux étudiants, ils trouvent ainsi ces indices dans la crise économique, la surveillance policière, les événements d'Afghanistan, les crashs financiers, ou… dans la popularité montante de François Hollande après les attentats.
Mais ce faisant, ils oublient qu'une accumulation d'indices glanés çà et là n'a jamais constitué la preuve d'une conspiration. Enfin, pour se prémunir des critiques, les conspirationnistes mettent en demeure leurs opposants de prouver que les thèses conspirationnistes sont fausses ; tâche fastidieuse et interminable, à laquelle les meilleurs volontés finissent par renoncer.

## LA FORMATION CRITIQUE POUR PARTICIPER AUX DEBATS DE SOCIETE A THEME SCIENTIFIQUE

L'éducation à la pensée critique est nécessaire dans l'étude des débats et des controverses sociales qui intéressent les étudiants en sciences de la vie : citons ici comme exemples les controverses sur la disparition des abeilles, sur la mise en culture des OGM, sur les perturbateurs endocriniens, sur les fabrications du doute dans la littérature scientifique ou encore sur l'indépendance de l'expertise scientifique.
Notre public étudiant est souvent d'une culture éloignée des sciences humaines, mais il s'intéresse cependant à des controverses sociales à thème scientifique.
A l'université de La Rochelle, nous mettons en place des formations à distance (Goldberg & Crosse, 2015), des travaux dirigés pour des publics très nombreux (Goldberg & Kraska, 2013), des formations sur l'environnement (Goldberg & Kraska, 2010), sur l'éthique du biochimiste (Goldberg, 2002, 2003), et sur l'étude de l'argumentation (Goldberg, Kraska, & Souchard, 2007; Goldberg, Vinial, & Kraska, 2008) qui s'inscrivent dans le grand mouvement d'innovation pédagogique à l'université dans lequel on met en place des situations d'apprentissage couplées à des enseignements (Lison & Jutras, 2014). La finalité de nos enseignements est le développement de la pensée critique des étudiants pour l'étude des

questions sociales qui sont en lien avec la discipline scientifique qu'ils étudient à l'université. En étudiant cette controverse, le jeune scientifique découvre que sa formation universitaire ne peut être complète si elle ne l'interroge pas sur sa fonction sociale ; sur l'utilité et/ou sur la dangerosité de ses applications, sur l'honnêteté ou sur la malhonnêteté de ses praticiens (scientifiques, ingénieurs, experts, etc.) ou encore sur l'ouverture d'esprit face aux questionnements sanitaires, environnementaux et éthiques de la pratique scientifique.

## 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, qu'ils apprennent ce que serait *réellement* le monde**,** et que la science leur en donne une représentation qui serait *fidèle et indiscutable* (à défaut d'être discutée). Nous enseignons les théories classiques de l'enzymologie, et en même temps, nous montrons en quoi ces théories sont utiles au chercheur, mais aussi en quoi elles sont incomplètes, simplificatrices, voire erronées pour le traitement de certaines situations.

Nous proposons aussi une lecture critique de manuels d'enzymologies, et les étudiants sont amenés à rechercher des erreurs, et parfois des fautes importantes, dans les explications proposées pour l'apprentissage de théories classiques. (Goldberg, 2003)

## BIBLIOGRAPHIE

Mes articles sont accessibles sur le blog http://mesvariationsgoldberg.blogspot.fr/

Danblon, E., & Nicolas, L. (2010). *Les rhétoriques de la conspiration.* (E. Danblon & L. Nicolas, Eds.). CNRS Editions.

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

Goldberg, M. (2017). Un projet simple d'éducation critique face aux discours conspirationnistes qui déshumanisent l'autre. In *Actes du colloque international « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur »* (pp. 593–598). Grenoble.

Goldberg, M., & Crosse, M. (2015). Etudier les controverses en Faculté des Sciences et en enseignement à distance. La pensée critique et les outils de l'analyse de discours. In *Actes du colloque international « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur »*. Brest.

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., & 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.

Goldberg, M., Vinial, S., & Kraska, G. (2008). Les étudiants en sciences confrontés à l'analyse du discours. In *Actes du colloque international « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur ». Brest.* Brest.

Jacquemin, M., & Jamin, J. (2007). L'histoire que nous faisons. Contre les théories de la manipulation. Editions Labor.

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).
Taguieff, P.-A. (2013). *Court traité de complotologie*. Paris: Mille et une nuits.