

L'instrumentalisation des ressources documentaires pour l'éducation à la pensée critique et l'analyse de controverses

Jean-Marc Meunier

▶ **To cite this version:**

Jean-Marc Meunier. L'instrumentalisation des ressources documentaires pour l'éducation à la pensée critique et l'analyse de controverses. 88e congrès de l'ACFAS, Education aux controverses Enjeux, défis et méthodes pour une citoyenneté active et responsable, May 2021, Sherbrooke,, Canada. hal-03229045

HAL Id: hal-03229045
https://univ-paris8.hal.science/hal-03229045

Submitted on 18 May 2021

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'instrumentalisation des ressources documentaires pour l'éducation à la pensée critique et l'analyse de controverses

Jean-Marc Meunier, Laboratoire Paragraphe, Université Paris 8

Résumé : L'éducation à la pensée critique en générale et à la pensée scientifique en particulier est un enjeu majeur de société en ces temps de prolifération d'infox (fake news), de multiplication des controverses ou des polémiques dans lesquels la parole scientifique est instrumentalisée, parfois manipulée pour servir des fins souvent éloignées de son objet et de ses valeurs. Le passage du besoin à l'intention puis à l'action est cependant un exercice difficile. Dans cet article, nous nous proposons d'explorer de notre point de vue, ces difficultés et les principales réponses qui ont été apportées et de montrer la pertinence du cadre théorique de la genèse instrumentale pour la conception de dispositif de formation. Ce cadre propose un nouveau point de vue sur l'éducation à la pensée critique et à l'analyse de controverses à travers l'instrumentalisation des ressources documentaires et l'instrumentation des apprenants pour s'en emparer. Nous discuterons les implications d'un tel cadre pour la formation en présentant le dispositif que développé pour nos étudiants de licence de psychologie de l'institut d'enseignement à distance de l'université Paris 8.

Mots-Clés : Pensée critique ; Argumentation ; Controverse ; Genèse instrumentale ; Schème

Références : Meunier, J.-M. (2021). L'instrumentalisation des ressources documentaires pour l'éducation à la pensée critique et l'analyse de controverses. 88e congrès de l'ACFAS, Education aux controverses Enjeux, défis et méthodes pour une citoyenneté active et responsable, 3-7 mai 2021, Sherbrooke, Canada.

1 Introduction

L'éducation à la pensée critique en générale et à la pensée scientifique en particulier est un enjeu majeur de société en ces temps de prolifération des infox (fake news), de multiplication des controverses ou des polémiques dans lesquels la parole scientifique est instrumentalisée, parfois manipulée pour servir des fins souvent éloignée de son objet et de ses valeurs. Le passage du besoin à l'intention puis à l'action est cependant un exercice difficile. La première difficulté consiste à saisir ce qu'est la pensée critique et ensuite comment faire en sorte qu'elle se développe chez nos étudiants jusqu'à leur permettre d'accéder à la pensée scientifique. Nous proposons d'explorer ces difficultés et les principales réponses qui ont été apportées, puis de montrer la pertinence du cadre théorique de la genèse instrumentale pour l'analyse de ces problèmes et la conception d'un dispositif de formation. Ce cadre permet, selon nous, de renouveler le regard sur l'éducation à la pensée critique et à l'analyse de controverses à travers l'instrumentalisation des ressources documentaires et l'instrumentation des apprenants en particulier dans le cadre de l'enseignement à distance. Nous présenterons le dispositif développé pour nos étudiants de licence de psychologie de l'institut d'enseignement à distance de l'université Paris 8 et en discuterons les implications pour l'évaluation et la recherche.

2 La pensée critique, habiletés ou processus ?

La question de l'éducation à la pensée critique est aussi ancienne que la philosophie qui, avec la maïeutique, proposait une démarche pédagogique visant, à l'aide de questions, à ébranler les convictions du disciple et l'obliger ainsi à construire les alternatives. Malgré des mécanismes

de vigilance épistémique (Sperber et al., 2010), la pensée ordinaire, pour reprendre la terminologie de Dewey (1910) n'est pas bien équipée pour remettre en question les croyances ou ce que nous pensons savoir. Il faut pour cela une pensée réfléchie qui incite à examiner de façon très serrée nos croyances ou nos hypothèses sur le monde et à évaluer les arguments qui les étayent. Si nous croyons devoir éduquer à l'esprit critique, c'est justement que cette forme de pensée n'est pas spontanée tout en étant la condition nécessaire à l'exercice de liberté intellectuelle, « … liberté de douter, d'interroger ou de s'exprimer soumise à la seule rigueur de la raison ; qui procède du connu vérifié vers l'inconnu prochain… » (Desbiens, 1999, p 7). Dans une perspective didactique, la question est alors de savoir comment favoriser cette propension à penser par soi-même, mais également comment la mesurer ou plutôt comment objectiver les progrès. A ces questions, de nombreux auteurs ont proposé une réponse fondée sur l'énumération d'un certain nombre d'habiletés et d'attitudes (Ennis, 1985; Paul & Elder, 2008). Pour ces auteurs, la pensée critique consiste en une pensée rationnelle et réfléchie portant sur les décisions quant à ce qu'il faut croire ou faire.

Tout en reconnaissant l'importance de la dimension rationnelle dans la mise en œuvre d'une pensée critique, plusieurs auteurs ont souligné l'importance des connaissances et de l'expertise. Autrement dit, la pensée critique ne saurait être réduite à un ensemble d'habiletés générales et transférables (voir pour une revue Pallarès; 2019). Un autre reproche adressé à l'approche en termes d'habiletés est son caractère général et relativement statique qui dit trop peu de choses du processus développemental à l'œuvre. L'approche de Paul et Elder (2008), en proposant de définir la pensée critique comme une pensée auto-orientée, auto-disciplinée, auto-surveillée et autocorrigée ne répondent pas vraiment à la question développementale, mais accordent une place centrale aux normes intellectuelles qui, appliquées aux éléments de raisonnement, guident la pensée et concourent à la formation des traits intellectuels.

Malgré ces divergences, il semble se dégager un consensus autour de l'idée que la pensée critique suppose à la fois un ensemble de compétences et un ensemble d'attitudes qui favorisent la mise en question et l'évaluation des assertions rencontrées notamment dans l'argumentation. Ces compétences sont multiples. La première et la plus importante est l'autorégulation permettant à la fois le contrôle et l'exploration des résultats de tous les autres processus. Faire preuve d'esprit critique suppose aussi des capacité d'évaluation (crédibilité des informations ou de la source, expérience, de la situation, du jugement, de la croyance ou de l'opinion sur la force logique des relations entre les informations). Au sein d'une boucle rétroactive, cette évaluation peut à la fois être le résultat ou le déclencheur de mécanismes d'inférence ou de processus d'analyse plus poussés qui conduisent à construire ou réviser une interprétation, une explication du phénomène dont il est question. Ces approches, si elles s'avèrent utiles pour penser de manière globale l'éducation à la pensée critique et à l'analyse de controverses, sont cependant insuffisantes à rendre compte des mécanismes cognitifs à l'œuvre notamment pour son développement.

Daniel et al. (2005) répondent partiellement à ces objections en se fondant l'approche de la théorie ancrée pour analyser et conceptualiser les échanges dans des groupes de discussions professionnelles. Leurs travaux ont permis d'élaborer une grille d'analyse qui modélise également le processus développemental en proposant de distinguer trois perspectives épistémologiques (égocentrisme, relativisme et intersubjectivité) et quatre modes de pensée (logique, créative, responsable et métacognitive). Cette approche présente deux caractéristiques qui la différencie fondamentalement des précédentes, (i) elle s'inscrit dans une perspective

développementale et (ii) elle propose de concevoir la pensée critique comme un processus et non comme la mise en œuvre de compétences ou d'habilités.

2.1 La pensée critique comme processus d'évaluation de l'information

Nous inspirant de la définition de Pasquinelli, nous proposons également de voir la pensée critique comme l'ensemble des processus « …permettant d'évaluer la qualité épistémique des informations disponibles et de calibrer de manière cohérente notre confiance dans ces informations, en vue de prendre une décision, de se forger une opinion, d'accepter ou de rejeter une demande de manière appropriée » (Pasquinelli et al., 2020; p 61).

Ces processus se déploient à différents niveaux : (i) infra cognitif d'abord où les mécanismes émotionnels constituent le premier niveau de veille épistémique (voir la théorie de l'évaluation cognitive de Scherer (Grandjean & Scherer, 2014)) ; (ii) cognitifs ensuite avec le déclenchement d'automatismes et d'heuristiques. Ces derniers constituent de véritables outils cognitifs permettant d'évaluer l'information très rapidement et parfois de façon inconsciente, même s'ils conduisent parfois à des biais de raisonnement. Ils sont déclenchés sur la base d'une analyse sommaire de la situation et doivent être inhibés pour laisser la place à une analyse consciente et volontaire de l'information (Beaulac & Robert, 2011). Cette analyse consciente est souvent assimilée à la pensée critique. Nous pensons cependant que ce serait là une vision réductrice ; (iii) le dernier niveau est métacognitif et concerne la confiance qu'un individu accorde à son jugement, notamment en raison de l'évaluation qu'il fait de ses connaissances sur un domaine ou de ce qu'il sait n'être que des croyances ou des incertitudes à propos de la source etc. (Norman et al., 2019).

Ces processus ne sont pas propres aux situations d'éducation à la pensée critique. Dans la vie quotidienne, nous évaluons spontanément les nouvelles informations qui nous parviennent, leur plausibilité et leur cohérence à l'égard des connaissances dont nous disposons ou la manière dont les arguments sont obtenus (raisonnement, observation etc.). Nous pouvons également évaluer les arguments qui viennent à l'appui de ces informations et la fiabilité de la source : son l'identité, sa bienveillance, son manque d'intérêt à nous mentir ou à nous manipuler; sa compétence dans le domaine. C'est ainsi qu'un individu peut accorder sa confiance à certains médias, à ses amis, à un enseignant pour parler d'un sujet qu'il sait ne pas maîtriser.

Nos étudiants ne sont pas arrivés en licence sans avoir développé peu ou prou de telles compétences durant leur parcours antérieur, mais le transfert de celles-ci à des domaines nouveaux et leur formalisation dans une démarche scientifique n'est pas chose aisée. Cela demande surtout un renversement de posture à l'égard du savoir. Plutôt que de faire de l'étudiant le destinataire passif d'un savoir déjà formalisé par l'enseignant, notre approche consiste à placer l'étudiant en position de production de son propre savoir notamment grâce au développement de ses capacités de compréhension critique des documents sur lesquels il s'appuie pour amplifier son savoir. La compréhension n'est donc plus la finalité, mais le moyen par lequel se construit le savoir et s'exercent les processus d'évaluation de l'information qui permettent de consolider les affirmations pour en faire des connaissances. Nous assumons le présupposé selon lequel la pensée critique ne peut se construire de manière abstraite. Elle doit nécessairement s'appliquer à un domaine de connaissances puis être transférer à de nouveaux contextes.

2.2 Pas de pensée critique sans controverse

Au niveau conscient, pour que la pensée critique, puisse prendre son essor, il faut un espace de liberté à la pensée qui laisse la place à des discours divergents. Elle s'inscrit forcément dans un espace dialectique, fut-il virtuel, celui de la controverse, dans lequel des points de vue sur un même sujet coexistent et s'affrontent à grand renfort d'arguments. Cet espace peut opposer le point de vue de l'auteur d'un document et son lecteur lors de la compréhension d'un document. Il peut aussi concerner plusieurs auteurs comme dans le cas de la compréhension multi-documentaire (Braten et al., 2011; Rouet et al., 1996). Il peut également s'actualiser dans un débat au sein d'un groupe de personnes (Kuhn, 2015).

Pour cette raison, de nombreux auteurs ont défendu l'intérêt d'une formation à l'argumentation dans l'éventail des méthodes d'éducation à la pensée critique. Les situations de discussion seraient ainsi plus favorables que les situations individuelles car elles permettraient plus facilement de contourner le biais de confirmation grâce au conflit sociocognitif. Par ailleurs, il semble plus facile d'évaluer les arguments des autres (Mercier, 2017). De telles méthodes favoriseraient également l'argumentation écrite au niveau individuel, ainsi que la capacité à comprendre les thèses en présence et à analyser des arguments (Kuhn, 2015).

3 L'approche instrumentale

Pour analyser nos situations didactiques, nous nous situons dans le cadre de l'approche instrumentale développée par Pierre Rabardel (Rabardel & Beguin, 2005; Rabardel, 1995). Cette approche fait une distinction majeure entre l'outil (objet matériel donné à un sujet) et l'instrument (l'objet et les schèmes d'action associés) qui est construit au cours d'un processus, la genèse instrumentale. Le rôle des instruments dans les situations d'enseignement est double. Ils permettent la mise en forme et la diffusion des notions et contenus (médiatisation). Ce processus correspond à ce que Rabardel nomme une instrumentalisation, c'est-à-dire une mise en forme pour servir d'instrument. Les instruments servent aussi d'intermédiaire entre le savoir et l'apprenant. Ce processus appelé médiation vise à doter l'apprenant d'instruments pour apprendre. La médiation est au cœur de l'activité des enseignants, mais également des étudiants, surtout dans un contexte d'enseignement à distance. Cette médiation peut avoir une visée épistémique (négocier le savoir à l'aide de l'instrument), pragmatique (obtenir un résultat, réaliser une tâche) ou interpersonnelle (connaitre l'autre ou agir sur eux) La dernière forme de médiation est réflexive. Elle permet à l'individu de tester ses représentations ou d'ajuster ses schèmes (Lonchamp, 2012; Pierre Rabardel & Bourmaud, 2003). Cette genèse instrumentale comporte également un processus d'instrumentation dont l'objet est la construction et l'adaptation des schèmes d'utilisation des instruments par l'apprenant. Si on considère que le langage, les formalismes et les activités pédagogiques sont autant d'instruments, il n'y a guère d'activités pédagogiques qui ne soient instrumentée. S'appuyant sur cette approche, Rézeau (2002) propose donc d'ajouter au triangle didactique classique (apprenant, savoir, enseignant) un quatrième pôle constitué par les instruments qui peuvent être des supports, des activités, des tâches ou tout type de matériels, mais aussi des instruments psychologiques, tels que le langage ou les concepts. Nous défendons l'idée que ce cadre permet de renouveler l'approche de la pensée critique et la définition des compétences et leur évaluation.

3.1 L'argumentation comme instrument

Selon nous, un ensemble d'arguments peut être considéré comme un instrument, au sens où nous venons de le définir, en permettant d'étayer une thèse. Notre approche peut être rapprochée des approches pragmatiques du langage (Al-Saleh & Charolles, 2020; Grice, 1975) notamment

de la pragmatique cognitive (Sperber & Wilson, 1987). Selon cette dernière approche, la communication repose sur une évaluation de la pertinence. La communication plutôt que sur le respect des règles et principes de la communication (Oswald, 2020). C'est sur cette capacité à évaluer la pertinence de la communication que repose l'évaluation de la fiabilité de l'information et de la source et par conséquent la confiance qu'on peut lui accorder (Sperber et al., 2010).

Du côté de l'expression, argumenter, c'est mettre en forme un ensemble de connaissances ou de propositions (argumentaire) pour faire accepter son point de vue (thèse) par un interlocuteur. Pour cela, le locuteur sélectionne le contenu, mais aussi la forme, les procédés rhétoriques notamment ou le registre de son discours. Selon, Mahr & Csibra (2017) suggèrent que la mémoire épisodique jouerait dans un rôle particulier en facilitant la représentation des justifications. Cette mise en forme à travers le discours des connaissances et des croyances constitue une instrumentalisation du discours à des fins d'explication, de persuasion ou de débat. Elle est également une forme d'instrumentation de l'interlocuteur en ce sens que le locuteur lui donne les moyens de comprendre et d'adopter, voire de rejeter le contenu du discours.

3.2 Le cycle instrumental dans l'écosystème documentaire

Dans le cadre de l'enseignement à distance qui est le nôtre, nous proposons de généraliser cette analyse pour décrire la situation d'enseignement en ligne, notamment dans le domaine de l'éducation à la pensée critique et à l'analyse des controverses. On peut ainsi considérer que pour un auteur un document est un instrument destiné à promouvoir son point de vue. Pour un enseignant, ce même document a également valeur d'instrument en ce sens qu'il sert l'objectif d'enseignement et qu'il permet de donner à l'élève un moyen pour l'acquisition des connaissances et des compétences visées dans le cours. Avec un seul document, ce sont les compétences à l'analyse critique qu'on peut viser. Avec un ensemble de documents, il devient possible de travailler sur l'analyse de controverses.

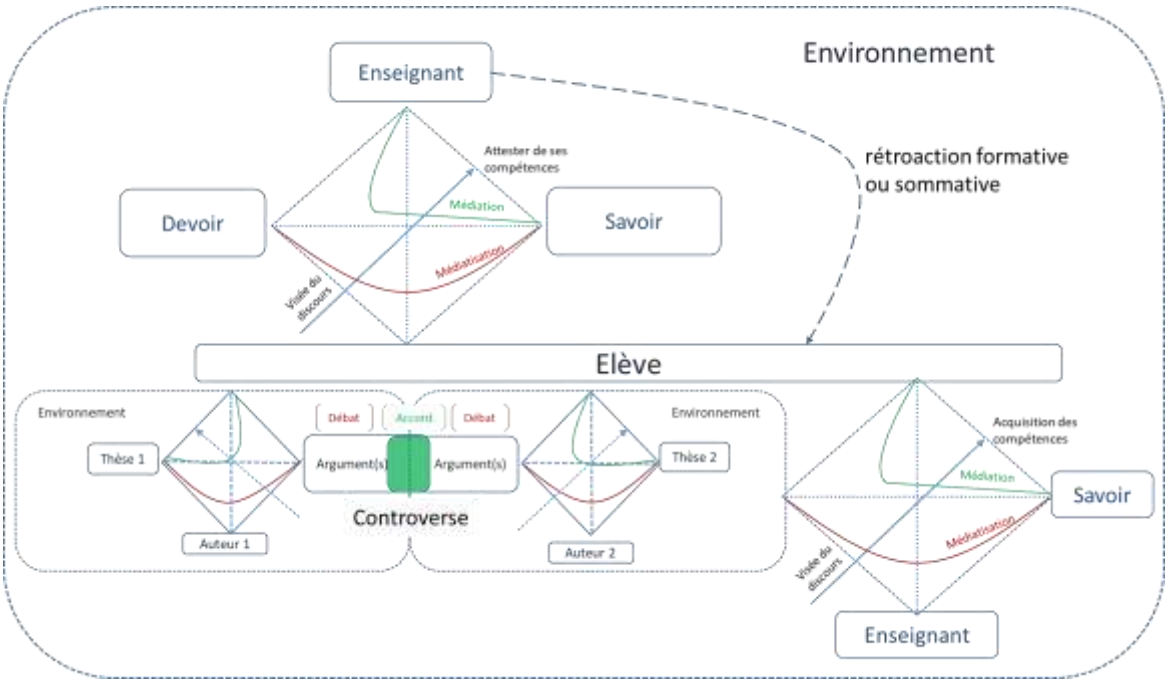


Figure 1 : Transposition du carré didactique de Rézeau (2002) à l'analyse de la formation à la controverse dans le cadre de l'enseignement à distance.

L'activité de l'élève peut être modélisée de la même façon dans la mesure où le devoir, la copie ou les traces d'activités qu'il donne à voir sont autant d'instruments permettant de faire comprendre à l'enseignant ce qui a été acquis. Nous soulignons ici que ce qui donne sa valeur instrumentale à un document ou une trace d'activité, ce n'est pas l'intention du producteur, mais la capacité du récepteur à la traiter comme telle. L'analyse peut s'appliquer récursivement aux documents, à la situation pédagogique et à la production de l'élève. Enfin la rétroaction de l'enseignant consécutive au travail de l'élève peut aussi être analysée de cette manière. Par souci de simplification, nous avons laissé de côté les artefacts techniques qui constituent autant d'outils et potentiellement d'instruments dans cette situation déjà complexe. La rétroaction introduit également la dimension dynamique de la situation (rencontre de nouveaux documents ; interactions avec les autres élèves, avec l'enseignant etc.). On notera que les seuls éléments qui peuvent faire l'objet d'une investigation directe sont les artefacts (documents, devoirs etc.) à partir desquels nous devons inférer le rapport des individus au savoir. Ceci est crucial pour la conception de l'évaluation des apprentissages et fait dire aux tenants des acquis d'apprentissage visés (learning outcomes) qui faut se focaliser sur ce que l'élève doit savoir faire après le cours. C'est tout à fait vrai à condition que ceux-ci constituent des mesures valides des savoirs et des compétences à attester. Cette validité ne peut reposer que sur une théorie permettant de décrire les compétences et la relation de celles-ci avec la performance. Sinon, cela revient à faire un test de Turing pour évaluer les apprentissages.

4 Implications pour la formation

4.1 La construction des compétences

Le premier intérêt de la notion d'instrument pour l'analyse de situation d'enseignement réside dans la prise en compte d'un double mouvement : vers l'artefact d'abord (documents, argument ou devoir dans notre cas) qui permet d'améliorer notre connaissance de celui-ci et vers le sujet lui-même en permettant l'appropriation et la construction de schèmes adéquats, notamment pour l'analyse argumentative ou de controverses qui nous occupent. Cette nécessité d'acquérir des compétences à l'utilisation des outils est fondamentale, tant pour l'élève que pour l'enseignant. Si la pensée critique est un instrument puissant de liberté intellectuelle, elle ne s'acquiert pas directement et doit passer par une série de dispositifs socio-pédagogiques (en l'occurrence, les cours) nécessitant des compétences spécifiques. De notre point de vue, la pensée critique relève des mêmes mécanismes cognitifs que toutes les autres activités. Il nécessite cependant pour s'exercer pleinement une décontextualisation, une généralisation et une formalisation. L'expertise dans ce domaine se construit grâce à une genèse instrumentale permettant de maitriser progressivement le système d'instruments (langage, documents, outils techniques etc.) permettant de traiter la situation.

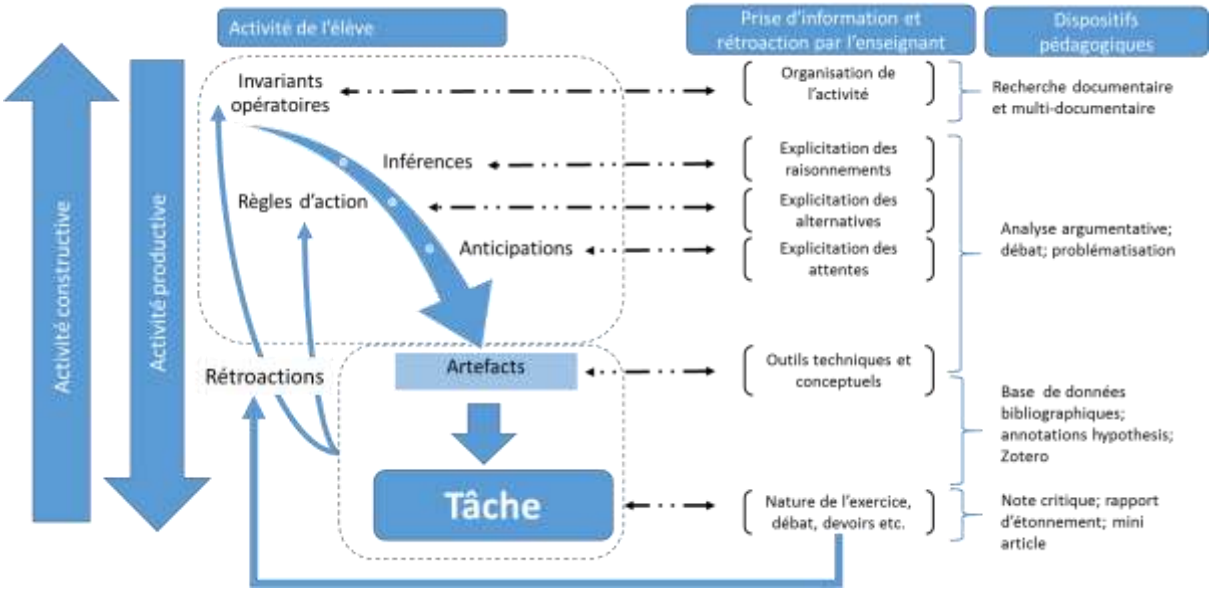


Figure 2 Analyse de l'activité instrumentée de l'élève et de la situation pédagogique, d'après le modèle de Coulet (2011)

Le second intérêt, et pas des moindres, est que genèse instrumentale nous fournit un cadre d'analyse très précis et opérationnel pour analyser les compétences de l'élève, les interventions de l'enseignant et l'alignement pédagogique (voir figure 2). Les compétences sont envisagées ici comme des structures d'organisation de l'activité et décrites par des schèmes dont les composants (invariants opératoires, inférences, règles d'action, anticipations) permettent de préciser la nature des observables associés à leur mise en œuvre, c'est-à-dire la performance (Coulet, 2011; Loisy & Coulet, 2018). Celle-ci s'inscrit nécessairement dans une activité mise en œuvre pour réaliser une tâche, le plus souvent prescrite dans le contexte scolaire. Celle-ci est caractérisée par un but, un contexte d'utilisation et des contraintes pour son exécution (délai de réalisation, accès ou non à une documentation). Elle suppose une décomposition du but en sous-buts ce qui dépend fortement des schèmes du sujet et peut rendre la tâche effective très différente de la tâche prescrite. Par ailleurs, et parce qu'elle s'inscrit dans une genèse instrumentale, cette activité est doublement finalisée par la production et par la construction individuelle, c'est-à-dire l'accroissement des compétences (Samurçay & Rabardel, 2004). Dit autrement nous avons des routines de traitement et des habitudes de travail. Lire un article dans un magazine ou dans une revue scientifique ne mobilisent pas les mêmes habitudes de traitement, surtout lorsque pour cette dernière l'enjeu est la réussite d'une évaluation. Les schèmes sont les invariants cognitifs permettant de comprendre puis d'évaluer l'information qu'il contient. Ces schèmes aident à la construction d'une représentation qui en retour crée des attentes notamment sur la cohérence avec nos connaissances et croyances qui peut être anticipée ou rétablie par des inférences et nécessite parfois un retour sur l'artefact pour prélever de nouvelles informations. Ces routines ou ces habitudes de travail ne sont pertinentes que pour des classes de situations, mais on peut les considérer comme les précurseurs des compétences visées. Certaines sont construites de façon informelle. C'est le cas des heuristiques mise en œuvre dans l'évaluation de l'information ou encore de la capacité à interpréter une histoire à partir des schémas de récits. Au niveau métacognitif, ce sont les capacités à distinguer les croyances et les connaissances. D'autres schèmes doivent faire l'objet d'un apprentissage formel comme par exemple, les règles de la rhétorique, les figures de style ou les méthodes

d'analyse d'un texte argumentatif. Un des objectifs de l'enseignement est de les faire évoluer pour les rendre plus efficientes dans de nouvelles classes de situations. On apprend aussi en faisant. Cela rejoint le projet des pédagogies actives auquel nous adhérons pleinement.

Notre cadre d'analyse permet de rendre compte des niveaux d'intervention. L'enseignant peut prendre de l'information (pour une évaluation formative ou sommative) et agir sur toutes les composantes des schèmes et de la situation. Sur le choix des outils et la définition de la tâche, cela parait évident puisque cela relève directement de la scénarisation pédagogique. Mais l'étayage peut aussi se faire sur les invariants opératoires en sélectionnant des activités que le sujet pourra traiter en appliquant ses routines (assimilation) puis en l'amenant à les modifier pour mieux traiter la situation (accommodation), éventuellement avec l'aide de l'enseignant ou des pairs (zone proximale de développement). C'est ce que nous avons fait en choisissant une situation de recherche documentaire, pour laquelle les étudiants ont déjà des schèmes (recherche sur le web, par exemple) que nous avons adaptée pour travailler les compétences cibles notamment la compréhension critique de questions socio-scientifiques ou l'élaboration d'une revue de questions. L'enseignant peut également travailler sur les inférences, les règles d'actions ou les anticipations en amenant l'élève à les expliciter ou à les questionner, à travers des outils d'analyse, des rétroactions de la part de l'enseignant ou des débats entre pairs.

4.2 Présentation du dispositif de formation

Notre approche pédagogique consiste à penser l'initiation à la recherche de manière progressive en distinguant comme étapes (i) l'acquisition de compétences à la recherche documentaire critique, (ii) l'explicitation de controverse et (iii) enfin la problématisation et son opérationnalisation. Nous avons fait coïncider ces étapes avec les trois années de licence de psychologie. Le cours est dispensé entièrement à distance et les communications se font de façon asynchrone à l'exception des travaux dirigés où nous utilisons la visioconférence.

Ce dispositif de formation a été publié sur une plateforme Omeka-s (https://pepe.univ-paris8.fr/s/ProjetPEPE), dans le cadre d'un projet baptisé PEPE (Penser, s'Etonner, Problématiser, Evaluer) et financé par la COMUE Université Paris Lumière. Cette plateforme permet à la fois de gérer les ressources et d'éditorialiser les contenus. Pour l'instant, seuls les supports de cours de la première année et deuxième année sont disponibles.

Dans le cadre de cette formation, les outils techniques sont la base de données bibliographiques et un outil d'annotation, *Hypothesis*, utilisé en première année dans une tâche une analyse argumentative pour faire travailler les étudiants sur l'explicitation de leurs raisonnements. Ce travail de compréhension critique est synthétisé dans un compte-rendu de lecture critique qui constitue le livrable final prescrit. Dans ce contexte, l'intérêt d'utiliser un outil d'annotation est à la fois de former les étudiants à l'analyse de documents numériques, mais aussi de les préparer techniquement à l'utilisation de l'outil notamment pour son usage en seconde année lors des débats en ligne. Ce dernier est suffisamment simple pour permettre une transposition des schèmes d'annotation sur des documents papier à des documents numériques. Pour faciliter l'appropriation de l'outil par les étudiants, la documentation a cependant été traduite en français (Meunier, 2020).

En seconde année, nous travaillons sur les compétences à l'analyse des controverses. Nous tirons parti du fait que le parcours en deuxième année se scinde en deux cours pour travailler l'analyse de controverse individuellement et collectivement. Pour le développement des compétences individuelles, nous prescrivons une tâche d'analyse multidocumentaire. Nous

nous appuyons pour cela sur les compétences à l'analyse critique construites en première année. Ce travail est finalisé par la production d'un rapport d'étonnement, c'est-à-dire l'identification et la formalisation des termes d'une controverse). L'étonnement attendu n'est pas l'effet de surprise, mais un étonnement épistémique correspondant à l'identification d'un écart entre les thèses en présence et qui ouvre la voie à une identification des arguments qui les soutiennent. Pour les compétences collectives, nous avons mis en place des débats en petits groupes sur des questions socio-scientifiques relatives à l'impact du numérique sur les processus sociocognitifs que nous allons présenter plus en détail dans le paragraphe suivant.

« Pour que l'étonnement soit heuristique, il faut qu'il débouche sur une problématisation » (Fabre, 2014). L'étonnement procure la raison de chercher, mais pas encore les moyens. C'est ce à quoi est consacrée la troisième année. Les étudiants sont invités à tenter de résoudre les controverses à l'origine de l'étonnement qu'ils ont exprimés en seconde année, c'est-à-dire à problématiser et ensuite opérationnaliser un recueil de données. L'enseignement est organisé dans deux cours. Le premier sert à travailler la problématisation à l'aide d'exposés en ligne lors d'une classe virtuelle et d'une évaluation formative d'un projet de recherche. L'élaboration de la problématique est soutenue par des échanges avec l'enseignant dans un forum. Au second semestre les étudiants doivent opérationnaliser leur problématique, puis procéder à un recueil de données à petite échelle. Afin de faciliter le recueil de données en ligne, les étudiants ont été formés en deuxième année à l'utilisation de Psytoolkit, une plateforme d'enquête et d'expérimentation en ligne (Stoet, 2017; 2020). Le compte rendu de leur recherche est formalisé dans un article de quatre pages qui dans un premier temps est soumis à l'évaluation par les pairs, puis, après correction, soumis à une évaluation par l'enseignant.

4.3 Organisation des débats socio-scientifiques en ligne

Afin de travailler collectivement l'analyse des controverses, nous avons structuré le travail des étudiants autour de débats en petits groupes. Le cadre particulier qui est le nôtre, c'est-à-dire l'enseignement à distance, rend peut opérante la modalité synchrone car les étudiants ont des rythmes et des contraintes personnelles hétérogènes. Nous avons donc opté pour une scénarisation asynchrone, même si les visioconférences ne sont pas exclues. Le dispositif technique doit permettre en outre d'isoler un espace de débat collectif pour un petit groupe dans lequel chacun des participants doit pouvoir apporter des documents à l'appui du point de vue qu'il doit défendre et surtout laisser à l'enseignant une trace des débats pour en évaluer la qualité et la dynamique. Nous avons écarté les forums et les documents partagés comme outils de débats car ils ne permettaient pas de conserver la contextualisation des échanges dans les documents étudiés. Le choix d'*Hypothesis* s'est finalement imposé car permettant un fonctionnement en groupe et des échanges autour des annotations. La figure 3 présente la scénarisation du cours. Le support de cours est disponible à l'adresse suivante : https://pepe.univ-paris8.fr/s/impact_num/. Les sujets de débat proposés traitent de l'impact du numérique sur les processus sociocognitifs sont répartis en quatre catégories :

1. L'impact du numérique sur le rapport au savoir.
2. L'impact sur les relations et l'organisation au travail.
3. Communication numérique et relations interpersonnelles.
4. Nouvelles formes de déviance, rapport à l'éthique et au jugement moral.

Dans chaque catégorie, 12 thèmes sont proposés. Nous avons donc 48 thèmes très généraux qui pour être discutés concrètement doivent d'abord être contextualisés. En voici deux exemples :

- L'infomédiation est-elle un frein à l'accès à la connaissance ?
- Internet favorise-t-il les discours d'autorité ?

Les étudiants peuvent choisir le thème qu'ils souhaitent ou en proposer d'autres. Ils doivent ensuite constituer des équipes de quatre.

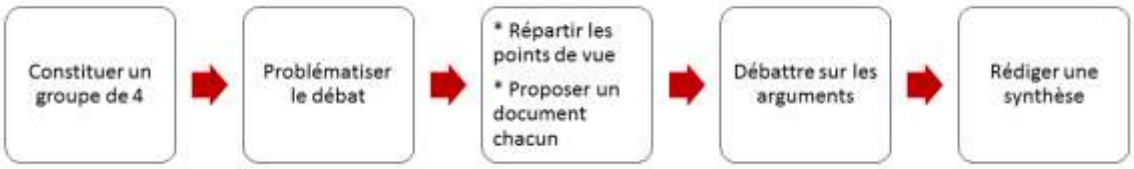


Figure 3: La scénarisation des débats en ligne

Les étudiants sont alors invités à préciser les termes du débat et surtout les conditions de résolution (problématisation), puis à prendre en charge la défense d'un point de vue et proposer au groupe un document qui sera discuté. Chacun doit alors repérer dans l'ensemble documents du groupe les arguments en défense du point de vue qu'il a en charge. A l'issue du débat, les étudiants doivent rédiger une synthèse et la soumettre à l'évaluation de l'enseignant. L'évaluation porte collectivement sur la qualité du document de synthèse et individuellement sur l'investissement dans le débat et la pertinence des arguments avancées identifiables dans le fil d'annotation.

5 Conclusion et perspectives

L'approche instrumentale dans laquelle nous situons constitue un puissant outil conceptuel pour penser notre dispositif de formation. Elle permet de mettre en exergue le caractère systémique des dispositifs d'enseignement en ligne, mais surtout le statut particulier des documents à la fois produits et instruments utilisés tant par l'enseignant que par l'étudiant pour gérer les échanges et acquérir des connaissances et des compétences. Cette approche permet également de prêter une attention particulière à l'instrumentalisation par les apprenants, c'est-à-dire la possibilité pour ces derniers de s'emparer à leur façon du dispositif. Cette centration sur l'instrumentalisation par les étudiants présente plusieurs avantages. Elle est d'abord techniquement plus simple et compatible avec les cohortes importantes qui sont les nôtres. En effet, en deuxième année, nous avons plus de 100 étudiants et un seul enseignant pour s'en occuper. Dans notre scénario de débat en ligne l'équation est simple, il faut superviser pas moins de 25 groupes. Le projet ne peut donc s'inscrire que dans une démarche d'autonomisation des étudiants. Par ailleurs, notre intention, nous l'avons dit, est de les engager dans une démarche d'instrumentalisation des documents et des codes du débat scientifique. Il est alors plus opérationnel d'appréhender les schémas d'activités mis en œuvre par les étudiants, plutôt qu'une approche plus directive, et d'évaluer la trajectoire de ces derniers pour faire évoluer leurs schèmes afin atteindre le but prescrit.

Les annotations des apprenants sont, de ce point de vue, particulièrement intéressantes car elles vont permettre d'étudier la mise en œuvre des différents types de schèmes et la genèse instrumentale chez l'apprenant. L'enjeu est maintenant l'élaboration d'une méthodologie

d'analyse qui constitue un projet de recherche en soi, tant pour mettre en évidence les schèmes postulés que pour comprendre la dynamique de leur évolution.

Pour cela, nous pouvons nous appuyer sur le fait que les annotation l'aide d'*Hypothesis*, outre le fait qu'elles sont contextualisées en marge du texte annoté, sont datées (jour et heure). Pour un même individu, elles constituent donc une trace du processus d'analyse documentaire. Il est alors possible de caractériser leur compréhension de la source et leur positionnement critique à l'égard de celle-ci. Pour cela l'analyse doit se focaliser sur les marqueurs argumentatifs dans la note critique et dans les annotations. Il est également possible d'évaluer la qualité de l'analyse argumentative, mais c'est surtout le positionnement critique de l'étudiant qui est important dans la mesure où il constitue un précurseur de l'étonnement épistémique qui donne accès à la controverse.

Pour l'analyse des débats sur les controverses en seconde année, il faut également prendre en compte la dynamique des échanges et les caractéristiques propres au débat qui est proposé aux étudiants. Les thèmes sur lesquels les étudiants doivent travailler sont en effet des questions ouvertes en ce sens qu'elles admettent plusieurs points de vue possibles susceptibles de changer les conditions de résolution de la controverse et donc l'évaluation des arguments. Ces questions sont également complexes car elles mêlent plusieurs domaines académiques et donc encore une fois des conditions de validité différentes. Enfin, elles sont socialement ancrées et de ce fait rendent difficile le « détricotage » des opinions, des croyances et des faits. Par exemple, de très nombreux étudiants argumentent en faveur d'un effet néfaste des écrans sur le développement des enfants au motif qu'ils atténuent ou médiatisent la relation avec l'adulte sans interroger, ni la nature de la relation, ni le type de médiation et encore moins l'activité ou la tranche d'âge concerné, comme si derrière cette opinion communément admise, les activités, les relations et les individus étaient homogènes. Ces trois caractéristiques, ouverture, complexité et ancrage social font tout l'intérêt de ces thèmes pour permettre aux étudiants de comprendre ce qui sépare la polémique de la controverse, l'opinion de l'argument et peut ouvrir la voie à la résolution de la controverse grâce à des échanges contradictoires. Mais, ces caractéristiques interdisent l'évaluation normative de l'argumentation dans ce type et rendent indispensable le recours à des activités spécifiques les mettant en œuvre. Cette évaluation peut cependant être menée dans le cadre de l'approche instrumentale qui propose un cadre d'analyse des différentes formes de médiations et des schèmes mis en œuvre.

6 Références

Al-Saleh, C., & Charolles, M. (2020). Cohérence, cohésion et pertinence : L'ajustement de la signification en contexte. ISTE Editions.

Beaulac, G., & Robert, S. (2011). Théories à processus duaux et théories de l'éducation : Le cas de l'enseignement de la pensée critique et de la logique. Les ateliers de l'éthique / The Ethics Forum, 6(1), 63‑77. https://doi.org/10.7202/1044302ar

Coulet, J.-C. (2011). La notion de compétence : Un modèle pour décrire, évaluer et développer les compétences. Le travail humain, 74(1), 1‑30. https://doi.org/10.3917/th.741.0001

Daniel, M.-F., Lafortune, L., Pallascio, R., Splitter, L., Slade, C., & De la Garza, T. (2005). Modeling the Development Process of Dialogical Critical Thinking in Pupils Aged 10 to 12 Years. Communication Education, 54(4), 334‑354. https://doi.org/10.1080/03634520500442194

Desbiens, J.-P. (1999). Le développement d'une pensée critique : Un défi éducatif et éthique. In L. Guilbert, J. Boisvert, & N. Ferguson (Éds.), Enseigner et comprendre. Le développement d'une pensée critique (p. 3‑15). Les presses de l'université Laval.

Dewey, J. D. (1910). How to think. Heath & co publishers. https://pure.mpg.de/rest/items/item_2316308/component/file_2316307/content

Ennis, R. H. (1985). A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. Educational Leadership, 43(2), 44.

Fabre, M. (2014). De l'étonnement au problème. Revue Education Permanente, 4(200), 97‑105.

Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2014). Chapitre 2. Théorie de l'évaluation cognitive et dynamique des processus émotionnels. In Traité de psychologie des émotions (p. 51‑87). Dunod. https://www.cairn.info/traite-de-psychologie-des-emotions--9782100705344-page-51.htm

Grice, P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J. Morgan (Éds.), Syntax and semantics (Academic press, Vol. 3, p. 41‑58).

Kuhn, D. (2015). Thinking Together and Alone: Educational Researcher. https://doi.org/10.3102/0013189X15569530

Loisy, C., & Coulet, J.-C. (2018). Compétences et approche-programme : Outiller le développement d'activités responsables (ISTE éditions, Vol. 2).

Lonchamp, J. (2012). An instrumental perspective on CSCL systems. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 7(2), 211–237.

Mahr, J., & Csibra, G. (2017). Why do we remember? The communicative function of episodic memory. The Behavioral and Brain Sciences, 1‑93. https://doi.org/10.1017/S0140525X17000012

Mercier, H. (2017). How Gullible are We? A Review of the Evidence from Psychology and Social Science. Review of General Psychology, 21(2), 103‑122. https://doi.org/10.1037/gpr0000111

Meunier, J.-M. (2020). Manuel utilisateur Hypothesis [Documentation technique]. https://jmeunierp8.github.io/Guide-utilisateur-Hypothesis/

Norman, E., Pfuhl, G., Sæle, R. G., Svartdal, F., Låg, T., & Dahl, T. I. (2019). Metacognition in Psychology. Review of General Psychology, 23(4), 403‑424. https://doi.org/10.1177/1089268019883821

Oswald, S. (2020). Pragmatique cognitive, argumentation et perlocution. Argumentation et Analyse du Discours, 25. https://doi.org/10.4000/aad.4793

Pallarès, G. (2019). Développer les compétences argumentatives de lycéens par des débats numériques sur des questions socio-scientifiques. Vers une didactique de l'argumentation et de l'esprit critique [Thèse de doctorat, Université de Montpellier]. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02442726

Pasquinelli, E., Farina, M., Bedel, A., & Casati, R. (2020). Defining and educating critical thinking (Rapport de Recherche ANR-18-CE28-0018; p. 295). ANR. https://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn_02939347/document

Paul, R., & Elder, L. (2008). Pensée critique : Concepts et instruments. Foundation for Critical Thinking Press. http://www.criticalthinking.org/files/SAM_FR_ConceptsLOCK.pdf

Rabardel, P., & Beguin, P. (2005). Instrument mediated activity : From subject development to anthropocentric design. Theoretical Issues in Ergonomics Science, 6(5), 429–461.

Rabardel, P. (1995). Les hommes et les technologies; approche cognitive des instruments contemporains. Armand Colin. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01017462

Rabardel, P, & Bourmaud, G. (2003). From computer to instrument system : A developmental perspective. Interacting with computers, 15(5), 665–691.

Rézeau, J. (2002). Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement : Du triangle au « carré pédagogique ». ASp, 35‑36, 183‑200. https://doi.org/10.4000/asp.1656

Rouet, J.-F., Britt, M. A., Mason, R. A., & Perfetti, C. A. (1996). Using multiple sources of evidence to reason about history. Journal of Educational Psychology, 88(3), 478‑493. https://doi.org/10.1037/0022-0663.88.3.478

Samurçay, R., & Rabardel, P. (2004). Modèles pour l'analyse de l'activité et des compétences, propositions. In R. Samurçay & P. Pastré (Éds.), Recherches en didactique professionnelle (p. 163‑180). Octarès.

Sperber, D., Clément, F., Heintz, C., Mercier, H., Origgi, G., & Wilson, D. (2010). Epistemic Vigilance. Mind and Language, 2010(25), 359‑393.

Sperber, D., & Wilson, D. (1987). Precis of Relevance : Communication and Cognition. Behavioral and Brain Sciences, 1987(10), 697‑754.

Stoet, G. (2020). Documentation en ligne de PsyToolkit (J.-M. Meunier, Trad.). https://jmeunierp8.github.io/Psytoolkit/

Stoet, G. (2017). PsyToolkit : A Novel Web-Based Method for Running Online Questionnaires and Reaction-Time Experiments. Teaching of Psychology, 44(1), 24‑31. https://doi.org/10.1177/0098628316677643