

L'analyse de textes sur le développement durable : une formation à la pensée critique

Grâce KRASKA¹ ET Michel GOLDBERG^{2*}

¹Cellule @ctice, Université de La Rochelle.

²Laboratoire « Littoral, Environnement et Sociétés », Université de La Rochelle.

*(auteur correspondant : mgolbber@univ-lr.fr)

Résumé : Dans le cadre d'un cours d'éthique, des étudiants de troisième année de la licence de biochimie ont réalisé une analyse du discours à partir d'un texte traitant de la querelle des OGM. Ils ont reçu quelques notions de linguistique et mis en place deux grilles de lecture pour réaliser leur analyse. Ils ont ensuite rédigé une lettre de réponse à l'auteur. Ce projet a intégré de nombreux outils pédagogiques, notamment l'usage de la plate-forme électronique Moodle pour réaliser différents types d'échanges, le travail en groupes selon diverses modalités et le débat à l'intérieur de la classe.

Mots-clé : analyse de contenu, formation à la pensée critique, environnement, sciences de la vie.

1. LE CONTEXTE UNIVERSITAIRE DE LA FORMATION DES ETUDIANTS EN SCIENCES A L'ANALYSE DU DISCOURS

Les enseignements proposés durant les premières années de formation universitaire sont souvent centrés sur l'acquisition de connaissances et de savoirs. L'enseignement scientifique, en particulier, débute classiquement par la transmission des théories et des pratiques qui fondent chaque discipline. La pensée critique ne trouve pas toujours sa place dans ce type d'enseignement qui accorde une grande importance à la compréhension et à la mémorisation. Or, l'université est l'institution privilégiée entre toutes pour le développement de la pensée critique, et l'enseignement des sciences pourrait redevenir une formation qui met en valeur de la critique des savoirs. Telle est notre ambition. La science naît du doute, de la remise en question des conceptions classiques, de la mise en débat, du contrôle de nos énoncés par les pairs et du refus de l'argument d'autorité. La communication que nous proposons aujourd'hui relate une expérience de formation destinée aux étudiants de la licence de biochimie dans le cadre du cours d'éthique du scientifique. Cet enseignement porte sur l'analyse critique de documents traitant de sciences, de société et d'environnement. Il repose sur une démarche pédagogique qui stimule les étudiants pour qu'ils construisent leurs savoirs critiques par eux-mêmes.

2. LE PROJET PEDAGOGIQUE : L'ANALYSE D'UN TEXTE SUR LA QUERELLE DES OGM.

Le projet présenté ici se déroule sur neuf heures d'enseignement dans le cadre d'un cours d'éthique et d'épistémologie des sciences de 38 heures. Dans le premier cours de trois heures, quelques concepts sont proposés et discutés pour l'étude critique de textes épistémologiques, éthiques ou politiques. Lors de la leçon suivante, les étudiants analysent en sous-groupes un texte qui traite de la querelle des organismes génétiquement modifiés¹. Deux grilles (contenant treize critères) sont construites avec les étudiants puis sont mises à leur disposition pour analyser le contenu du texte et pour porter un jugement sur son argumentation. Les critères de ces grilles portent principalement sur le thème, la thèse, le plan, l'énonciation, l'argumentaire du texte étudié.

¹ OURY Jean-Paul (2006) La Querelle des OGM. 18-22

Les étudiants disposent alors de cinq jours pour la mise en ligne des analyses sur la plate-forme électronique Moodle. Le texte est ensuite discuté en séance plénière lors du cours suivant. Les concepts et les outils pour l'analyse de textes sont rediscutés et précisés. Enfin les groupes d'étudiants rédigent une lettre destinée à l'auteur du texte dans laquelle ils résument l'ensemble de leur analyse. Ils y prennent soit le rôle de l'éditeur soit celui du représentant d'une association de consommateurs. Une fois décidé l'objectif visé par cette lettre, ils rédigent quatre ou cinq paragraphes qui concernent l'argumentation, la valeur des informations, le style et l'éthique de l'argumentation. Notre recherche s'inscrit dans un projet global de développement d'activités liées à la pensée critique chez les étudiants en sciences².

3. LE TEXTE ANALYSE AVEC LES ETUDIANTS

Nous avons choisi un texte répondant à plusieurs critères. Il s'agit d'un texte (1) actuel, (2) traitant d'un problème lié aux technologies intéressant le biochimiste, (3) ayant des implications sociales, économiques et environnementales, (4) paru chez un éditeur réputé (les PUF). Il doit porter sur (5) un problème relativement connu des étudiants (les plantes OGM), et il doit s'agir (6) d'un texte polémique afin d'éveiller l'intérêt de nos étudiants. Nous avons choisi un texte (de 11 paragraphes) extrait d'un livre de J.-P. Oury³. Il est intitulé « L'exception culturelle », ou comment mettre en terme à la querelle [des OGM] de manière radicale ». Il s'agit, selon l'auteur, d'une expérience de pensée qui vise à décrire la situation d'un « pays [qui] décide d'interdire la technologie [OGM] sur son territoire ». Seuls les cinq premiers paragraphes ont été étudiés avec les étudiants. Cet extrait donne la tonalité de l'ensemble du texte.

L'ouvrage est publié aux Presses universitaires de France dans la collection Science, histoire et société. Il est préfacé de façon élogieuse par un autre philosophe de cette discipline, Claude Debru : « L'itinéraire de Jean-Paul Oury peut servir d'exemple à de nombreux égards [...] Sa réflexion sur les controverses actuelles touchant les plantes génétiquement modifiées est fondée sur un examen méthodique, sans préjugé, de l'ensemble des aspects scientifiques, technologiques, idéologiques, politiques de ces controverses. Examen méthodique ainsi que critique, car il est bien connu que les philosophes, dans la recherche d'opinions bien fondées, sont parfois en butte à l'hostilité de l'opinion commune telle qu'elle prévaut à un moment donné, et dont la philosophie n'est pas nécessairement l'alliée ».

Dans son avant-propos, l'auteur présente son projet comme une étude universitaire sérieuse (ayant fait l'objet d'une thèse), dans laquelle il a recherché l'interdisciplinarité et le dialogue : « nous avons voulu nous engager non pas du côté de la transgénèse, mais du côté de la science en général et contre la mainmise de certaines idéologies – que celles-ci soient pro-ou anti-PGM – sur le rapport science, technique et société : tel est l'objectif de ce livre engagé pour la liberté de penser, de chercher, d'expérimenter, de développer, et, surtout, de dialoguer ».

Voici comment l'auteur présente et justifie la rédaction de cette fiction : « Pour bien prendre conscience de la nature de notre problème, on commencera donc par une expérience de pensée. La fiction de l' « exception culturelle » inaugurera notre réflexion en soulevant un problème de fond : que

² GOLDBERG Michel (2005) Enjeux éthiques dans la formation épistémologique des étudiants en sciences de la vie. L'étude des théories de la bioénergétique. *Troisième colloque « Questions de pédagogie dans l'enseignement supérieur »*. Ecole centrale de Lille. 263-270.

GOLDBERG Michel, KRASKA Grâce et SOUCHARD Maryse (2007) La discussion critique du contenu éthique et scientifique des manuels universitaires de biochimie. *Actes du colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur »* Louvain la Neuve. 24-26/01/2007. 147-157.

GOLDBERG Michel et KRANKA Grâce (2008) Formation à L'analyse du discours sur l'environnement : un enseignement pour des étudiants en biochimie. *Actes du Colloque "Ethique et éducation à l'environnement". La Rochelle. 7-8/04/2008*. Document non paginé.

GOLDBERG Michel, VINIAL Sylvie et KRASKA Grâce (2008) Les étudiants en sciences confrontés à l'analyse du discours. *Actes du colloque « Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur »*. Brest. Sous presse.

deviendrait un pays qui ferait le choix de bannir la transgénèse végétale, alors que le monde entier a fini par cautionner l'innovation ? Quelles seraient les conséquences de ce choix politique s'il avait lieu ? Cette situation limite démontrera la nécessité de retourner à l'origine historique de la querelle » (16).

Nous nous sommes intéressés à l'argumentation de l'auteur, principalement parce que notre attention avait été retenue par la tonalité polémique de l'introduction de cet ouvrage et d'une fiction présentée dans son premier chapitre dans laquelle l'auteur imagine un pays qui aurait choisi d'interdire totalement les cultures transgéniques. Le contenu de ces deux textes nous semble éloigné de certaines qualités, telles que l'examen critique, l'absence de préjugés ou la liberté de dialogue, valorisées dans la présentation qu'en fait Claude Debru et dans l'avant-propos de l'auteur.

Notre analyse est notamment redevable des outils proposés par les ouvrages suivants⁴. Seuls les quatre premiers paragraphes de la fiction de J.-P. Oury sont repris ici en caractères italiques, et les paragraphes sont numérotés. Notre discussion est en caractères normaux.

§1

« Dans la situation actuelle, il existe deux manières de mettre un terme à la querelle des PGM de manière radicale. Soit que les anti-PGM cessent d'utiliser la transgénèse végétale comme un bouc émissaire qui leur permet de critiquer l'entreprise d'instrumentalisation du vivant de l'agro-industrie et que les consommateurs se laissent persuader par les industriels que l'utilité de la technologie passe largement le risque potentiel ; soit qu'un pays décide d'interdire la technologie sur son territoire et bannisse également l'importation de produits issus de cette technologie. D'un côté, on aurait donc une intégration réussie de la technique au sein de la société qui devient anodine et ne fait plus parler d'elle ; de l'autre, on aurait une interruption brutale du débat démocratique par le biais d'une décision politique. C'est cette dernière situation que nous voudrions imaginer au travers d'une fiction. Ce mode de réflexion qui fait largement appel à l'imagination permet de mieux comprendre ce que veulent vraiment les acteurs de la querelle. Actuellement, comme nous le montrerons dans la polémique, on se trouve essentiellement dans le mode de la revendication : en Europe, l'agro-industrie revendique le droit à l'expérimentation et au développement, les associations de consommateurs revendiquent le droit à l'information, les ONG et certains autres opposants radicaux revendiquent l'interdiction. Que se passerait-il, par conséquent, si les souhaits de ces derniers se voyaient exaucés ? Quelles seraient les conséquences de l'interdiction totale des PGM dans un pays imaginaire ? Avant d'imaginer les conséquences, nous voudrions commencer par poser le décor d'une telle éventualité ».

Le premier chapitre de l'ouvrage consiste principalement en une fiction intitulée : « « L'exception culturelle », ou comment mettre un terme à la querelle de manière radicale » (17-28). L'auteur justifie ainsi la présence de cette fiction dans son ouvrage : selon lui, « il existe deux manières de mettre un terme à la querelle des PGM de manière radicale. Soit que les anti-PGM cessent d'utiliser la transgénèse végétale comme un bouc émissaire qui leur permet de critiquer l'entreprise d'instrumentalisation du vivant de l'agro-industrie et que les consommateurs se laissent persuader par les industriels que l'utilité de la technologie passe largement le risque potentiel ; soit qu'un pays décide d'interdire la technologie sur son territoire et bannisse également l'importation de produits issus de cette technologie ». L'auteur n'explique pas pourquoi il peut être intéressant de réfléchir aux conditions nécessaires pour mettre un terme radical à une querelle. Il ne nous dit pas non plus pourquoi seule une solution radicale serait susceptible de mettre un terme radical à cette querelle.

⁴ AMOSSY Ruth (2006) *L'argumentation dans le discours*. Armand Colin.

BARDIN, Laurence (1993) *L'analyse de contenu*. PUF

DANBLON Emmanuelle (2005) *La fonction persuasive : Anthropologie du discours rhétorique : Origines et actualité*. Armand Colin

PERELMAN Chaim (1977) *L'empire rhétorique. Rhétorique et argumentation*. Vrin

Selon l'auteur, la fiction proposée vise essentiellement à montrer « ce que veulent vraiment les acteurs de la querelle », mais il ne mentionne pas de courant politique ou associatif qui existe vraiment et qui souhaite vraiment une telle solution. Le lecteur est donc enclin à penser que cette fiction n'exprime pas d'autre réalité que l'imaginaire de son auteur.

Bref, nous ne trouvons pas dans l'ouvrage une explication de l'intérêt de l'expérience de pensée à laquelle nous invite l'auteur. D'autres expériences de pensée pouvaient être proposées : que serait un pays dans lequel quelques semenciers auraient la mainmise sur l'ensemble du marché et contraindraient les agriculteurs à utiliser des semences OGM ? Que serait un pays dans lequel des insectes ravageurs deviendraient résistants à tous les OGM ? Que serait un pays dans lequel des groupes moins radicaux que ceux imaginés par l'auteur verraient leur idées triompher ? Etc. Nous ne saurons pas pourquoi seule la fiction discutée ici à été retenue par l'auteur.

Notons également qu'avant toute présentation du débat, les dés sont jetés ; la valeur des positions des différents protagonistes sont déjà jugées : « D'un côté, on aurait donc une intégration réussie de la technique au sein de la société qui devient anodine et ne fait plus parler d'elle ; de l'autre, on aurait une interruption brutale du débat démocratique par le biais d'une décision politique ». On se doute (et on ne se trompe pas) que cette fiction ne nous promet rien de bon sur l'avenir d'un pays qui se fermerait à la culture des plantes OGM.

L' « EXCEPTION CULTURALE » : BIENVENUE AU PAYS « 0 PGM »

§2

« Imaginons donc un pays qui, disons en 2007, décrète l' « exception culturelle ». C'est-à-dire une situation dans laquelle l'option de la transgénèse végétale, en voie d'adoption universelle par l'ensemble des agriculteurs au niveau mondial, non seulement ne serait pas retenue comme un choix stratégique, mais, qui plus est, serait entièrement bannie, aussi bien au niveau scientifique et technique qu'au niveau commercial. Autrement dit, il s'agirait d'interdire sur le territoire toute entreprise de recherche et développement dans le secteur du génie génétique appliquée au domaine de la sélection de nouvelles variétés de plantes (on peut également imaginer, en toute logique, que cette interdiction devrait s'appliquer à l'ensemble du génie génétique). On constate immédiatement l'aspect arbitraire de ce choix politique. En effet, cette décision va à l'encontre du marché international où la technologie est en voie de parfaite intégration, d'où l'appellation de notre fiction : l' « exception culturelle »⁵ ».

Pourquoi l'auteur juge-t-il intéressant de bâtir une fiction en imaginant un pays dans lequel toute forme de transgénèse serait bannie. Quel peut être l'intérêt d'une telle fiction dans la recherche d'une bonne compréhension de la querelle des OGM ? Pourquoi débattre des conséquences d'une position extrême ? Pourquoi cette expérience de pensée ne s'exerce-t-elle pas à partir des positions réellement défendues par les différents courants politiques et associatifs ?

Nous pouvons aussi nous interroger sur la valeur d'une expérience de pensée qui ne repose sur aucune étude économique ou sociologique, sur aucune position publique. Une telle expérience de pensée ne prend-elle pas le risque de ne proposer qu'un rêve, une simple supposition ?

⁵ « Bien évidemment, on aura reconnu un clin d'œil à l'expression consacrée « exception culturelle ». Selon cette dernière, il s'agit d'une forme de protectionnisme qui institue des barrières douanières dans l'optique de sauvegarder l'institution culturelle du cinéma français. Le rapprochement, bien loin d'être de l'ordre du seul jeu de mots, fait sens, puisque ici il s'agit de préserver un mode de production donné aux dépens d'un mode qui se développerait et ce, en régulant le marché par le biais d'une décision politique ».

§3

« On notera au passage l'aspect dirigiste de cette décision : en effet, on peut imaginer que, jetant son dévolu sur le secteur du génie génétique, l'État commencerait par couper tous les crédits de la recherche publique pour empêcher les chercheurs de faire leurs travaux. Concernant la recherche privée, il serait sans doute nécessaire de mettre en place des mesures coercitives pour obliger les entreprises qui ont commencé à investir dans ce secteur, d'abandonner les travaux de recherche fastidieux et coûteux qu'ils ont entrepris. En plus des pertes engendrées par cette situation, on peut imaginer que cette décision donnerait un coup d'arrêt net à la compétitivité internationale, obligeant définitivement les entreprises à décrocher ».

L'aspect « dirigiste » d'une politique gouvernementale semble gêner l'auteur, comme en témoignent certaines expressions utilisées pour décrire cette politique : « jetant son dévolu », « couper tous les crédits de la recherche publique », « empêcher les chercheurs de faire leurs travaux », « mesures coercitives pour obliger », « un coup d'arrêt net à la compétitivité internationale ». Cependant, son ouvrage ne traite pas de l'introduction, elle aussi dirigiste, des cultures transgéniques dans certains pays tels que la Chine. Dans cette fiction, tout se passe comme si seul un type bien déterminé de politique dirigiste anti-OGM méritait d'être critiqué. La suite du scénario qui nous est proposé découle des options totalement imaginaires choisies par l'auteur pour sa fiction.

§4

« Quant aux chercheurs, la mise à pied ne suffisant pas à leur faire abandonner leurs recherches, on peut penser que certains d'entreprises tenteraient de se regrouper et de s'équiper pour poursuivre leurs travaux en cachette. Le nouveau gouvernement serait donc dans l'obligation de mettre en place une sorte de milice pour poursuivre, empêcher, établir des peines et distribuer des sanctions pour l'exemple aux plus récalcitrants. Toutes ces actions seraient accompagnées d'une démarche de communication pour ternir l'image de « apprentis sorciers » enfin convaincus de sorcellerie. Les plus chanceux de tous les chercheurs, échapperaient à la répression en se réfugiant dans les pays qui possèdent de larges infrastructures de développement dans le secteur de la transgénèse végétale (États-Chine, Argentine, ex-pays de la PECO ...). On peut également imaginer que toute la littérature concernant le secteur du génie que serait détruite ; ainsi le régime devrait pratiquer de grands autodafés afin de montrer son nouveau pouvoir et renforcer la perception d'un danger existant ».

Jusqu'au paragraphe 9, le tableau est noirci à l'extrême : les chercheurs doivent « poursuivre leurs travaux en cachette ». Ils sont accusés de « sorcellerie ». L'Etat crée une « milice », organise « de grands autodafés ». La milice fait évidemment des « bavures ». L'Etat valorise les « dénonciations » d'agriculteurs qui plantent des OGM. Ils sont jetés en « prison » et leur famille est « montrée du doigt ». Dans le droit fil de son expérience de pensée, l'auteur aurait fort bien pu préciser que les filles de ces agriculteurs seront contraintes de se prostituer dans des bordels de la nouvelle milice et dans ceux des équipes de travailleurs participant au chantier de construction d'une « muraille aux frontières pour protéger le pays contre les flux de pollen transgénique ». Notons que le projet de cette muraille témoigne de l'ironie de la situation décrite par l'auteur. Chacun sait en effet que ce projet de muraille est grotesque. Elle joue un rôle dramatique dans cette fiction et elle ne nous aide en rien à comprendre ce que pensent les différents protagonistes de la querelle des OGM.

Bien entendu, cet Etat imaginé par l'auteur couperait « ses relations commerciales » avec de nombreux pays, mais une lueur d'espoir naîtrait certainement suite à « l'intervention de l'OMC pour tenter de raisonner l'État qui a décrété l'exception culturelle ». Cela sous entend sans doute que l'auteur reconnaît la sagesse de cette institution internationale.

4. LE TRAVAIL D'ANALYSE AVEC LES ETUDIANTS.

Cette partie de notre article a été développée dans Goldberg et Kraska (2006, op. cit.). Nous ne porterons pas ici de jugement sur la valeur des travaux critiques réalisés par les étudiants dans le cadre de ce projet. Nous relèverons seulement certaines difficultés qu'ils ont pu rencontrer dans leur analyse de discours et aussi certaines aptitudes qu'ils ont montrées pour mener à bien ce travail critique. Ces aptitudes n'apparaissent parfois qu'au terme d'une discussion de type « socratique ».

Un grand respect des textes distribués à l'université

Les étudiants témoignent d'un grand respect pour les textes qui leur sont remis dans le contexte de leur formation scientifique. Généralement, il s'agit de démonstrations, de descriptions de méthodes d'analyse ou encore d'articles scientifiques majeurs. Ces textes doivent être appris, compris, connus. Ils constituent des modèles de pensée pour les étudiants. Or, on oublie trop souvent que la pensée critique peut aussi s'exercer sur ces textes-là. Le questionnement d'un texte, le relevé de ses incohérences, de ses aspects stylistiques, de son argumentaire, de son énonciation constituent des démarches inhabituelles dans la formation universitaire de l'étudiant scientifique.

Des concepts inconnus, méconnus ou oubliés pour procéder à une analyse de texte

L'étude critique en classe révèle que de nombreux étudiants situent avec précision les aspects du texte qui suscitent un malaise, mais ils éprouvent de grandes difficultés pour l'exprimer clairement. Ils ignorent ou connaissent mal certains des concepts qui permettent d'exprimer clairement une pensée. Dans l'étude du texte qui nous occupe, des étudiants ont ainsi eu beaucoup de peine pour exprimer la présence d'analogies abusives (ou amalgames). La différence entre des sous-entendus et des présupposés n'était pas claire non plus. Nous avons aussi été étonnés d'observer une grande confusion entre le thème et la thèse, deux notions qui sont pourtant classiquement enseignées au lycée, et dont l'utilisation gagnerait à être réactivée dans l'enseignement supérieur pour les étudiants scientifiques.

Un sentiment d'infériorité des étudiants qui limite l'aptitude à critiquer un texte de science.

En classe, dans plusieurs groupes, des étudiants expriment la difficulté de juger de la valeur informative d'un texte qui ne contient...aucune information factuelle, statistique, ni aucune référence bibliographique. Plusieurs étudiants expriment que l'absence flagrante d'informations sérieuses constitue un problème, mais ils le ressentent comme une faiblesse du lecteur (comme si ces informations manquantes étaient tellement évidentes qu'elles n'auraient pas à être formulées). Le respect de l'auteur, de la maison d'édition, du préfacier, empêchent de repérer une faiblesse flagrante de l'argumentaire de l'auteur.

Une confrontation avec les textes dans les discussions en petits groupes.

Malgré les difficultés mentionnées ci-dessus, de nombreuses remarques orales des étudiants témoignent de leur volonté de débattre de l'argumentaire de l'auteur. Certains étudiants notent que l'auteur aurait pu, en utilisant sa seule imagination comme il le fait dans le texte analysé, proposer une vision idyllique d'un Etat sans OGM ou au contraire une vision mortifère d'un Etat qui contraindrait à l'usage des OGM. Une telle expérience de pensée est ainsi réfutée comme outil pour prévoir les dangers d'une politique.

Les nombreuses allusions à une France occupée par un pouvoir totalitaire, dictatorial et obscurantiste, ainsi qu'à une sorte de Résistance suscite aussi un débat parmi les étudiants. Le plus souvent, ils rejettent ces amalgames, considérant qu'ils discréditent en fait celui qui les énonce. Cependant, quelques étudiants voient dans ce procédé rhétorique une voie intéressante pour éveiller la conscience du lecteur.

L'énonciation est aussi discutée par certains groupes d'étudiants. Ils écrivent par exemple que l'auteur « ne s'exprime jamais en son propre nom ». Ils remarquent que l'auteur présente sa fiction comme une description « objective » sans signe qui marquerait l'identité et la position d'un énonciateur.

La lettre des étudiants à l'auteur

Dans notre projet pédagogique, à la suite de leur travail d'analyse, la dernière étape de travail des étudiants consistait en la rédaction d'une lettre destinée à Jean-Paul Oury, l'auteur du texte à qui ils auraient souhaité l'envoyer. Les étudiants rédigeaient cette lettre par groupes de trois ou quatre.

Dans cette dernière étape, notre intention était de mettre les étudiants en situation de développer certains arguments discutés durant l'étape d'analyse du discours et de les mettre en forme.

Voici quelques enseignements qui ont pu être tirés de cette partie du projet⁶ :

1. Concernant le plan de la lettre, il apparaît clairement que les lettres rédigées sont fictives, car la disposition du texte n'est généralement pas celle d'une lettre, et son plan ainsi que sa forme ne témoignent pas d'un souci de s'adresser réellement à un auteur (voir plus loin)
2. l'expression est souvent peu recherchée et parfois banale : « Le sujet que vous abordez nous semble très intéressant »,
3. la syntaxe et l'orthographe : certaines lettres contiennent plus de dix erreurs d'orthographe (sur une seule page). Leurs auteurs n'ont donc pas utilisé la fonction de correction de leur logiciel.

De très nombreuses redites et fautes de syntaxe sont observées : « Au sujet de l'argumentation du texte, il est vrai que votre sujet divise deux avis : les pro et anti PGM », ainsi que de nombreux exemples d'expressions qui relèvent du style de la conversation orale plutôt que de l'écrit.

4. l'argumentaire des étudiants : les étudiants ont le plus souvent repris des arguments qui avaient été exposés dans les étapes précédentes de notre projet pédagogique. Ils critiquent les analogies faites par J-P Oury entre un Etat qui interdirait les semences OGM et un Etat qui rappelle l'Allemagne nazie. Ils notent le manque de sérénité dans la présentation faite par cet auteur en ce qu'il présente une vision aussi caricaturale de la position des groupes de pression opposés aux cultures OGM. Ils notent l'absence de données avérées pour étayer les positions de l'auteur. Ils relèvent souvent dans leur lettre les termes et les expressions qui suscitent leur critique. Certains étudiants reprochent à l'auteur d'avoir réalisé une expérience de pensée concernant un Etat qui interdirait totalement les OGM mais de n'avoir pas réalisé cette même expérience de pensée au sujet d'un Etat qui obligerait ses agriculteurs à utiliser les semences OGM.

En conclusion, nous pouvons dire que de nombreux étudiants se sont peu impliqués dans la rédaction proprement dite de la lettre, en particulier pour tout ce qui concerne le style, la syntaxe et l'orthographe. Il apparaît donc clairement que ce type d'exercice gagnerait à être réalisé dans des conditions réelles, c'est à dire en rédigeant une lettre effectivement envoyée à son destinataire dans le but de déclencher un dialogue critique avec lui, voire de le convier à une rencontre en vue d'un débat avec les étudiants.

L'exercice présente aussi certains avantages qui méritent d'être mentionnés :

1. Les étudiants ont eu une possibilité de reprendre par écrit certains des arguments qui avaient été construits lors des précédentes discussions. Ils les ont formulés avec leur propre vocabulaire et leurs concepts qui manquent parfois de précision, mais ils témoignent souvent d'une grande sensibilité au risque de la manipulation, et d'un attachement à la mise en place d'argumentaires solides et étayés.
2. Les étudiants n'ont pas de possibilité de reprendre simplement sur Internet un argumentaire « tout fait » et résumer leur travail à un simple « copié-collé » comme cela s'observe trop souvent dans

⁶ A partir des lettres rédigées par les étudiants, nous avons repris quelques citations qui ont pour seul but d'éclairer nos jugements. Nous tenons ces lettres à disposition des lecteurs sur simple demande.

les travaux d'étude en épistémologie ou en éthique (constituant ainsi un comble de la dérision...). Il s'agit donc bien d'un travail personnel, bien que réalisé en groupe.

3. La rédaction de la lettre a fait l'objet de discussions dans lesquelles la grande majorité des étudiants se sont impliqués. En passant entre les groupes de rédacteurs, nous avons observé de nombreux dialogues dans lesquels les étudiants ont veillé à expliciter leur point de vue et à argumenter en faveur ou en défaveur de ce que disaient leurs collègues. La parole d'autrui était écoutée, et le climat de la classe constituait un bon exemple de discussion constructive et respectueuse de chacun.

5. LA DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

Une ingénierie qui s'appuie sur une dimension temporelle ternaire

Le cours sur l'analyse de discours était d'une durée formelle de neuf heures dans la maquette pédagogique. Cela peut sembler fort court au vu des objectifs visés et des activités réalisées par les étudiants. Cette durée pourrait nous renvoyer à une représentation classique du « manque de temps pour réaliser le programme », « du temps qu'il ne faut pas perdre », « du temps qu'on a ou qu'on n'a plus » bref un temps extérieur à soi, dans le registre de « l'avoir », donc avec le risque sous-jacent de le perdre. Les Grecs avaient pour parler du « temps » trois termes : *chronos*, *chaeros*, *aeun* ; nous en privilégions un, habituellement, « *chronos* » (_____ le temps précis, mesuré de l'horloge) de plus en plus fragmenté, chronométré. Il nous a semblé important d'intégrer, dans notre pratique pédagogique les deux autres temps : « *chaeros* » (_____ le moment juste, opportun, celui de l'occasion) et « *aeun* » (_____ le temps suspendu, où apparemment il semble ne rien se passer), sensibilisés que nous avons été par les travaux de recherche d'Hélène Trocmé-Fabre qui en rappellent l'urgence⁷.

En matière de résultats, la démarche pédagogique que nous avons utilisée intègre une dimension temporelle ternaire : (1) le cours en face-à-face est construit sur des mini activités qui stimulent la collaboration et la production ; (2) l'après-cours offre le temps de la réflexion en différé par le biais d'activités sur la plate-forme électronique Moodle. (3) En s'extrayant de la réactivité immédiate induite souvent lors d'un cours, ce temps de maturation et de production prépare le cours suivant et devient ainsi une amorce stimulante pour ce dernier. En alternant ces différentes séquences, nous avons eu l'objectif de dilater le temps formel de neuf heures en investissant les deux autres temps pédagogiques qui sont l'amont et l'aval du cours en face-à-face⁸.

L'utilisation de la plateforme pédagogique Moodle, intégrée à l'environnement numérique de travail de l'étudiant, a joué son rôle dans la démarche ternaire. Cet outil a offert une souplesse temporelle supplémentaire dont les étudiants ont su profiter. Il a également favorisé la restitution des travaux des sous-groupes et le respect (dans la plupart des cas) de la date limite de remise des documents. Par exemple, si la consigne consistait à rendre le travail sur Moodle le mardi, certains étudiants l'ont déposé le lundi sur l'heure du déjeuner et d'autres le mardi à 21h55.

Le rôle de l'enseignant

Conscients que le temps des uns n'est pas le temps des autres et que sur la ligne de départ tout le monde n'est pas forcément prêt au même moment, nous avons (1) précisé le cadre de la production des résultats et les dates de remise, (2) remis des supports pédagogiques dont les grilles d'analyse pour amorcer le questionnement, les échanges et la production) et (3) avons ensuite constitué de petits groupes de travail.

⁷ TROCME-FABRE Hélène (1999) *Réinventer le métier d'apprendre*, Editions de l'organisation

TROCME-FABRE Hélène (1996) *Vidéogramme Né pour Apprendre*, Co-production Université de La Rochelle & Ecole Normale Supérieure de Lyon

⁸ KRASKA Grâce (2004) L'observation : une attitude professionnelle portée par la recherche d'indices, *Revue L'aide-soignante, le mensuel de la relation d'aide au patient*. Paris, Elsevier

L'ingénierie de l'apprentissage proposée s'est inscrite dans le projet d'un enseignement contextualisé qui stimule des aller-retour entre travaux de groupes et production individuelle, entre activités intensives et réflexion, entre temps immédiat et temps différé. Comme le soulignent Philippe Carré et Pierre Caspar⁹, « c'est à partir du moment où l'on « ouvre » le dispositif, en modifiant ensemble les espaces, les temps et les modes de l'action pédagogique, que la notion d'ingénierie prend sa dimension et son utilité dans le champ pédagogique ».

A partir de ce moment-là, l'enseignant s'est trouvé en posture de tuteur-accompagnateur et de tuteur-expert bienveillant passant de groupe de travail en groupe de travail, questionnant ou apportant des connaissances au moment opportun, invitant l'étudiant à une co-construction des savoirs tout en expérimentant la distance critique. Notre démarche pédagogique a notamment été inspirée de Hourst¹⁰. L'utilisation du tableau papier comme support de travail pour les groupes a permis à l'écriture collective d'accueillir l'erreur et de lui donner un statut de contribution aux apprentissages comme le propose Jean-Pierre Astolfi¹¹

Participant aux différentes activités, l'étudiant a pu vivre cette lente montée de la co-construction de savoirs dans le domaine de l'analyse de discours, accompagné dans sa démarche individuelle par les apports des membres de son groupe de travail, puis des autres groupes et par l'enseignant : du questionnement individuel à l'analyse en groupe, du jeu de rôle à l'apport théorique de l'enseignant, de la rédaction de la lettre à des échanges personnalisés avec l'enseignant. Ce dernier, en posture de tuteur présent, mais non au premier plan, a été garant de la démarche mais non du cheminement privilégié par tel ou tel groupe.

Cultiver le doute, l'approche critique et l'auto-questionnement tels sont les axes que l'enseignant a proposés pour répondre à la question soulevée par Edgar Morin¹², sachant que « neuf dixièmes des connaissances que les jeunes auront à maîtriser au cours de leur vie n'ont pas encore été produites. Faut-il s'en inquiéter, voire désespérer de pouvoir accéder à cette masse d'informations ou bien s'interroger sur les savoirs et la culture à acquérir et transmettre pour affronter « les océans d'incertitude tout autant que les archipels de certitudes ? ».

6. L'ÉVALUATION DU COURS

La parole aux étudiants ...

Une évaluation a été réalisée sur les deux années portant sur le contenu de la formation, le possible réinvestissement dans d'autres cours, les méthodes pédagogiques et le rythme de travail entre autres. Ce chapitre de la communication s'ouvre à la parole des étudiants pour évaluer le cours.

De la prise de conscience des étudiants à la « prise de recul par rapport à ce qu'on lit », l'évaluation amène les étudiants au constat que « ce cours apporte une vision différente et un autre aspect de l'apprentissage des sciences » car « l'analyse de discours sert à comprendre le discours afin de pouvoir le critiquer pour partager des connaissances ». « C'est une méthode visant à critiquer des sujets précis demandant une lecture réfléchie, des connaissances appropriées tout en discernant la pensée de l'auteur ». Il donne une certaine méthode de travail et d'analyse des textes que nous utilisons au quotidien, comme les manuels de biochimie ».

L'évolution des représentations et des pratiques

Le réinvestissement est perçu comme possible dans le court terme : cette année, plus de 90% d'étudiants ont considéré que les intervenants ont favorisé la réflexion et près de 60% d'étudiants

⁹ CARRE Philippe et CASPAR Pierre, *Traité des sciences et techniques de la formation*, Dunod, 2005

¹⁰ HOURST Bruno (1997) *Au bon plaisir d'apprendre*. Paris, Interéditions

¹¹ ASTOLFI Jean-Pierre (1997) *L'erreur, un outil pour enseigner*. Paris, ESF éditeur

¹² MORIN Edgar (1999) *Relier les connaissances*. Paris, Seuil

considèrent la réutilisation des acquis comme possible dans d'autres cours. Comment les étudiants s'y prendront-ils ?

« Pour notre métier d'étudiant, on ne lira plus un livre spécialisé de la même façon ; on prendra le temps de faire une étude plus précise » et « en tant qu'étudiant scientifique, ce travail va me permettre de m'interroger avec plus de sérieux sur toutes mes lectures à venir et les critiques que je pourrai en tirer » car « on ne pourra plus lire un texte scientifique sans se demander s'il est fiable ». L'objectif est de réutiliser « un esprit critique vis à vis de divers textes (scientifiques ou autres) » et « une pensée critique systématique devant tous les médias » pour avoir « un meilleur discernement et critiquer ce que je lis ou ce qu'on me dit sans tout prendre pour acquis ».

En matière d'effets de la formation, à terme, certains étudiants constatent que « la partie réflexion (pensée critique, principe de précaution) permet plus de réflexion sur notre futur en tant que scientifique », car il est « important de mettre en doute surtout dans nos futurs métiers ». Et si plus tard l'étudiant « veut travailler dans la recherche », il réutilisera « des éléments très utiles pour pouvoir écrire des articles scientifiques » ayant pris conscience d'un autre rapport à l'écriture.

Et dans l'immédiat, le cours « a permis de pouvoir sortir de l'idée que les livres et les professeurs ont la science infuse », voir d'interpeller l'enseignant : « Monsieur, pour votre cours d'enzymo., on ne vous ratera plus désormais ! ». Et comme le souligne un étudiant, il y a eu « découverte de ce qu'était l'analyse du discours sur des sujets divers (qui) sensibilise sur le fait qu'il ne faut pas tenir pour vrai tout ce qu'on peut lire même dans des démonstrations scientifiques qui semblent à priori tenues pour irréfutables ».

Un avis sur les méthodes de travail et le rythme

Le cours, s'appuyant sur des démarches de « pédagogie plus vivante » et « interactive », amène « à avoir appris sans en avoir l'air ». Il ressort que « les méthodes de travail apportent une meilleure appréhension des textes qui pourraient être proposés et une mise en valeur des connaissances (des étudiants) vis à vis de ceux-ci ». Il apparaît que le cours a permis de « mettre en avant l'expression et la communication », dans le respect de l'écoute, avec « des confrontations d'idées différentes » ce qui amène à « remettre en question sa façon d'apprendre et d'analyser les idées » dans un travail de groupe « particulièrement intéressant et inhabituel ».

Même si globalement les résultats de l'évaluation sont plutôt favorables, il y a quand même lieu de mentionner quelques avis tranchés minimisant l'impact positif d'un tel cours « déroutant, perturbant mais pas désagréable », ou « difficile à suivre quand les personnes autour ne sont pas intéressées par le cours ». Trop long ou trop court, trop lent, trop de débats ou pas assez : ce qui fait dire à l'un qu'« on m'a répété sans cesse des idées, des concepts que je connaissais déjà » ou à l'autre « étudiant dans le domaine scientifique » qu'il « ne pense pas que l'analyse de discours doive être aussi développée », parce que le cours « était trop philosophique ».

7. CONCLUSION

Le cours sur l'analyse de discours a pu être initié en 2005, grâce au « Projet Bac-UP¹³ (BACHeliens et Universitaires, vers un enseignement Personnalisé) ». Il s'inscrit dès son origine dans un projet transversal : des contacts sont actuellement pris avec des enseignants de lycée pour mener à bien ce projet avec eux.

Les étudiants se sont vus proposer des outils linguistiques et ont pris connaissance de certains questionnements éthiques qui contribuent à la formation de leur pensée critique. Nous avons montré ci-dessus que l'acquisition de certains concepts, ainsi que la mise en place d'un contexte propice au développement de la pensée critique permet aux étudiants d'analyser et de porter un jugement argumenté sur un texte polémique traitant de technologie et d'impact social, écologique et politique.

¹³ Bac-UP : Projet accompagné par l'université de La Rochelle avec la collaboration de plusieurs lycées et collège, en réponse à l'appel d'offre du programme « Innovatic », Fonds Européens de Développement Régional du Poitou-Charentes.

Cette expérience très brève peut être poursuivie dans le contexte même du cours d'enzymologie, notamment dans l'étude des applications industrielles.

Cette formation n'a pratiquement pas d'équivalent dans la formation scientifique universitaire classique, et nous ne pouvons que le regretter car les biochimistes sont confrontés dans leurs recherches à des problèmes sociaux, environnementaux, politiques, éthiques auxquels il est difficile de rester indifférent, et face auxquels il importe de disposer d'outils d'analyse.