

Karine Darbellay
Rue du Rocher 36
2000 Neuchâtel
079/366.76.54
karine.darbellay@unine.ch

Institut de Psychologie
Université de Neuchâtel
Espace Louis-Agassiz 1
2000 Neuchâtel

La psycho-pédagogie de l'argumentation: Bibliographie commentée

Directrice du mémoire: Mme Anne-Nelly Perret-Clermont

En vue d'obtenir une branche A en psychologie

Rendu le 10 mai 2005

Table des matières

Première partie	4
Introduction	4
Champ de l'argumentation et définitions	6
L'argumentation: un champ d'étude complexe	6
Définitions de l'argumentation	6
Histoire de l'argumentation	7
Avant le XX ^{ème} siècle	7
La renaissance de l'argumentation.....	8
Les recherches contemporaines.....	8
Conclusion.....	9
L'argumentation en psychologie: vue d'ensemble	9
L'argumentation chez les enfants	9
Les compétences argumentatives	10
Le discours argumentatif sous sa forme écrite	10
Argumentation et développement de l'enfant	11
Introduction	11
Orientation théorique de Caroline Golder	11
Résultats	11
Conclusion.....	13
Pédagogie de l'argumentation	13
Le débat oral.....	13
Argumenter en philosophie	14
Darwin et la théorie de l'évolution	15
Argumenter en sciences: l'exemple d'IDEAS.....	15
Argumentation et sciences	17
Les travaux de Jonathan Osborne et al.	17
Les collègues d'Osborne.....	18
Remarque	18
Argumentation et histoire	19
Une lecture plurielle de l'histoire.....	19
Quels changements pédagogiques?	19
Conclusion.....	19
Les cartes argumentatives	20

Deuxième partie.....	40
Histoire de l'argumentation.....	40
Argumentation/discussion/communication: généralités.....	40
Pensée critique.....	41
Négociation.....	42
Argumentation et développement de l'enfant.....	42
Pédagogie de l'argumentation.....	43
Argumentation et sciences.....	44
Bibliographie de Shirley Simon.....	44
Autres sources.....	45
Pédagogie et science.....	46
Argumentation et histoire.....	46
Argumentation et émotions.....	47
Analyse de l'argumentation.....	47
ICT.....	47
Argumentation/Discussion + ICT.....	47
Enseignement + ICT.....	48
Quelques auteur-es en particulier.....	49
Jerry Andriessen et al.....	49
M.J. Baker.....	51
Jean-Blaise Grize.....	53
Deanna Kuhn.....	55
Nickerson, Raymond S.....	55
Eddo Rigotti.....	56
Baruch Schwarz.....	56
Stephen Toulmin.....	57
Van Eemeren, Frans H.....	57
Les cartes argumentatives.....	58
Références bibliographiques.....	58
Sites des cartes argumentatives.....	59
Numéros de revues consacrées à l'argumentation.....	60
Genre et argumentation.....	60
Conclusion.....	62
Annexes.....	Erreur ! Signet non défini.

Première partie

Introduction

Que peut-on dire encore aujourd'hui dans le domaine de l'argumentation, un champ de connaissance déjà exploré par les Grecs? La littérature sur le sujet dans son acception "art de convaincre" foisonne et il ne manque pas une année sans que de nombreux livres sur la manière de convaincre son entourage, sur la façon de manier le discours pour se présenter sous son meilleur jour à un entretien d'embauche, ne paraissent dans les librairies.

Ce travail ne présente donc pas un mode d'emploi de plus pour convaincre un auditoire. Il s'agit ici de s'inscrire dans un champ, celui de la psychologie, et de faire une synthèse des recherches en cours concernant la pédagogie de l'argumentation. En effet, des questions comme : « Comment enseigner l'argumentation aux enfants et aux adolescent-es à l'école? » ou encore « Est-ce que les disciplines scientifiques peuvent, à même titre que l'histoire et l'apprentissage des langues, être enseignées par le biais d'une pédagogie de l'argumentation ? » restent encore ouvertes quant à leur application dans les écoles. Car contrairement à ce que l'on pourrait penser, le champ de la psychopédagogie de l'argumentation n'est pas encore unifié, les résultats des recherches ne concordent pas forcément entre eux et il n'y a pas encore de synthèse jugée satisfaisante.

Ce mémoire contient aussi une visée plus pragmatique. Il permet de faire le point après la participation de certains membres de l'Institut de Psychologie de l'Université de Neuchâtel au projet DUNES (Dialogic & argUmentative Negotiation Educational Software). Comme son nom l'indique, ce projet avait pour but de faire de la recherche sur l'argumentation dans le champ pédagogique avec l'aide d'un programme informatique. Les équipes intervenantes comprenaient aussi bien des chercheurs-euses que des informaticiens-ciennes provenant de pays divers comme la Suisse, la Grande-Bretagne, la Hollande, la Grèce, la France, la Suède, l'Allemagne ou encore Israël (coordinateur). Ce projet, financé par le 5ème Programme-cadre de la Commission européenne, a débuté en mars 2002 et s'est terminé le 31 août 2004.

Dunes n'est que le premier d'une série d'autres projets qui verront le jour dans un avenir proche. Il était donc nécessaire de transmettre non seulement l'expérience pratique que l'équipe Dunes a acquise pendant ces deux ans de recherche, mais également les informations bibliographiques et surtout leur agencement qui nous a été donné de formuler, aux équipes de la relève. C'est pourquoi ce mémoire a pris une forme peu conventionnelle par rapport aux normes académiques attendues pour ce genre de travail. Il peut se concevoir comme une sorte de dictionnaire où les intéressé-es iront pêcher les informations utiles au moment voulu et non comme un texte qui se lirait de manière linéaire. Ces contraintes liées à la transmission de savoir suite à un projet explique également que certains chapitres sont plus élaborés que d'autres de manière assez déséquilibrée. Les parties plus détaillées concernent les lectures qui ont été utilisées directement dans le projet Dunes tandis que les chapitres plus courts concernent les ouvrages qui ont un intérêt pour les recherches dans le domaine mais qui n'ont pas donné lieu à une étude approfondie lors du projet. Les sources utilisées pour réaliser ce travail sont réparties comme suit: les échanges entre chercheurs-euses lors des réunions du projet, les rencontres privées entre instituts, notamment un voyage à l'Institute of Science Education in University of London, les colloques de recherche de l'Institut de Psychologie de l'Université de Neuchâtel ainsi que les bibliothèques et Internet.

Autre particularité, ce mémoire ne contient pas de partie empirique. En effet, lors du projet, une grande partie du temps imparti aux équipes de chercheurs et chercheuses a été consacré à

l'implémentation du logiciel sur les sites scolaires avec les contingences techniques que ce genre de projet implique. Par conséquent, l'utilisation du logiciel lui-même dans les classes et la mise en place de scénarii pédagogiques argumentatifs n'ont pas permis de récolter suffisamment de données pour en permettre une analyse satisfaisante.

Enfin une dernière remarque, ce travail ne présente que la littérature dans le domaine de la psychologie de l'argumentation répertoriée en-dehors de l'héritage de l'Institut de Psychologie de l'Université de Neuchâtel. Les travaux de Mme A.-N. Perret-Clermont et de toute son équipe n'y paraissent pas car le but de ce travail résidait à ouvrir les connaissances de l'équipe sur des ouvrages moins connus de l'Institut.

Ce travail cherche donc à répondre à certaines questions qui se sont posées au sein de l'équipe de l'Institut de Psychologie pendant le projet Dunes. Quels cadres théoriques sont disponibles pour aborder des questions de recherche en psychologie de l'argumentation? Sur quels modèles théoriques travaillent les autres équipes du consortium? Quels autres sources avons-nous à disposition en Suisse et à Neuchâtel pour aborder ces questions (en-dehors de la tradition de l'Institut de Psychologie à Neuchâtel)? Quelles sont les offres de logiciels argumentatifs pour l'apprentissage des connaissances scolaires? Et enfin, comment proposer un document rassemblant ces réponses pouvant être utilisés par les équipes suivantes de l'institut engagées dans d'autres projets de recherche en psychologie de l'argumentation?

Afin de permettre aux lecteurs et lectrices de se retrouver facilement dans ce dédale d'auteurs et d'ouvrages, ce travail se présente comme suit.

La première partie propose de manière rédigée une synthèse des lectures effectuées sur un thème particulier, chaque thème se référant à plusieurs auteur-es cité-es dans la bibliographie (deuxième partie). Cette sélection de sujets dans le domaine de l'argumentation a été motivée par les intérêts des différentes équipes participant au projet Dunes. Cette synthèse commence par une brève introduction proposant quelques définitions de l'argumentation, suivi d'éléments historiques qui ont pour but de présenter un état des lieux établi par certain-es auteurs dans le champ de l'argumentation d'une part et dans celui de la psychologie de l'argumentation d'autre part. Les chapitres suivants présentent des champs particuliers du domaine comme la psychologie du développement de l'argumentation chez l'enfant ou les méthodes pédagogiques mises en place pour favoriser l'émergence de compétences argumentatives à l'école. Puis, l'angle de la synthèse se resserre en abordant la pédagogie de l'argumentation dans les domaines des sciences et de l'histoire. Enfin, pour se rapprocher du projet Dunes, cette première partie se termine par une présentation de divers logiciels pédagogiques qui ont pour but d'aider les élèves à formuler des argumentations. Cette entrée en matière dans le champ de la psychologie de l'argumentation ne présente pas réellement de synthèse des recherches sur ce thème, ni dans le champ des sciences de l'éducation. En effet, les articles et livres consultés répondent souvent à une problématique particulière, celle de l'argumentation dans les sciences ou en français ou en histoire et rend la synthèse par domaine (psychologie de l'argumentation, sciences de l'éducation), pour l'instant, problématique. De même, ce travail n'aborde pas la psychologie sociale et son rapport à l'argumentation car les lectures dirigées par les objectifs de ce travail n'ont pas conduit à cela.

Quant à la deuxième partie, elle contient la bibliographie proprement dite. Cette dernière se présente également par domaines d'intérêt, ceux précités et d'autres qui ne sont pas développés dans la première partie comme notamment la pensée critique ou la négociation qui sont des domaines proches de l'argumentation, les émotions et les phénomènes argumentatifs ou la présentation d'auteur-es incontournables dans le domaine.

Champ de l'argumentation et définitions

L'argumentation: un champ d'étude complexe

Des auteurs comme Breton et Gauthier (2000) ou Golder (1996) s'accordent sur le fait que le champ argumentatif reste encore très morcelé et malgré quelques essais discrets d'en faire une synthèse, cette dernière semble pour l'instant difficile. "Il semble donc, que dans l'état actuel des choses, une synthèse de l'ensemble des perspectives soit impossible; et d'ailleurs, serait-elle souhaitable?" (1996:31), se demande Golder. En effet, soutiennent Breton et Gauthier, "dans l'état actuel des choses, l'argumentation est moins un champ unifié de recherches qu'une série de travaux, pour certains, apparentés ou limitrophes; pour d'autres, hétérogènes et mêmes divergents. Il n'est pas facile d'en proposer une vue systématique sans établir des complémentarités et des oppositions artificielles. (...) [Cependant] il est néanmoins possible, à fin d'exposition purement didactique, de dégager quelques grandes voies, interreliées ou parallèles, de la recherche contemporaine en argumentation." (2000:69).

La grande distinction sur laquelle la grande majorité des auteurs s'accordent est linguistique avec d'un côté, les travaux francophones prenant leurs sources chez Chaïm Perelman et de l'autre, les travaux anglophones s'appuyant sur Stephen Toulmin (voir le chapitre "Histoire de l'argumentation"). Ces deux tendances théoriques "abordent et analysent l'argumentation suivant une conception d'ensemble, un intérêt heuristique et un esprit spéculatif ou scientifique largement dissemblables" (2000:69).

Définitions de l'argumentation

La diversité des définitions concernant l'argumentation est la conséquence directe du manque d'homogénéité du champ. "It appears that the question of what defines argumentation can be answered in multiple ways, depending on what the goals of the practice of argumentation are perceived to be" (Voss, Van Dyke, 2001:90)¹. Nous en verrons ci-dessous quelques exemples. Cependant, lorsque les chercheurs-euses se penchent sur ce thème, ils visent grosso modo tous le même objet. D'une part, l'idée que l'argumentation est une opération, un processus suivant lequel sont fournies des raisons pour convaincre un-e interlocuteur-trice ou un auditoire et d'autre part, que cette opération est composée d'unités que chacun nomme "arguments" (Breton, Gauthier, 2000:5).

Voici quelques définitions de l'argumentation récoltées chez certains auteurs consultés dans le cadre de ce travail.

Argumenter c'est modifier le système de croyance de l'autre

"Construction par le locuteur d'une représentation discursive, d'une "schématisation", dont l'objectif est la modification de la représentation que l'interlocuteur se fait d'un thème donné (Golder, 1996:34)

¹ Voss propose une critique des différentes définitions de l'argumentation, notamment celles de van Eemeren et al 1996, Zarefsky 1995 et Perelman 1958.

Pour Dolz et Schneuwly, le débat et le fait argumenter sont considérés comme synonymes. Ils inscrivent également leur définition dans un cadre pédagogique. "Le débat est conçu comme un outil de construction collective d'une solution, régulé par un modérateur qui facilite la dynamique des échanges" (Dolz, Schneuwly, 1998:165). En ce qui concerne, le débat d'opinion sous forme de controverse, les auteurs le définissent comme une mise en commun des diverses positions dans le but à la fois d'influencer la position de l'autre et de préciser, voire de modifier, la sienne propre.

"L'argumentation est une opération énonciative par laquelle un locuteur tente de transformer le système de croyances et des représentations de son interlocuteur ou de son auditoire" (Breton et Gauthier, 2000:102).

"The aim of argumentation is not to deduce consequences from given premises; it is rather to elicit or increase the adherence of the members of an audience to theses that are presented for their consent" (Perelman, Olbrechts-Tyteca, 1958/1969:9, in Voss, Van Dyke, 2001:90).

Argumenter c'est une activité sociale qui débouche sur un jugement rationnel

"Argumentation is a verbal and social activity of reason aimed at increasing (or decreasing) the acceptability of a controversial standpoint for the listener or the reader, by putting forward a constellation of propositions intended to justify (or refute) the standpoint before a "rational judge"" (Van Eemeren, Grootendorst, Snoeck Henfemans, 1996:5, in Voss, Van Dyke, 2001:90).

Argumenter c'est justifier des décisions dans des conditions incertaines

Zarefsky décrit la pratique de l'argumentation comme une activité sociale. Contrairement à Van Eemeren, qui place l'argumentation dans le contexte de la rationalité, Zarefsky la place dans un contexte d'incertitude. "[Argumentation is] the practice of justifying decisions under conditions of uncertainty" (Zarefsky, 1995:43, in Voss, Van Dyke, 2001:90).

Histoire de l'argumentation

Avant le XX^{ème} siècle

Les auteurs consultés s'accordent pour faire naître les réflexions sur l'argumentation au milieu du V^{ème} avant J.-C. Cette période, appelée préaristotélicienne, est marquée par le passage d'un système politique tyrannique à un système plus démocratique et voit donc apparaître un espace public (l'agora) où la parole va jouer un rôle majeur, plus particulièrement dans le domaine judiciaire. Mais c'est surtout avec Aristote et les trois tomes de sa *Rhétorique*, élaborés entre 329 et 323 avant J.-C., qu'une réflexion sur l'argumentation, sur la rhétorique (les deux sont considérés comme synonymes), débute. Le philosophe extrait la rhétorique de toute moralité (on peut l'utiliser pour de bonnes choses comme de mauvaises) et l'ancre dans le domaine du raisonnement (éloigné des émotions). La rhétorique permet pour lui de rechercher le vraisemblable et non la vérité comme le soutenait Platon.

Puis, selon Breton et Gauthier, un grand vide s'installe jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle. L'art d'argumenter et les théories attenantes disparaissent. La rhétorique va se tourner principalement vers l'expression littéraire (la rhétorique classique) et l'argumentation sera remplacée par la démonstration rationnelle (notamment à partir de Descartes).

Il semble assez étonnant de faire un tel saut historique et que personne de "remarquable" ne se soit intéressé à l'argumentation durant tous ces siècles! Cette remarque mériterait un approfondissement qui n'y a pas lieu ici d'entreprendre.

La renaissance de l'argumentation

C'est en 1958 que paraissent deux ouvrages clés sur l'argumentation. Le premier, *Traité de l'argumentation: la nouvelle rhétorique*, sera l'œuvre du belge Chaïm Perelman avec la collaboration de Lucie Olbrechts-Tyteca et le second, *The uses of argument*, sera élaboré par l'anglais Stephen Toulmin.

Chaïm Perelman

Perelman s'est intéressé au raisonnement dit dialectique, c'est-à-dire aux opinions généralement acceptées utilisées pour en déduire ou faire admettre d'autres thèses, contrairement au raisonnement dit analytique qui se rapporte à la "vérité" et à la logique.

Perelman accorde plus d'importance à l'auditoire qui accueille le discours argumentatif qu'à l'analyse de la structure des arguments (contrairement à Toulmin). Pour qu'il y ait argumentation, selon Perelman, il faut que l'auditoire (une communauté effective des esprits) soit d'accord de débattre ensemble et sur un thème déterminé. Toujours dans la même idée, pour qu'un élément de discours soit considéré comme un argument, il faut que ce dernier entraîne l'adhésion de l'auditeur, sinon l'élément ne sera perçu que comme une figure de style. Perelman s'inscrit ici définitivement dans la rhétorique ancienne, c'est-à-dire celle d'Aristote, en opposition à la rhétorique dite classique, c'est-à-dire celle qui se réduit à des figures de style, du plaire et de l'émouvoir.

Stephen Toulmin

L'initiateur des travaux anglophones actuels revisite les théories de la logique pour proposer un modèle focalisé sur la structure des arguments. Pour Toulmin, l'argument se caractérise essentiellement par sa fonction justificatrice, les autres fonctions sont secondaires. Les arguments appartiennent à des types de logique particulière que Toulmin regroupe dans des "**champs**" divers. Ex. deux diagnostics médicaux portant sur deux pathologies différentes partagent le même champ d'argumentation ce qui n'est pas le cas avec l'appréciation artistique.

Voici, ci-après son modèle d'argument:

Un argument c'est l'agencement organisé de données (D) invoquées pour soutenir une conclusion (C). Cette conclusion peut éventuellement faire l'objet d'une qualification modale (Q). Le passage des données à la conclusion est autorisé par des garanties (G) à l'égard desquelles peuvent s'appliquer des restrictions (R). Ces garanties reposent sur un fondement (F).

(D) *Harry est né aux Bermudes. Donc, probablement (Q) Harry est un sujet britannique (C).*

(G) *Vu que celui qui naît aux Bermudes est généralement un sujet britannique. (R) Sauf si ses deux parents étaient étrangers ou il s'est fait naturaliser américain. (F) En vertu des lois et autres dispositions stipulant que quelqu'un qui naît aux Bermudes est un sujet britannique.*

Les recherches contemporaines

Pour classer les recherches contemporaines, les auteur-es proposent de différencier les travaux anglophones des travaux francophones.

Les travaux anglophones

Les chercheurs-euses travaillant sur l'argumentation et s'inscrivant dans la suite de Toulmin, se sont intéressé-es d'une part aux fallaces et d'autre part à la pensée critique. Grâce aux études autour des fallaces, arguments défectueux, les chercheurs-euses ont cherché les conditions de validité des arguments. Tandis que les travaux sur la pensée critique ont essentiellement un but pédagogique. En effet, ces recherches sont destinées à "inculquer aux étudiants le sens critique et développer chez eux des habiletés de penser. Elles se veulent ainsi

à la fois résistante contre le conformisme des idées reçues et créativité dans le développement d'une pensée originale" (Breton et Gauthier, 2000:82).

Récemment quelques travaux anglophones ont tenté d'appréhender l'argumentation dans son ensemble et de présenter de véritables théories de l'argumentation. Selon Breton et Gauthier, ces théories partagent toutes deux caractéristiques, elles proposent une perspective pragmatique, c'est-à-dire qu'elles prennent en compte le contexte de communication, et elles sont normatives, parce qu'elles tentent de départager les arguments valides de ceux qui ne le sont pas et visent un idéal de société notamment.

Les travaux francophones

Contrairement aux recherches anglophones, les travaux francophones sont de nature plus philosophique qu'empirique, estiment Breton et Gauthier. Ils citent des auteurs comme Grize, qui s'est intéressé à la logique naturelle - la logique du quotidien, ou encore Vigneaux qui met en place l'idée de théâtralité de l'argumentation - sa mise en scène - ce qu'il appelle la musique du discours argumentatif (stylistique, visées d'élégance, redondance). On trouve également des auteurs comme Plantin, qui "méta-réfléchit" sur l'argumentation en analysant la sémantique des termes comme argumentation – argument – convaincre – persuader ou encore Windisch qui adoptera une perspective sociologique et essaiera de comprendre les modes d'explication que les acteurs sociaux produisent aux sujets des phénomènes sociaux. La liste n'est pas exhaustive.

Les héritiers de Perelman ont également produits quelques ouvrages pédagogiques. Ces manuels d'argumentation seront évoqués plus loin dans ce travail, notamment ceux de Pierre Blackburn.

Conclusion

Breton et Gauthier tirent un bilan assez mitigé des avancées pédagogiques dans le domaine de l'argumentation. Selon eux, "l'absence quasi générale, sauf quelques précieuses exceptions, d'un enseignement solide et structuré de l'argumentation, appuyé sur une large culture générale et soucieux d'utilisation pratique, fait de nos jeunes des citoyens que l'on jette à l'eau sans apprentissage préalable et auxquels on reproche ensuite de ne pas savoir nager" (Breton et Gauthier, 2000:112).

L'argumentation en psychologie: vue d'ensemble

Le texte qui suit est tiré de l'article de Voss et Van Dyke, 2001, *Argumentation in Psychology*. Pour les auteur-es, les études rhétoriques ont eu peu d'impact en psychologie pour la raison suivante: "Furthermore, with few exceptions, rhetorical analysis has not been experimental, and this lack of a more psychological-like experimental-theoretical approach probably is one reason studies in rhetorical analysis have had little impact on psychological study" (2001:93).

L'argumentation chez les enfants

De nombreux-euses psychologues se sont interrogé-es sur les capacités argumentatives des enfants. Pour ceux et celles qui ont observé les disputes des enfants à l'école maternelle, certain-es ont constaté que l'enfant argumente vraiment vers l'âge de 3 ans, pour d'autres bien avant même. Plus loin, l'étude de C. Golder présentera une perspective plus détaillée du développement de l'argumentation chez l'enfant (voir le chapitre "Argumentation et développement de l'enfant").

Les compétences argumentatives

Le modèle expérimental choisi pour ce genre de recherche se présente comme suit: les personnes passent les tests de manière individuelle, il leur est demandé d'examiner une affirmation ou de répondre à une question à propos d'un thème particulier, de prendre position et de la justifier en présentant des arguments et des contre-arguments.

Voss et Van Dyke présente de manière très détaillée quelques résultats des recherches de Kuhn (1991) qui est un ouvrage phare, concernant la psychologie de l'argumentation, intitulé *The skills of arguments*.

Voss et Van Dyke estiment que les compétences argumentatives évaluées par ce type de recherches sont très bien développées pour les étudiant-es "with high mental ability"² et ceux qui ont une "college education", ces deux facteurs étant entremêlés.

Globalement, ces recherches montrent que la plupart des personnes testées font preuve de faibles performances argumentatives, alors que d'autres études, comme celles de Stein et Bernans (1999) démontrent que les jeunes enfants ont des scores aussi bons que les adolescents et les adultes. Pour Voss et Van Dyke, il est plus facile pour l'enfant d'argumenter dans une tâche intersubjective (en situation de conflit avec d'autres personnes) car ils sont habitués à ce genre de contexte, par contre, il est beaucoup plus difficile pour un enfant de répondre individuellement à une question telle que: "Pourquoi certaines personnes retournent en prison?". Comme l'enfant a moins de connaissances et d'expérience sur ce sujet, il lui sera plus difficile de répondre. Ainsi Voss et Van Dyke font remarquer que les résultats des recherches, bien que discordants de prime abord, peuvent trouver une explication en replaçant la situation argumentative dans son contexte.

Le discours argumentatif sous sa forme écrite

A nouveau, les résultats des études élaborées autour des discours argumentatifs écrits présentent de nombreuses divergences. Voss et Van Dyke conseillent la lecture de l'article de Piolat, Roussey et Gombert, 1999, pour trouver une discussion sur ce thème³.

Concernant les auteur-es cité-es pour l'argumentation écrite, Voss et Dyke proposent principalement Golder et Coirier (1994) dont ils présentent certains résultats (voir aussi C. Golder, 1996, chapitre "Argumentation et développement de l'enfant").

Conclusion

Voss et Dyke présentent encore quelques éléments sur les thèmes controversés, sur la pensée critique et sur la narration dans le contexte du droit.

Les auteur-es terminent leur article en encourageant le lecteur et la lectrice à entrer dans les recherches présentées dans ce numéro de la revue *Discourse Processes* (cf. table des matières de la revue, Annexe 1) tout en étant conscient que "the articles will not provide any absolute truth or certainty, they do provide justified claims and persuasive arguments" (2001:109).

² Les auteur-es précisent ce qu'ils entendent par "mental ability": "The term mental ability is used here in strict operational terms as performance on the test employed".

³ Piolat, A., Roussey, J.Y., Gombert, A. (1999). The development of argumentative schema in writing. In J. Andriessen & P. Courier (Eds.), *Foundations of argumentative text processing* (Vol.5, pp. 117-135). Amsterdam: Amsterdam University Press.

Argumentation et développement de l'enfant

Introduction

Certain-es auteur-es, comme Caroline Golder dans son livre *Le développement des discours argumentatifs*, ont cherché à décrire la manière dont l'argumentation se développe (se complexifie) chez le tout petit enfant jusqu'à l'adolescent-e. Elle montre dans son ouvrage que tout le monde sait plus ou moins argumenter et l'enfant ne fait pas exception. D'ailleurs, lorsque ce dernier désire quelque chose qu'il n'est pas sûr d'obtenir, il met en avant des capacités argumentatives parfois étonnantes pour son âge. Cependant, les arguments et la manière de les assembler pour en faire un discours argumentatif n'ont pas le même degré de complexité chez l'adulte et chez l'enfant. Ces éléments seront exposés ci-après.

En écho à cet ouvrage, il serait intéressant de consulter l'article de Felton (2004), "The development of discours and strategies in adolescent argumentation" ainsi que celui de Venegas (1996), "Conflits socio-cognitifs et argumentation en formation d'adultes".

Orientation théorique de Caroline Golder

Cette auteure francophone se situe théoriquement dans la ligne de chercheurs-euses qui se réclament de Grize. Elle se réfère à des auteur-es comme Bronckart, Dolz et Schneuwly notamment. Elle s'inscrit dans ce qu'elle appelle la psycholinguistique. Ces recherches, plutôt d'ordre expérimental, visent à placer les sujets (des enfants) dans des conditions situationnelles différentes et à observer les effets au niveau des unités linguistiques.

Par exemple, Caroline Golder va reprendre l'expérience "Alpha-Oméga", qui est une épreuve de contrainte de contre-argumentation⁴, mais va appliquer d'autres variables comme celles de l'implication et du degré d'opposition de deux opinions.

Résultats

Golder propose deux types de résultats. D'une part, elle arrive à cerner les conditions qui permettent à l'enfant de développer au mieux ses compétences argumentatives et d'autre part, elle propose un modèle, par stades, du développement de l'argumentation chez l'enfant.

Conditions optimales pour argumenter

Ainsi, pour qu'un texte argumentatif soit élaboré par les enfants, Caroline Golder estime que "le thème doit être "argumentable", c'est-à-dire susceptible d'être discuté. "Nous avons pu aussi constater que la "force du débat" sous-jacent à un thème (position sociale dominante/positions sociales divergentes; distance argumentative faible/forte) avait des répercussions différentes sur les formes argumentatives produites; ces formes argumentatives (notamment les contre-arguments, les conditionnels d'atténuation, les axiologiques et les restrictions – spécifications) sont fréquentes lorsqu'il existe, en situation simulée de dialogue (réponse à une lettre de lecteur) une position sociale discutable (le locuteur présente alors sa position comme discutable) ou lorsqu'il existe, en situation de monologue, une distance argumentative (qu'elle soit faible ou forte) entre les deux positions à intégrer dans le discours" (Golder, 1996:101).

⁴ "Alpha-Oméga": on présente un thème controversé et deux opinions possibles. Les enfants doivent argumenter sur les deux points de vue.

Le modèle de développement de l'argumentation

Ces résultats lui ont permis également de construire un modèle du développement de l'argumentation sous la forme de stades. Elle propose trois types de critères: le premier concerne la complexité des arguments, le deuxième la recevabilité des arguments et le troisième la nature des arguments. En voici un exemple:

En fonction de la complexité des arguments:

- **Niveau 1:** pas de prise de position
- **Niveau 2:** prise de position non justifiée
Il ne faut pas donner d'argent de poche aux enfants
- **Niveau 3:** prise de position justifiée par un seul argument
Les gens ne devraient pas fumer parce ça ruine la santé.
- **Niveau 4:** position justifiée par deux arguments non reliés, chacun pris isolément représentant une justification (qui se suffit à elle-même) de la position défendue
On peut donner de l'argent de poche à tous les âges; ça peut nous aider pour apprendre à compter et c'est utile pour acheter des cadeaux.
- **Niveau 5:** position justifiée par deux arguments interconnectés
Je crois qu'avant 15 ans on ne devrait pas fumer parce qu'on se ruine la santé, et plus particulièrement entre 10 et 15 ans; en plus, les adolescents qui ont de l'asthme ont des difficultés pour respirer. (Argumentation élaborée).

En fonction de la recevabilité des arguments

- **Niveau 1:** aucune prise de position
Le mur de Berlin a été abattu. L'événement a été diffusé à la télévision. Le monde entier en a été informé.
- **Niveau 2:** prise de position
Les sports collectifs sont plus enrichissants que les sports individuels. Il existe une grande variété de sports. Quelques sports sont spécifiques à certains pays.
- **Niveau 3:** prise de position justifiée par un argument non recevable car basé uniquement sur des valeurs personnelles.
Les langues étrangères devraient être enseignées à l'école élémentaire. Je regrette de ne pas en avoir appris. J'aurais pu rencontrer des gens parlant une autre langue et communiquer avec eux.
- **Niveau 4:** prise de position associée à un argument recevable.
C'est une bonne idée de permettre aux adolescents de 16 ans de commencer à conduire. Les jeunes conducteurs paieront ensuite leurs assurances moins chères. Ils devraient aussi avoir moins d'accidents.
- **Niveau 5:** prise de position associée à un argument recevable et restriction
Beaucoup de parents pensent que la TV est néfaste pour leurs enfants. Elle les distrait sans que cela leur demande un effort de réflexion. Ce n'est pas toujours le cas; la TV diffuse parfois des documentaires historiques ou scientifiques tout à fait instructifs.
- **Niveau 6:** prise de position, plus un argument recevable, plus une prise en charge énonciative
Certains commerçants estiment que la publicité ne sert à rien. Je pense qu'elle est très utile pour les consommateurs. Certaines personnes évitent les erreurs comparant la qualité et le prix des produits.

En fonction de la nature des arguments

- **Niveau 1:** prise de position sans argument
- **Niveau 2:** prise de position soutenue par un seul argument personnel
- **Niveau 3:** prise de position soutenue par des arguments différents mais d'ordre personnel
- **Niveau 4:** prise de position soutenue par des arguments différents et d'ordre général
- **Niveau 5:** niveau 4 + un contre-argument
- **Niveau 6:** niveau 5 + conclusion

L'enfant acquiert ces différents niveaux de compétences argumentatives tout au long de son développement cognitif que Golder balise par des limites d'âge. A partir de 2 ans, la chercheuse a remarqué une structure rudimentaire argumentative notamment basée sur la justification, cette dernière "est maîtrisée dès le plus jeune âge dans des situations "naturelles" où la négociation sociale constitue une véritable raison d'argumenter" (Golder, 1996:123). Avant 5 ans, le mode d'argumentation de l'enfant reste celui du récit - *Moi, mon papa...* - et il n'élabore principalement que des éléments factuels. Dès 6 ans, l'enfant arrive à émettre des jugements et des prises de position (et non plus uniquement des faits), il respecte l'alternance des tours de parole et maintient le thème (coopérativité dialogale). Vers 13-14 ans, l'enfant est capable de reprendre les arguments de l'interlocuteur et de les modifier de façon à ce qu'ils soient intégrés dans un discours contre-argumentatif (coopérativité argumentative). Mais ce n'est que vers 16-17 ans que les compétences argumentatives de l'enfant peuvent être optimum, car il arrive à coordonner une perspective particulière et une autre plus générale en plus de tous les points précédents.

Conclusion

Caroline Golder remarque, comme l'ont fait Breton et Gauthier, que les enfants ne sont pas forcément stimulés à argumenter de manière optimale à l'école. Elle estime que, "si l'on veut que les élèves argumentent (en dehors des situations naturelles et orales d'argumentation dans lesquelles ils s'adonnent volontiers à ce genre de discours...), encore faut-il leur proposer des situations qui s'y prêtent. C'est souvent là que le bât blesse; les situations d'argumentation (celles mises au point par les psychologues comme celles généralement mises en place à l'école), soit parce qu'elles ne portent pas sur des domaines véritablement polémiques, soit parce que l'élève n'a pas véritablement d'opinion sur la question (il ne peut alors s'engager), soit encore parce que la finalité communicative n'y est pas clairement définie (l'acte d'argument de fait pas sens pour les élèves), *ne sont pas de véritables situations d'argumentation*" (Golder, 1996:191).

Pédagogie de l'argumentation

Cette partie présente différentes méthodes pédagogiques proposant des contextes d'enseignement favorisant l'émergence de compétences argumentatives chez les élèves. Les premiers auteurs, Dolz et Schneuwly, se sont penchés sur l'argumentation orale grâce au débat d'opinion pendant les cours de français. Le deuxième, Pierre Blackburn, propose des cas (avec documentation) à l'intention des enseignant-es dans le domaine de la philosophie et enfin, le dernier, IDEAS, est un projet londonien qui présente également des scénarios pour le corps enseignant mais dans le domaine des sciences.

Le débat oral

Dolz et Schneuwly dans leur livre *Pour un enseignement de l'oral: initiation aux genres formels à l'école* proposent une démarche pédagogique pour initier les élèves au débat et par conséquent, aux pratiques argumentatives. Les chercheurs se sont entourés d'une équipe pluridisciplinaire composée de collègues psychologues, linguistes et des sciences de l'éducation ainsi que d'enseignant-es du primaire et du secondaire. Ils ont travaillé ensemble pour mettre en place un enseignement de l'oral à l'école, principalement pendant les cours de français. Pour ce faire, ils ont analysé les différentes formes de pratiques orales existantes et ont choisi de travailler sur le débat d'opinion sous forme de controverse. Ils ont élaboré des méthodes d'enseignement qu'ils ont testées dans des classes du primaire et du secondaire en faisant un va-et-vient entre leurs observations de terrain et l'élaboration d'outils pédagogiques. Les auteurs s'inscrivent dans le courant francophone des théories de l'argumentation, ils se réfèrent notamment à Perelman, Adam, Brassart, Plantin, Apothéloz (qui a travaillé avec Grize), Anscombe et Ducrot.

Les caractéristiques du débat à l'école

Dolz et Schneuwly s'appuient sur une étude suisse romande de Pietro et Wirthner, 1996, pour faire remarquer que l'enseignement du débat à l'école est assez peu pratiqué même si cet enseignement est considéré par les autorités scolaires comme un objectif prioritaire. En effet, l'école estime que l'argumentation est l'une des formes les plus utiles pour développer une meilleure maîtrise de l'oral.

Ils ont choisi d'étudier le débat car ce genre est immédiatement reconnaissable par les élèves (cf. émissions TV et radio), parce qu'il leur permet de s'approprier des stratégies argumentatives et leur donne un esprit critique quant aux effets manipulateurs de certains discours notamment. " Les enfants baignent dans un monde de persuasion et la pratique du débat permettrait de développer non seulement leur esprit civique mais aussi critique" (Dolz, Schneuwly, 1998:163).

Leurs objectifs pédagogiques sont les suivants. Les élèves, par l'apprentissage du débat, devraient apprendre:

- La perception des rôles sociaux des débatteurs-euses
- La régulation des échanges
- Le respect des tours de parole
- L'écoute d'autrui
- La compréhension des positions des débatteurs-euses en présence
- L'intégration de la parole de l'autre dans son propre discours
- L'expression de sa propre opinion en prenant appui sur ou en s'opposant à celle d'un-e autre intervenant-e.

Pour ce faire, ils vont réfléchir aux outils langagiers utilisés dans un débat, à la notion d'argument, aux types d'interventions possibles, au processus d'écoute de l'autre ainsi qu'au rôle du régulateur-trice, ils regardent également quel type de thème permet de provoquer un débat, quels documents mettre à disposition des élèves ainsi qu'à la manière de les travailler et enfin quel rôle l'enseignant-e doit avoir dans la mise en place d'une telle pédagogie.

La séquence didactique

Suite à leurs observations sur le terrain, Dolz et Schneuwly sont arrivés à proposer un type de pédagogie propre au débat qu'ils nomment "séquence didactique". Il s'agit d'une sorte de modèle en plusieurs étapes qui permet à l'enseignant-e d'introduire le débat dans sa classe de manière optimale.

Le premier pas consiste à définir une "situation de communication", c'est-à-dire que l'enseignant-e avec ses élèves mettent en place un projet qui sera transmis par oral à un public donné. Il peut s'agir d'une pièce de théâtre comme d'une interview radiophonique. La deuxième étape s'intitule "production initiale" car les élèves, avec l'aide de l'enseignant-e, s'exercent pour la première fois à produire le projet qu'ils se sont donnés. Suite à cette production, l'enseignant-e évalue les compétences des élèves individuellement et met en place différents "ateliers" pour travailler les outils du débat. Cette troisième étape peut s'élaborer autour de notions telles que: Comment convaincre? En fonction de quel auditoire? Comment rechercher des informations? Comment mettre en texte une présentation orale? Finalement, les élèves se dirigent vers la "production finale" qui fait l'objet d'une dernière évaluation commune par les élèves.

Conclusion

Dolz et Schneuwly ont remarqué qu'après les ateliers, la qualité des débats s'est beaucoup améliorée. En effet, les élèves proposent des arguments plus nombreux, ils font plus d'étayages, ils ont recours à plus d'exemples ainsi qu'à des arguments d'autorité, ils prennent beaucoup mieux en considération les conséquences qu'une opinion peut entraîner.

Argumenter en philosophie

Pierre Blackburn a écrit deux manuels sur l'enseignement de l'argumentation, le premier s'intitule *La logique de l'argumentation* et a été édité en 1989 (1994, 2^{ème} éd.) et le deuxième se nomme *Connaissance et argumentation* et a paru en 1992. Il est actuellement professeur au collège de Sherbrooke à Québec et donne un cours sur la philosophie et la rationalité.

Deux exemples

Voici deux thèmes tirés du livre *Connaissance et argumentation* illustrant la méthode pédagogique proposée par Blackburn.

Les sources de connaissance

L'auteur propose de réfléchir sur les éléments qui nous permettent de connaître notre monde et de suivre quelques réflexions historiques faites à ce sujet.

Pour ce faire, il propose tout d'abord aux élèves de tester leurs sens, notamment la vue. Il présente donc des tests d'illusion optique (illusion de Wundt et de Müller-Lyer) afin que les apprenant-es prennent conscience que leurs sens peuvent parfois les tromper. Pour renforcer l'expérience par des bases historiques, l'auteur présente un texte de Sénèque qui s'interroge sur la validité des sens pour connaître le monde. Ainsi les élèves arrivent à la conclusion que "nos sens nous trompent". La deuxième étape va plus loin, Blackburn se réfère aux discours de certains philosophes qui estimaient qu'il n'était pas possible de connaître vu que les sens n'étaient pas fiables. Il présente l'assertion sous la forme d'un arbre d'argumentation et le discute avec les élèves pour trouver l'erreur de raisonnement. Et ainsi de suite, il reprend plus ou moins le même schéma pour l'intuition et termine le modèle pédagogique en analysant le chemin parcouru par les croyances pour qu'elles deviennent connaissances.

Darwin et la théorie de l'évolution

Pour entrer dans le monde de Darwin, Blackburn propose la lecture d'un bref texte biographique où l'on parle notamment des croyances religieuses du jeune scientifique et de la manière dont elles s'amenuisent. La lecture est suivie de questions de compréhension. Puis les élèves plongent dans la vie scientifique de Darwin grâce à la lecture de son carnet de voyage richement illustré qu'ils synthétisent sous la forme d'un tableau à deux entrées, les observations d'un côté et les réflexions du scientifique de l'autre. Ainsi les apprenant-es découvrent les doutes du scientifique et ses problèmes à expliquer ses observations. En continuant dans la biographie, les élèves apprennent que Darwin résout son énigme par la lecture de Malthus. Blackburn propose la biographie du chercheur ainsi qu'un extrait de son texte clé *L'Essai sur le principe de population*. Sur la base de ce texte ainsi que d'un autre de Darwin, deux arbres d'argumentation sont construits: d'une part la réflexion de Malthus et d'autre part celle qu'en tire Darwin pour expliquer ses recherches. C'est ainsi que les élèves arrivent à la théorie de l'évolution des espèces. A partir de là, Blackburn propose d'autres cours, notamment sur le phénomène de la sélection naturelle en opposition à la sélection artificielle et ainsi de suite, toujours sur le même modèle.

L'arbre à argumentation

Pour donner une structure visuelle aux arguments, Pierre Blackburn utilise ce qu'il nomme "l'arbre à argumentation". L'Annexe 2 présente ce modèle à partir d'un site Internet consacré à Pierre Blackburn. Il semblerait que l'apport théorique de ce modèle soit tiré du livre de Nolt, J.E. (1984). *Informal Logic: Possible Worlds and Imagination*. New York: McGraw-Hill Publishing Company, mais ceci reste à confirmer.

Conclusion

La grande richesse des manuels de Pierre Blackburn réside dans le fait qu'il ne propose pas uniquement une méthode pédagogique théorique, mais son livre contient les textes et les illustrations que tout-e enseignant-e peut utiliser rapidement. Par contre, l'auteur n'explique à aucun endroit ses références théoriques. Ces manuels s'adressent donc principalement au corps enseignant.

Argumenter en sciences: l'exemple d'IDEAS

Le projet IDEAS, *Ideas, Evidence and Argument in Science*, a été fondé par the Nuffield Foundation de Londres en 2004. Leur spécialité est l'étude de l'argumentation dans le domaine des sciences. Dans le cadre de ce projet, Jonathan Osborne, Sibel Erduran et Shirley

Simon ont édité deux manuels d'enseignement de l'argumentation à l'attention de formateurs-trices d'enseignant-es. En effet, Shirley Simon organise des ateliers de formation à l'argumentation. Lors de ces cours, les formateurs-trices suivent une formation théorique qu'ils et elles appliquent ensuite dans leurs classes, les réunions suivantes servent à reprendre les expériences faites en classe pour en discuter et les analyser afin d'améliorer l'enseignement de chacun. Il y a donc un va-et-vient constant entre la théorie et la pratique.

Pour plus d'informations sur l'argumentation dans les sciences, voir le chapitre "Argumentation et sciences", et la présentation des articles d'Osborne notamment.

Manuels pour formateurs-trices d'enseignant-es

Le premier manuel, IDEAS: Resources Pack⁵, accompagné d'une cassette vidéo, propose différentes étapes à suivre pour enseigner l'argumentation aux enseignant-es en passant de la théorie à des visionnements de séances pédagogiques réelles avec des élèves.

La première partie expose la manière dont les enseignant-es peuvent présenter l'argumentation à leurs élèves allant du minutage de la leçon à la production de ressources comme des graphiques de température, des listes de questions ou des schémas à distribuer aux apprenant-es. La deuxième partie explique comment travailler en petits groupes (comment distribuer les participant-es, quelle taille le groupe peut atteindre et pour quel buts pédagogiques, quels documents sont nécessaires, les temps de discussions...), avec des questions que l'enseignant-e peut se poser sur les problèmes de fonctionnement de ses groupes d'élèves mais également les bénéfices qui en résultent. La partie suivante propose une pédagogie de l'argumentation, c'est-à-dire comment enseigner cette pratique en classe. Ici les auteur-es, par ailleurs anglo-saxons, se réfèrent au modèle de Toulmin. Ensuite, tout un catalogue de ressources matérielles possibles est présenté afin que les enseignant-es prennent conscience de la richesse des jeux, des illustrations, des cartes imagées... pour inciter l'enfant à entrer dans la logique argumentative. L'avant-dernière partie présente la manière dont les enseignant-es peuvent évaluer le travail de leurs élèves en donnant des illustrations pratiques d'évaluation des connaissances. La dernière partie est plutôt réflexive et permet aux enseignant-es de se poser les bonnes questions face à différents scénarios pédagogiques.

Le deuxième manuel, IDEAS: In-Service Training Pack⁶, présente différents exemples de leçons en sciences, avec le matériel.

Conclusion

L'originalité de la démarche du projet IDEAS réside dans le fait que ce dernier s'adresse à des formateurs-trices d'adultes et aux enseignant-es. Ce type d'ouvrage montre bien la complexité du champ argumentatif: il ne suffit pas de vouloir instaurer un débat dans une classe pour que les élèves argumentent les uns les autres et construisent de la connaissance. Les manuels IDEAS, tout comme les autres ouvrages présentés ci-dessus, insistent sur la "mise en scène" des cours sur l'argumentation avec comme points communs l'exigence de la diversité des supports pédagogiques.

⁵ La référence complète du manuel est la suivante: IDEAS, Resources Pack: Vidéo based in-service training materials for training teachers to teach ideas, evidence and argument in KS3 science classrooms. The pack is intended for teachers, in-service providers and initial teacher educators.

⁶ La référence complète du manuel est la suivante: IDEAS, In-Service Training Pack: Vidéo based in-service training materials for training teachers to teach ideas, evidence and argument in KS3 science classrooms. The pack is intended for teachers, in-service providers and initial teacher educators.

Argumentation et sciences

La grande majorité des références citées dans ce chapitre proviennent de Mme Shirley Simon, participante au projet IDEAS cité plus haut, qui a travaillé en collaboration avec Jonathan Osborne. Ceci pour expliquer la prépondérance des articles de ce chercheur dans la bibliographie et l'omniprésence du modèle de Toulmin dans les cadres théoriques des travaux présentés ici.

Pour avoir une bibliographie détaillée (mots-clé, références théoriques, thèmes des articles) sur le sujet de l'argumentation et des sciences, se reporter à l'Annexe 4.

Les travaux de Jonathan Osborne et al.

L'article d'Osborne et al., *Enhancing the quality of argument in school science* (2001), où il se demande si la capacité à argumenter peut être améliorée, est à mettre en relation avec les manuels IDEAS. Il apporte un éclaircissement sur la démarche des chercheurs et les manuels sont le produit final de leur expériences et réflexions théoriques.

Pourquoi l'argumentation en sciences?

L'équipe d'Osborne s'est intéressée à l'argumentation dans les sciences car "within the context of the society where scientific issues increasingly dominate the contemporary landscape, there is an urgent need to improve the quality of young people's understanding of the nature of scientific "argument"" (Osborne, Erduran, Simon, Monk, 2001:63).

Quels constats dans les écoles aujourd'hui?

Dans leurs observations de terrain, Osborne et al. constatent que les scientifiques sont souvent représentés dans leur laboratoire, agissant sur des substances passant de tubes en tubes. C'est ce que Osborne décrit comme la représentation du scientifique dans l'action: "doing science". Il remarque que la variable discours est très peu mise en avant, que ce soit dans la représentation du scientifique que dans la mise en place des cours de science dans les classes. "If we wish students to gain insights and understanding of the manner and nature of scientific reasoning, we must offer them opportunity to use and explore that language, i.e. to read science, to discuss the meaning of its texts, to argue how ideas are supported by evidence and to write and communicate in the language of science. As currently practised, a major obstacle to the learning of science is the failure to recognise the centrality of language activity to science and, as a corollary, the implications for its teaching" (Osborne, 2002:204).

Osborne en arrive à la conclusion que l'école met trop d'emphase sur "*What* should be believed rather than *why* it should be believed" (Osborne, Erduran, Simon, Monk, 2001:64). Très souvent la seule justification donnée aux phénomènes scientifiques est un argument d'autorité et l'enseignement se limite à un monologue du maître ou de la maîtresse qui assène une évaluation juste ou fautive aux réponses des élèves.

L'importance du discours

Osborne rappelle que les scientifiques utilisent le langage pour faire de la science par le biais notamment de symboles mais également pour diffuser leurs découvertes, les partager et les confronter à leur société de pairs. C'est pourquoi, Osborne prône une pédagogie des sciences qui intègre le discours, la parole dans les salles de classe: "For just as there can be no houses without roofs or windows, there can be no science without reading, talking and writing" (Osborne, 2002:206).

Un exemple

Dans son article *The biological effects of ultra-violet radiation: a model for contemporary science education?* Osborne propose de traiter le thème des rayons ultraviolets et de leurs conséquences physiologiques sur l'homme. Ce sujet est particulièrement intéressant car les élèves ont déjà entendu

parler des risques de mélanome par exposition très intensive au soleil, ce thème permet également de mettre en garde les enfants sur des risques de santé public et enfin ce sujet donne l'opportunité à l'enseignant-e d'introduire des notions scientifiques contenues dans le curriculum scolaire.

Les questions qui se posent grâce à ce thème sont les suivantes: Qu'est-ce qu'un cancer? Qu'est-ce qu'un cancer de la peau? Qu'est-ce que les rayons ultraviolets? Comment savons-nous que les radiations existent alors que les rayons ultraviolets sont invisibles? Comment savons-nous que la lumière du soleil est la cause de cancers particuliers?

Dans l'article, Osborne présente dans une première partie ce que le monde scientifique connaît de cette thématique, puis comment ces connaissances ont été découvertes de manière historique. Ensuite il décrit de quelle manière les ultraviolets provoquent le cancer, et pose des questions d'épistémologie, voire d'éthique (ex. peut-on extrapoler les effets des ultraviolets sur l'homme à d'autres espèces animales? Peut-on utiliser des animaux pour faire de telles recherches?), et enfin, la dernière partie présente les moyens qui sont mis en œuvre par la société pour lutter contre l'agression des rayons néfastes.

Le but d'Osborne dans cet article est "to show that it is possible to introduce contemporary science into curriculum in a manner which not only demonstrates the personal relevance of such knowledge, but also provides into scientific knowledge in the making" (Osborne, Young, 1998:13). En se posant les bonnes questions, Osborne montre que la recherche dans ce domaine est payée par les entreprises pharmaceutiques qui ont de considérables intérêts dans la vente de crèmes solaires et ainsi incite les élèves à réfléchir sur l'objectivité de la science et à se poser des questions telles que: pourquoi tel phénomène est caractérisé comme un problème, quelles sont les causes incriminées, quelles sont les types de solutions proposées et à qui sert la science – à l'industrie ou au public?

Les collègues d'Osborne

En prêtant attention, non seulement aux chercheurs-euses qui accompagnent Osborne, mais également aux personnes citées dans leur cadre théorique, il est possible de construire un des réseaux de personnes de référence autour du thème "Argumentation et science" dans le monde anglo-saxon. Il s'agit de personnalités comme la psychologue Deanna Kuhn, très connue pour son livre *The skills of argument* (1991), le philosophe des sciences H. Siegel, qui se demande *Why should educators care about argumentation?*⁷ ou encore Van Eemeren qui analyse l'argumentation sous trois formes (analytique, dialectique et rhétorique)⁸. Il y a encore des chercheurs comme Newton, Felton, Driver, Brewer, Chin, Duschl, Ogborn (dont un article sur la pédagogie en physique se trouve dans la bibliographie) ainsi que Jiménez-Aleixandre et Alexopoulou (également avec quelques articles cités).

Remarque

Dans le domaine de la pédagogie des sciences, André Giordan est souvent cité dans le monde francophone, c'est pourquoi une petite bibliographie du chercheur est présentée dans ce travail.

⁷ Siegel, H. (1995). Why should educators care about argumentation? *Informal logic*, 17, 159-176.

⁸ Van Eemeren, F.H., Grootendorst, R., Henkemans, F.S., Blair, J.A., Johnson, R.H., Krabbe, E.C., Plantin, C. Walton, D.N., Willard, C.A., Woods, J. & Zarefsky, D. (1996). *Fundamentals of argumentation theory: A handbook of historical backgrounds and contemporary developments*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Argumentation et histoire

Le livre de Jacques Tardif, *L'enseignement de l'histoire face aux défis des technologies de l'information et de la communication* (2000), apporte un éclairage nouveau à la problématique de l'argumentation car l'outil informatique permet de susciter la controverse et donc la confrontation de points de vue dans les cours d'histoire. Son livre est une synthèse d'un symposium intitulé "L'enseignement de l'histoire face aux défis des technologies de l'information et de la communication" et de son projet "Apprendre et enseigner l'histoire de l'Europe du 20^e siècle".

Une lecture plurielle de l'histoire

J. Tardif soutient l'idée qu'il n'y a pas une et une seule Histoire, mais bien plusieurs histoires. En d'autres termes, il est essentiel pour lui, d'enseigner aux élèves les différents points de vue ou différentes perspectives dans la compréhension de faits, de situations et d'événements historiques et au moment de leur interprétation. Par exemple, dans le cas d'une invasion militaire, les élèves devraient idéalement être mis en contact avec le point de vue des envahisseurs, celui des opprimés, celui des minorités, celui des femmes, celui des personnes âgées, celui des jeunes, celui des vainqueurs, celui des vaincus...

"La mise en contact avec ces points de vue différenciés et la prise de conscience des intentions, des perceptions et des réactions de chacun des groupes d'acteurs incitent les élèves à s'éloigner de l'absolu ou de l'univoque pour tirer des conclusions beaucoup plus relatives étant donné notamment le fait qu'ils ont effectué une lecture plurielle d'un phénomène historique donné ou d'une série de phénomènes historiques. Avant la venue des TIC, il était extrêmement difficile, en classe d'histoire, de soutenir pédagogiquement, au quotidien, une telle orientation et une telle finalité de formation" (Tardif, 2000:29).

Quels changements pédagogiques?

Grâce aux technologies de l'information et de la communication (TIC), la problématique de la fiabilité des sources se pose de manière plus accrue. En effet, les élèves ont accès à une foule d'informations historiques à partir des TIC, mais n'ont pas encore l'esprit critique pour déceler les informations de propagande par exemple. L'auteur propose quatre dimensions à analyser face à une source afin de développer le "jugement critique" de l'élève:

- Quelles sont les informations fournies par cette source documentaire et quelles sont celles qui sont omises ou dissimulées?
- Quelles sont les évidences contradictoires envisageables par rapport aux informations présentées?
- D'où proviennent les informations véhiculées dans cette source documentaire?
- Quelles sont les intentions des concepteurs-trices ou des auteurs-es de cette source documentaire?

Il est intéressant de noter que ce sont des questions que l'on retrouve plus ou moins sous cette forme dans l'article d'Osborne sur la thématique des rayons ultraviolets.

J. Tardif estime que les situations d'apprentissage doivent privilégier une démarche de recherche et de résolution de problèmes. Ainsi les élèves deviennent actifs dans la recherche d'informations et de savoirs et les enseignant-es abandonnent leur rôle de transmetteur-trice de savoir pour endosser celui de guide, voire de médiateur-trice. "Dans une grande mesure, le problème donne vie aux connaissances au moment même de leur construction" (Tardif, 2000:42).

Conclusion

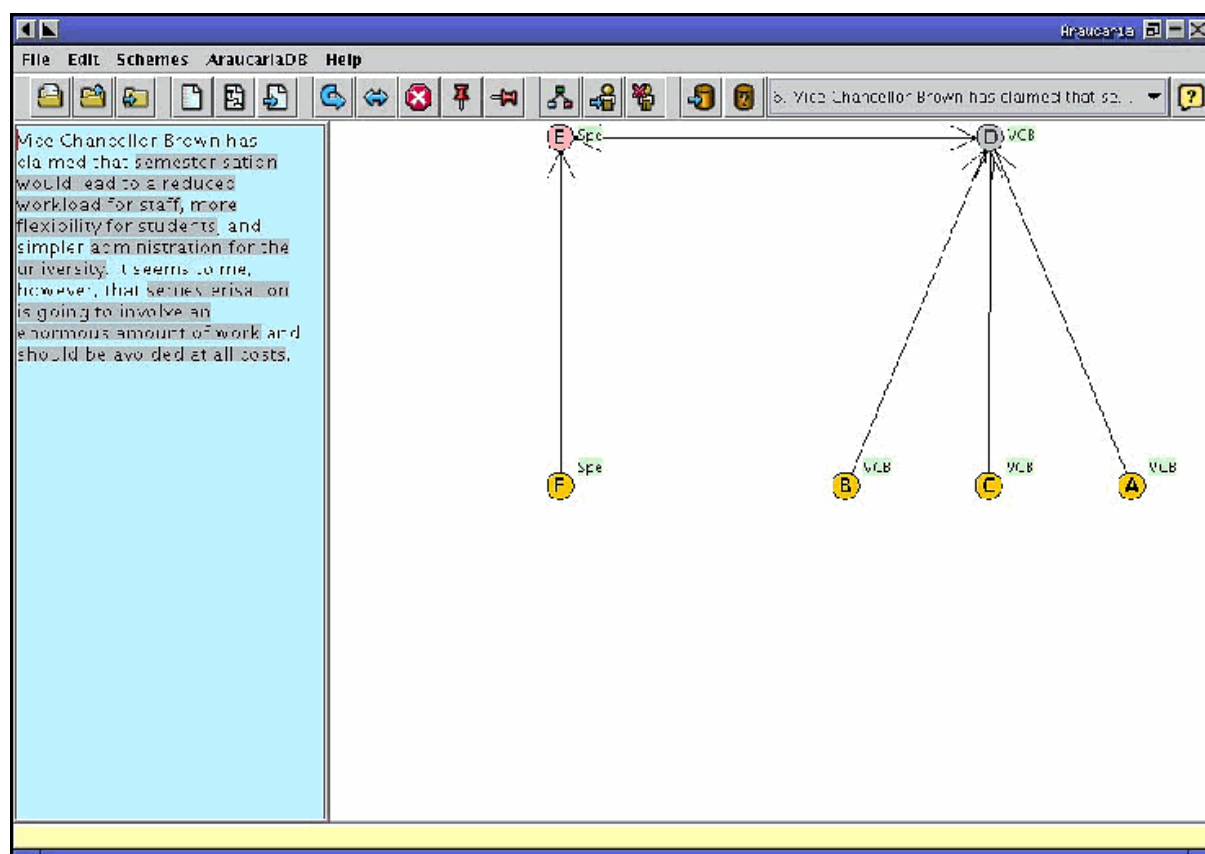
Ainsi, l'introduction de méthodes pédagogiques mettant en jeu différents points de vue que les élèves s'accaparent et confrontent aux autres, permet de passer de l'enseignement d'une histoire que Tardif désigne comme "traditionnelle", c'est-à-dire narrative, quantitative et objective, à une histoire "transversale ou comparée" où les hypothèses et postulats sont plus explicites et où la discipline devient le résultat de comparaisons systématiques dans l'espace et dans le temps en vue de distinguer ce qui est unique de ce qui est général.

Les cartes argumentatives

Cette section présente différents programmes informatiques par ordre alphabétique proposant des outils pour favoriser le processus d'argumentation. Certains sont plus développés que d'autres en fonction de la difficulté plus ou moins grande de comprendre le fonctionnement des programmes sans les avoir testés personnellement.

Araucaria

Araucaria est un logiciel gratuit développé par Glenn Rowe et Chris Reed de l'Université de Dundee. Selon les concepteurs, ce programme a pour fonction principale d'analyser des arguments déjà existants. Pour ce faire, il suffit de copier le texte que l'on désire analyser dans la partie gauche de l'écran, et de sélectionner les différentes parties pour qu'elles apparaissent dans le diagramme. Par exemple, la première phrase sélectionnée est intégrée dans le diagramme sous la forme d'un rond avec la lettre "a", la deuxième avec la lettre "B" et ainsi de suite, ensuite il suffit de relier les deux éléments.



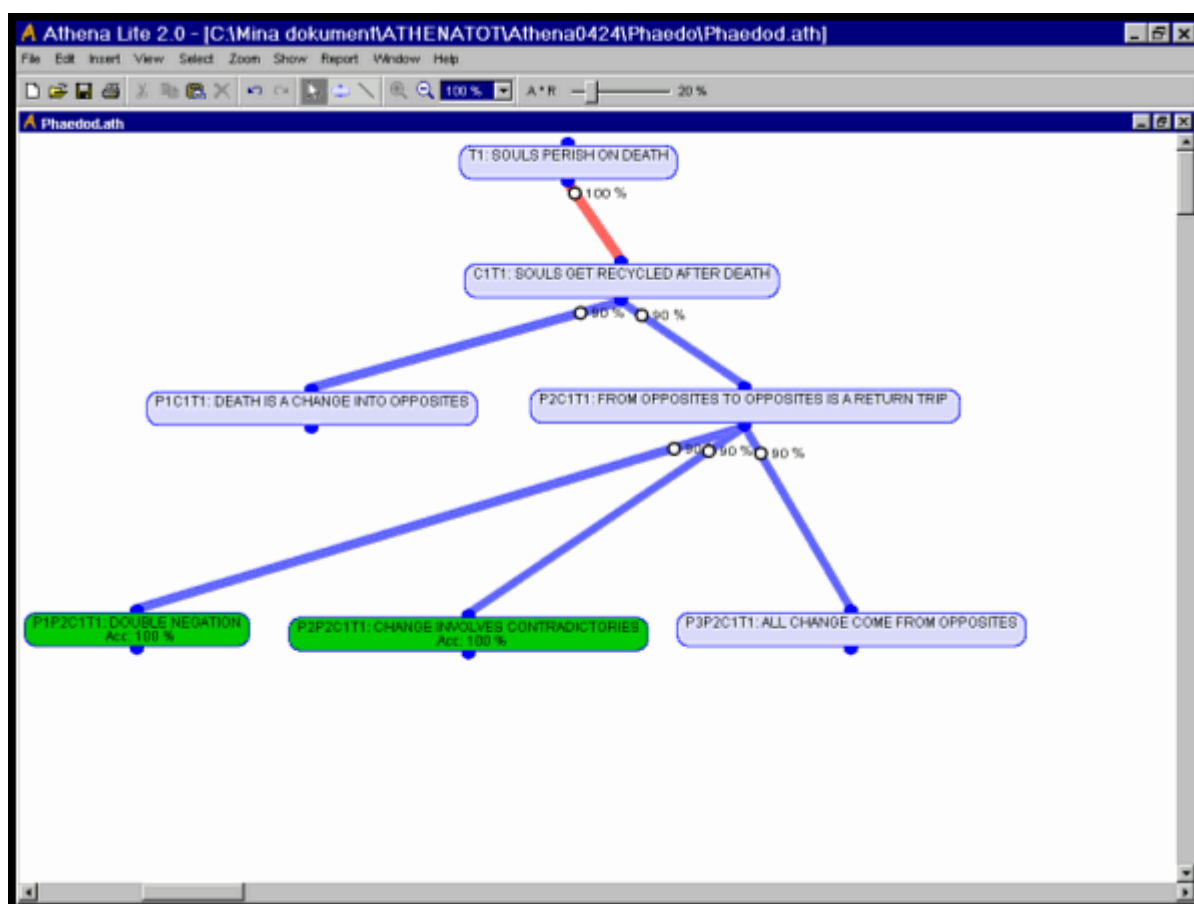
Pour plus d'informations voir le site:

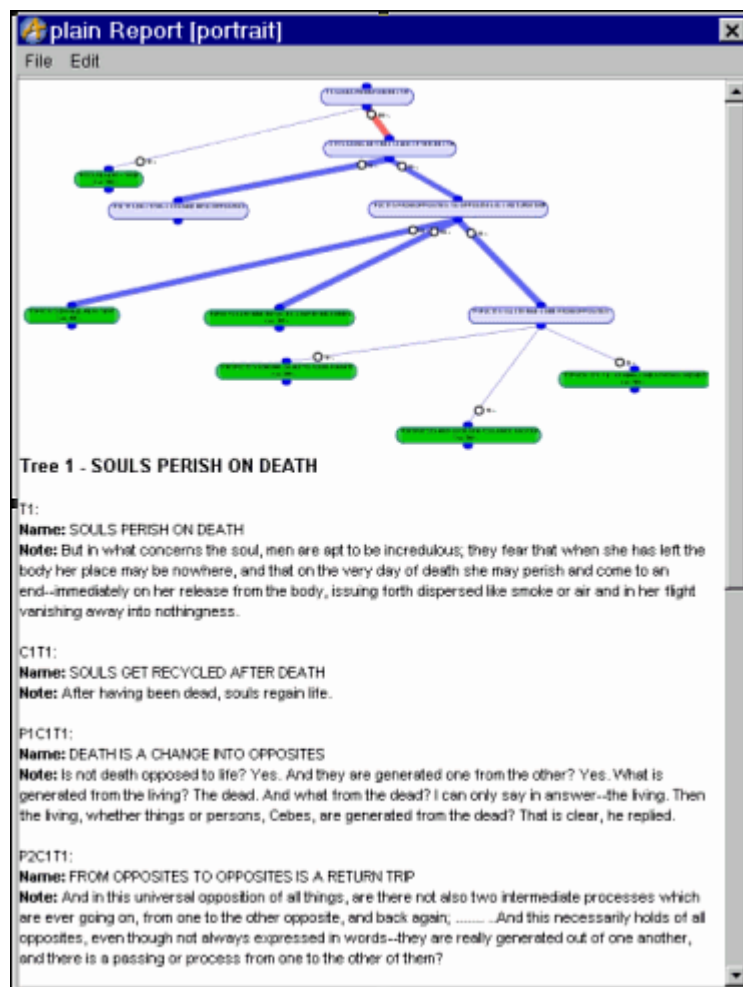
<http://www.computing.dundee.ac.uk/staff/creed/araucaria/index.html>

Athena

Athena est un projet suédois qui s'est déroulé de 1999 à 2002 qui a pour but d'aider à l'analyse et à la production de l'argumentation pour les étudiant-es des niveaux "higher education", "undergraduate" et "postgraduate". Le logiciel est composé de deux programmes: le produit "Athena Standard" qui est conçu pour le domaine du raisonnement et de l'argumentation et le produit "Athena Negotiator" qui est utilisé pour faciliter l'analyse de décisions et de négociation entre deux protagonistes.

Ci-après, le graphique montre une discussion philosophique sur le thème de la mise à mort de Socrate. Chaque argument est représenté par un rectangle, le texte complet des arguments peut être visualisé sous un autre format (voir deuxième image). Chaque argument est accompagné d'un chiffre qui représente le pourcentage de fiabilité de l'argument.

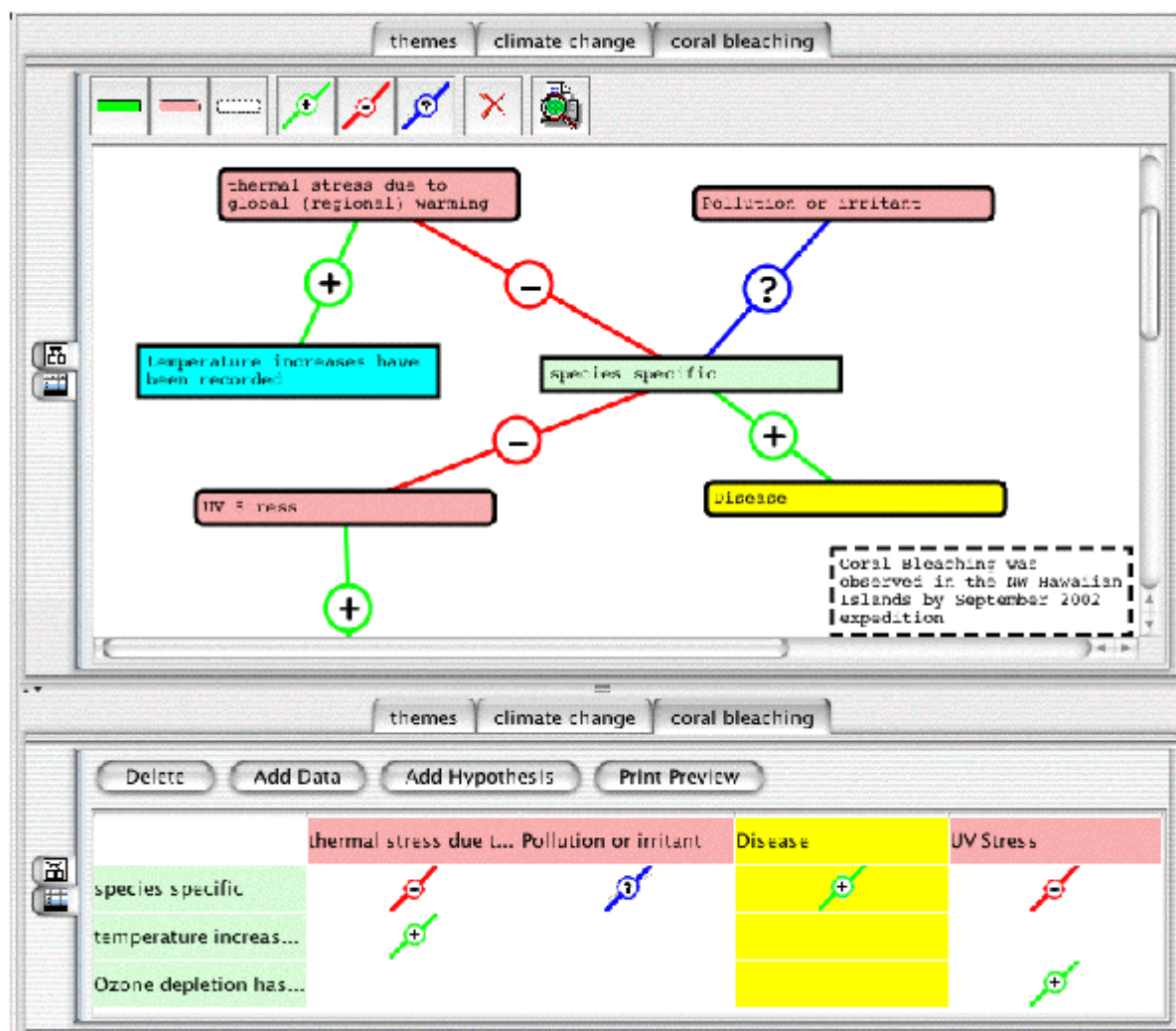





Pour plus d'informations voir le site:
<http://www.athenasoft.org/index.htm> pour Athena

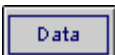
Belvedere


Le logiciel Belvedere a pour but d'aider la résolution de problème en groupe dans le domaine de la pédagogie grâce à des cartes. Au départ, ce logiciel a été créé par Dans Suthers et al. A l'Université de Pittsburgh, depuis plusieurs autres personnes lui ont succédé pour améliorer le logiciel. Actuellement, les concepteurs en sont à leur 4^{ème} génération de Belvedere.




La construction du graphique peut servir notamment à faire sortir les idées d'un texte (les exemples choisis par les auteur-es du site proviennent principalement des sciences).

Les élèves choisissent des formes spécifiques signifiant qu'il s'agit d'une hypothèse ,

de données , etc. Puis ils peuvent relier ces éléments entre eux en utilisant des flèches

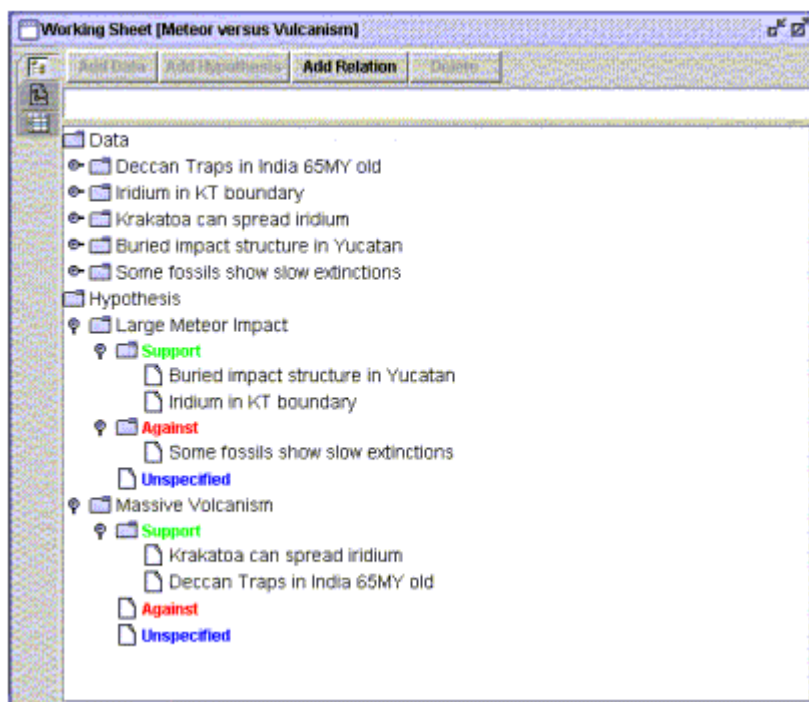
qui crée un lien entre deux propositions qui vont dans le même sens ,

ou alors dans un sens contraire . Il y également la possibilité de relier un groupe de propositions à d'autres groupes de propositions.

Le programme propose un menu d'aide pour guider l'élève dans ces manipulations. Il est possible également d'utiliser des filtres pour ne garder que certains éléments du diagramme.

Cette carte peut également être exportée pour être consultée sous une autre forme, par exemple un tableau ou encore un plan :

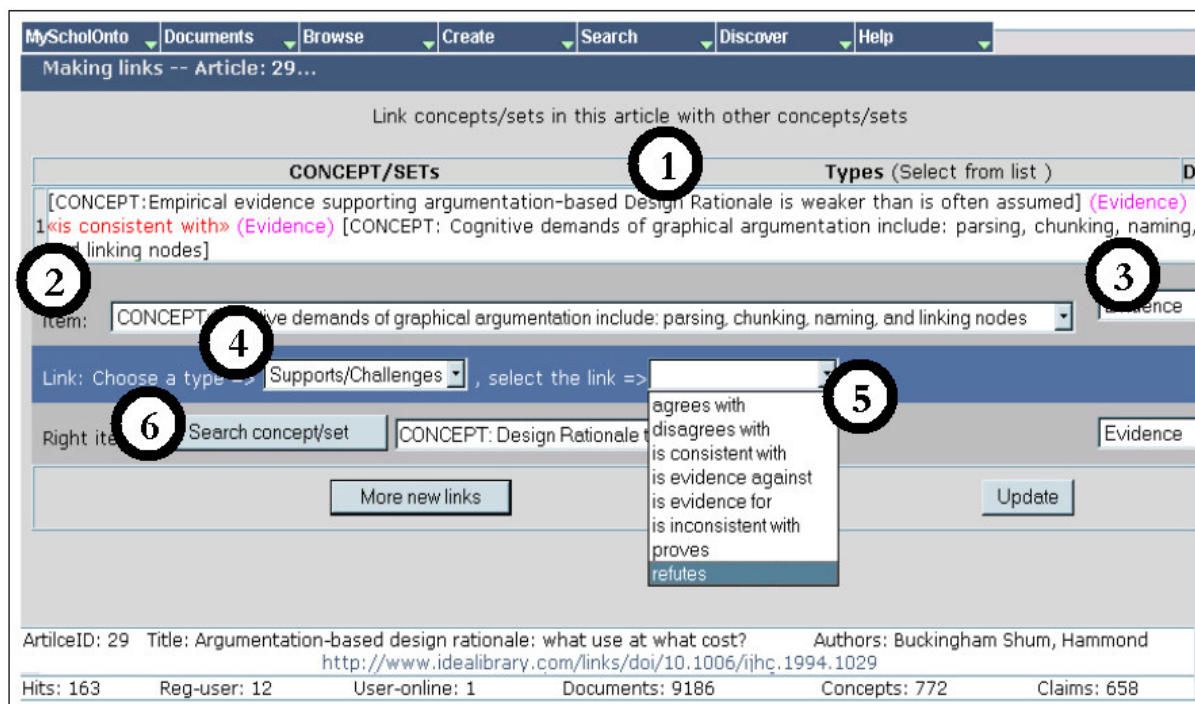
Data	Large Meteor Impact	Massive Volcanism	Please Enter your Hypothesis here
Deccan Traps in India 65MY old		+	
Iridium in KT boundary	+		
Krakatoa can spread iridium		+	
Buried impact structure in Yucatan	+		
Some fossils show slow extinctions	-		
Please Enter your Data here			



Pour plus d'information, voir le site: <http://belvedere.sourceforge.net/>

ClaiMaker (Internet argument mapping)

Le programme est installé sur le web et est destiné à des individus ou à des groupes qui désirent publier des idées, des arguments et des contre-arguments, comme cela se fait dans les débats publics par exemple. Le site fournit des cartes argumentatives et un serveur afin de les publier notamment.



- (1): une proposition qui est prête à être enregistrée (produit fini, détaillé par les autres numéros)
- (2): le concept (*Cognitive demands of graphical argumentation include: parsing, chunking, naming and linking nodes*)
- (3): le type de concept (*evidence*)
- (4): le type de lien (*Supports/Challenges*)
- (5): le type de lien plus spécifique (*refutes*)
- (6): l'utilisateur cherche dans la banque de données un concept-cible ou une proposition avec lesquels il veut connecter sa proposition.

Pour plus d'informations, voir le site: <http://claimaker.open.ac.uk/>

Diagramme Toolkit

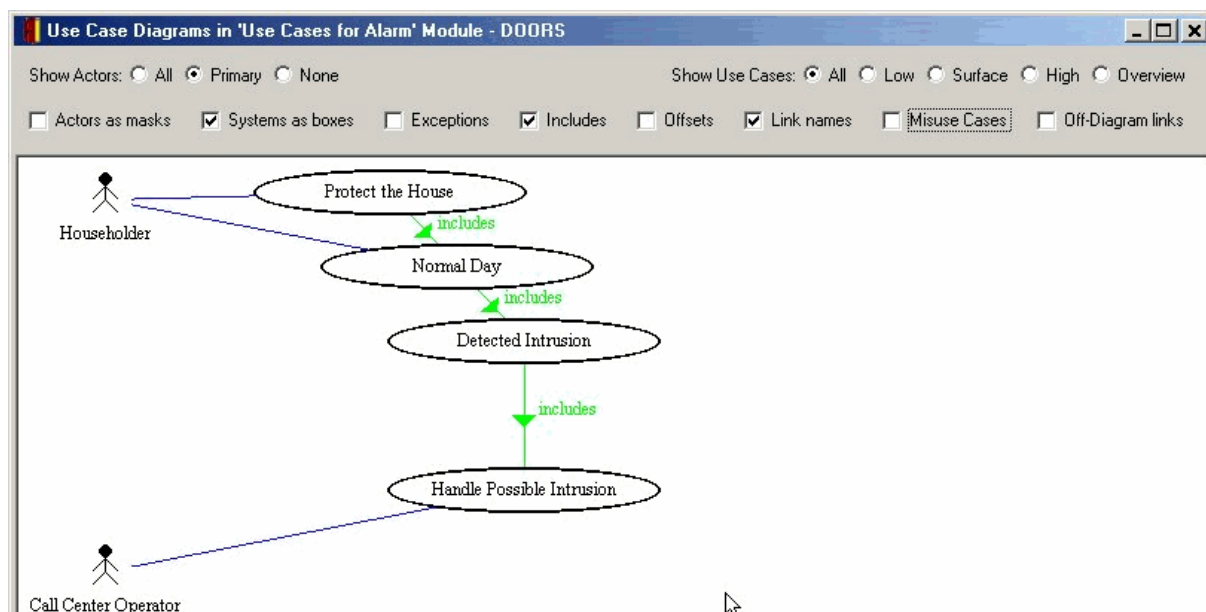
Cet outil semble destiné principalement au milieu des entreprises. Il veut se distinguer des programmes qui mettent l'accent sur les graphiques aux dépens du texte. Le Diagramme Toolkit (comme son nom ne l'indique pas) permet de construire des cas dans une "forme textuelle". Le programme est une aide pour organiser les textes, les graphiques sont générés automatiquement à partir des textes.

Les utilisateurs-trices entrent leurs données dans un tableau pour en faire une banque de données.

ID	Level	Use Cases	Actors	Included Use Cases	Span	Scope
UR-30		2.1.1 Protect House	Alarm Householder *	UR-5 Normal Day		In Scope
UR-5		2.1.2 Normal Day	Householder *	UR-183 Detected Intrusion		In Scope
UR-183		2.1.3 Detected Intrusion	Alarm * Burglar	UR-195 Handle Possible Intrusion		In Scope
UR-195		2.1.4 Handle Possible Intrusion	Alarm * Call Center Operator * Guard			In Scope
UR-137		2.2.1 Power Failure	Alarm * Call Center Operator			In Scope
UR-128		2.2.2 Alarm Breakdown	Alarm * Call Center Operator	UR-271 Repair Failed Alarm		In Scope
UR-271		2.2.3 Repair Failed Alarm	Maintenance Engineer * Alarm			In Scope

Chaque rangée représente un cas. La première colonne marque l'identité du cas, la deuxième le niveau de détail du cas (vue large représentée par le nuage, vue détaillée par des vagues), la suivante, le but du cas, ensuite les acteurs du cas (l'acteur principal est marqué d'une étoile), puis les autres cas qui seraient liés au cas considéré, puis la colonne suivante indique par des symboles l'étendue des effets du cas (par exemple sur toute l'entreprise ou seulement sur une partie précise), enfin la dernière colonne indique si le cas est en cours ou non.

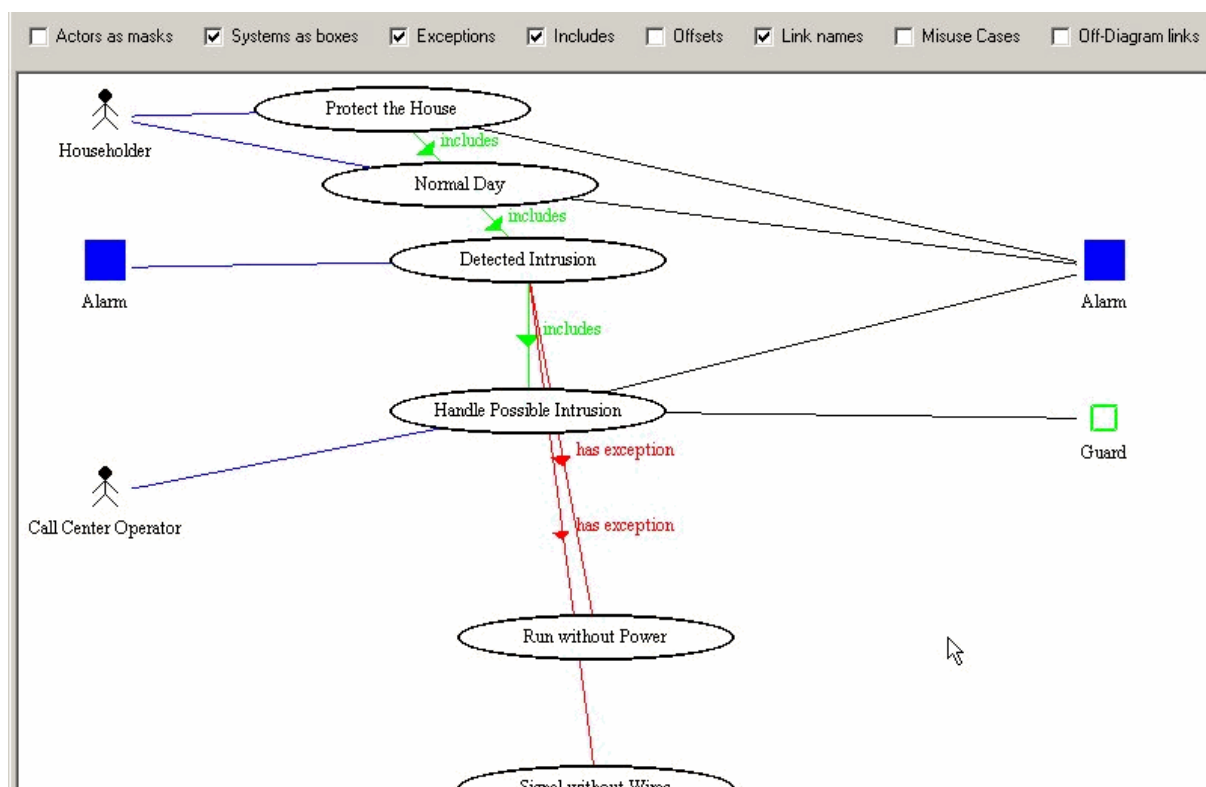
Puis en accédant à d'autres tableaux du même type, l'utilisateur-trice entre les différentes données dans les cases. Ensuite, le programme effectue lui-même les graphiques en fonction des données entrées dans les tableaux. En voici quelques exemples:



Use Case Diagram, showing Primary Actors and Inclusions only

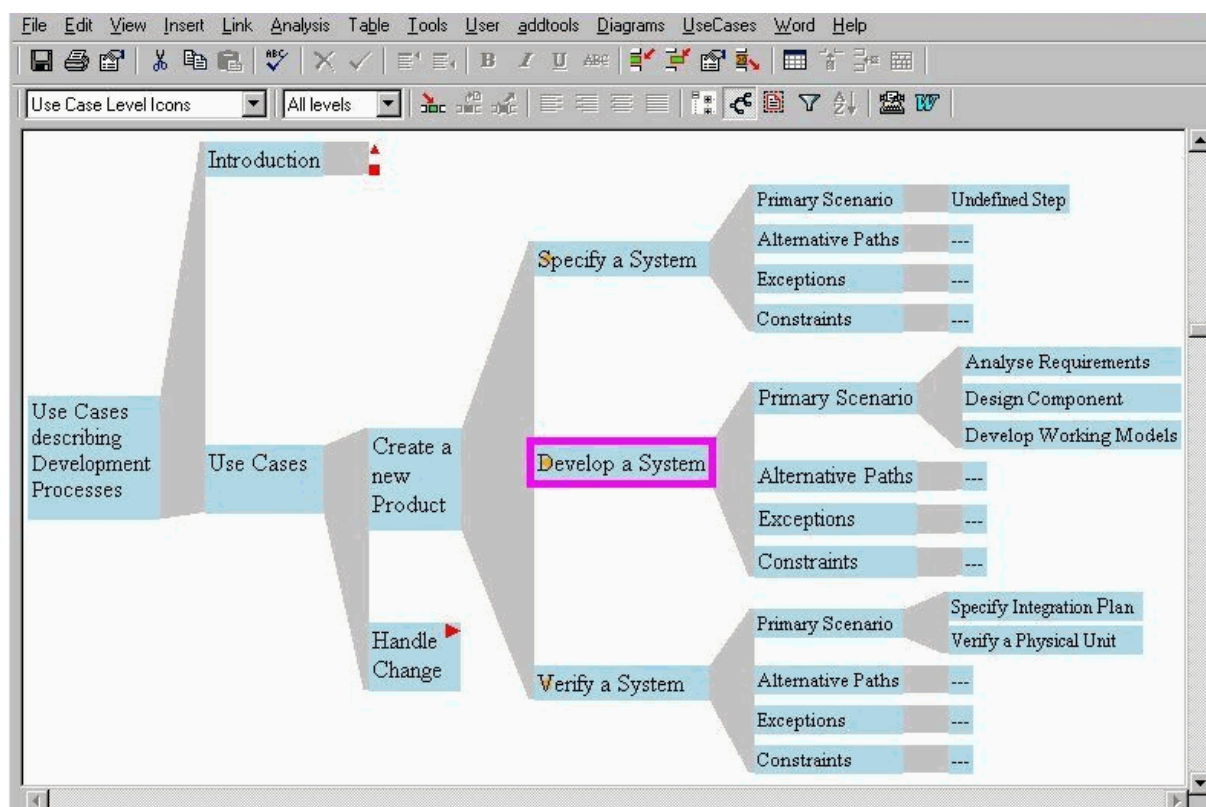
Des filtres (dans la barre outil supérieure) permettent de choisir ce que l'utilisateur désire visionner.

Pour le deuxième graphique, des éléments ont été ajoutés.



Ces graphiques peuvent être exportés vers d'autres programmes comme Windows MetaFiles (.WMF). Des liens peuvent être également créés entre des cas directement sur le graphique, ce qui permet de passer d'un cas à l'autre en un seul clic.

Le programme fournit également d'autres représentations graphiques comme celle présentée ci-dessous.



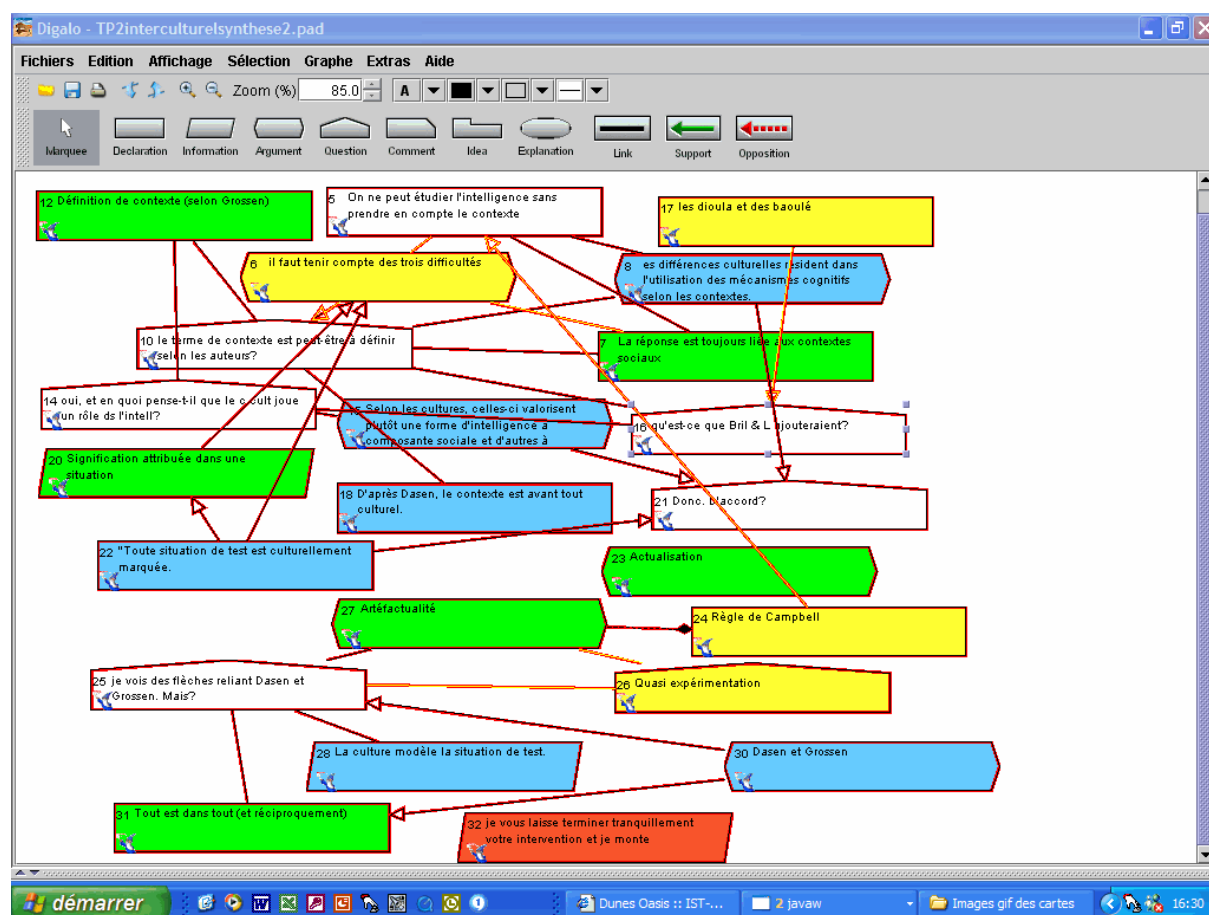
Pour plus d'informations, voir le site:
http://www.scenarioplus.org.uk/download_diagrams.html

Dunes

Dunes est l'acronyme de **Dialogic and argUmentative Negotiation Educational Software**. Le but de ce projet est d'utiliser un programme pour permettre un apprentissage collaboratif et l'acquisition, grâce à la discussion, de compétences argumentatives.

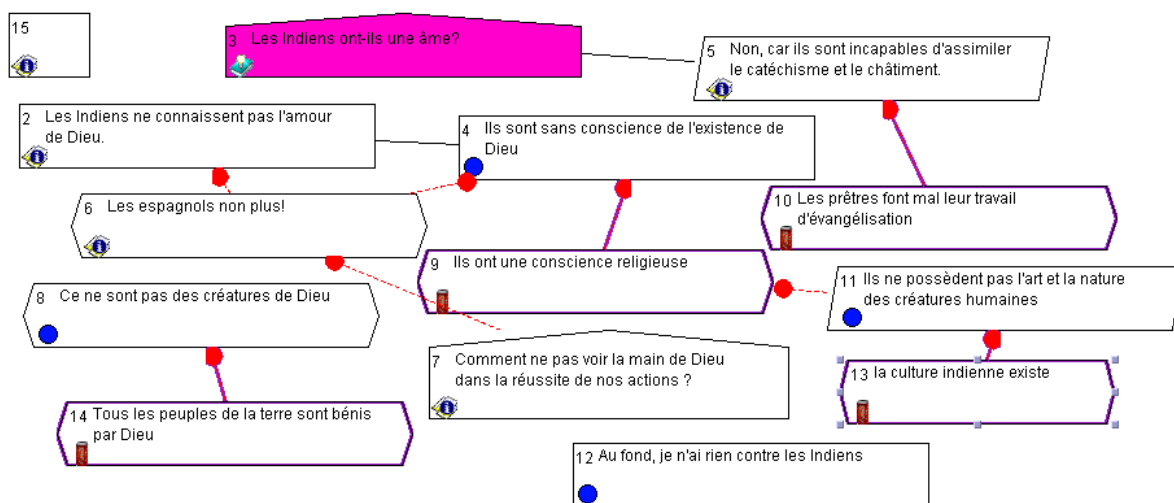
Il permet de construire une carte, de chatter, d'effectuer un vote pour prendre une décision, de se partager des documents, mais également de procéder à certaines évaluations par les enseignants (la carte peut être exportée en format Word ou Excel pour effectuer des statistiques).

La carte se présente comme suit:

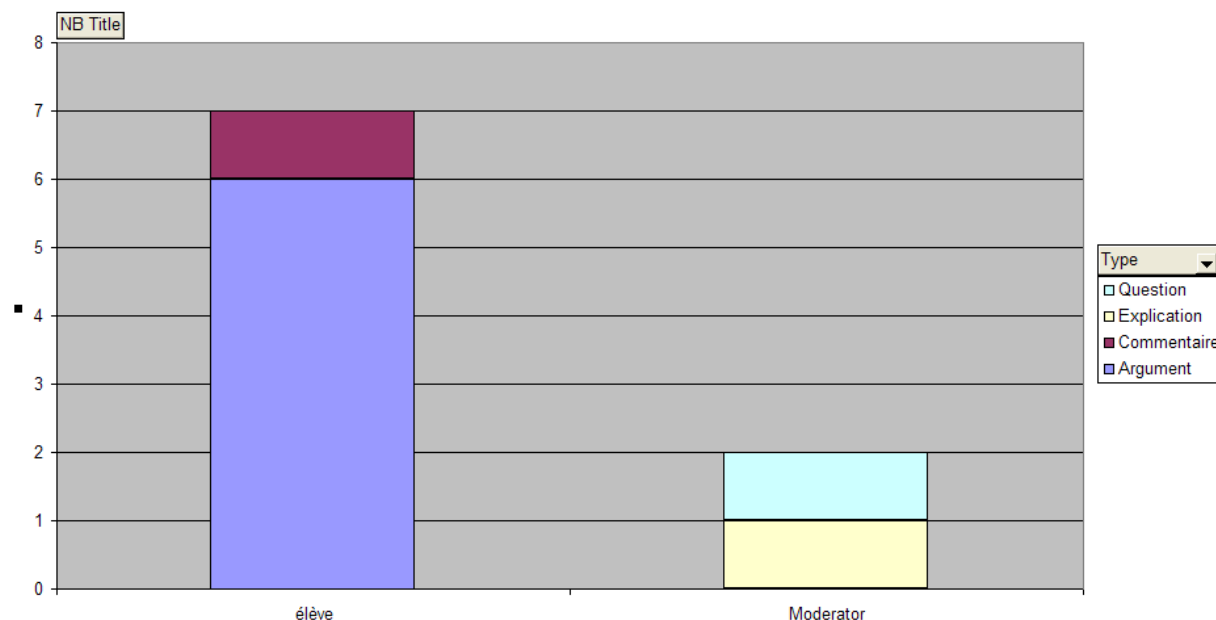


Chaque participant possède un logo ainsi qu'une couleur qui lui permet de reconnaître les cases qu'il a lui-même créées. Généralement, l'enseignant pose une question ou une affirmation au début (contrairement au logiciel ReasonAble où le départ est marqué uniquement par une assertion) et les élèves tentent d'y répondre en avançant des arguments pour ou contre. Ici, les raisons et les objections se voient grâce à des flèches de différentes couleurs, voire de différentes formes (ces caractéristiques ne sont pas fixes). Les formes contenant les arguments sont aussi différentes, elles représentent le type d'intervention que le participant effectue, par exemple: argument, question, idée, commentaire... Il est enfin également possible de sélectionner des parties de la carte qui apparaissent à l'écran grâce à des filtres.

Voici un autre exemple:



Pour avoir une vue d'ensemble des contributions de chacun des participants, il est possible de convertir une carte en graphique Excel:



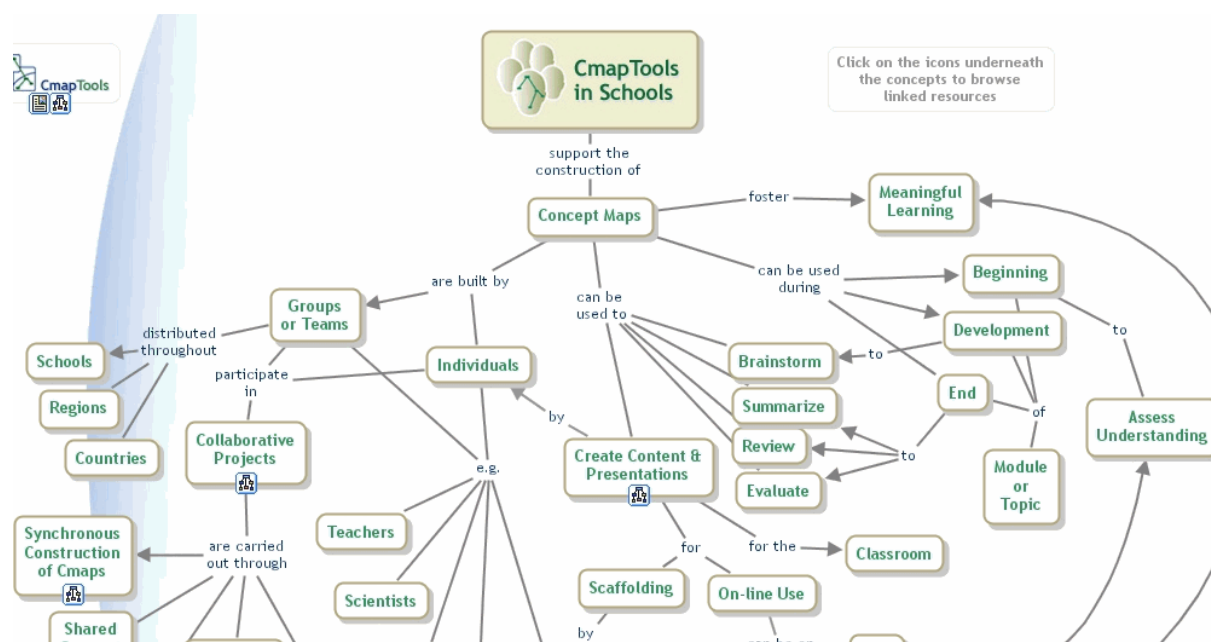
Pour plus d'informations, voir le site: <http://www.tessera.gr/dunes/>

IHMC Cmap tools

Joseph D. Novak est à la tête de l'équipe conceptrice de l'outil. Il travaille à l' "Institute for Human and Machine Cognition".

Tout le site se présente sous la forme de cartes liées les unes aux autres. Il suffit de cliquer sur un lien actif pour accéder à une autre carte qui détaille la notion voulue. Ici est présenté une carte décrivant les fonctionnalités de l'outil pour son utilisation à l'école.

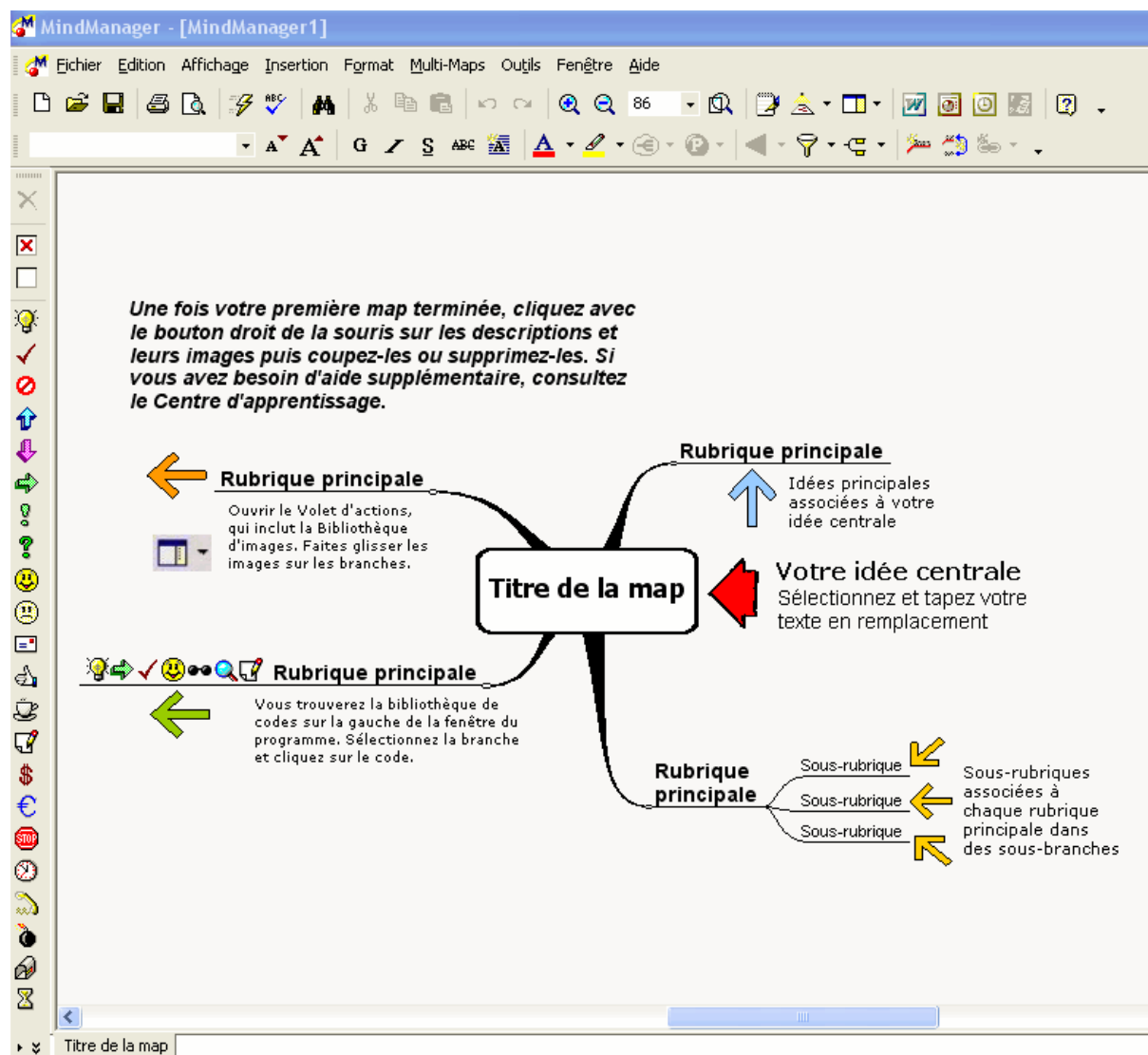
Le fonctionnement des cartes ne semble pas accessible.



Pour plus d'informations, voir le site: <http://cmap.ihmc.us/>

Mindmanager

Le logiciel vise principalement le public des entreprises. Ces graphiques en forme d'arbres composés de branches ont pour but d'organiser les idées. Ils peuvent aussi être transféré vers d'autres logiciels. Ainsi d'une représentation graphique (avec Mindmanager), les idées sont transformées en format linéaire (avec Word) ou sous la forme toute prête de présentation (avec Power Point).

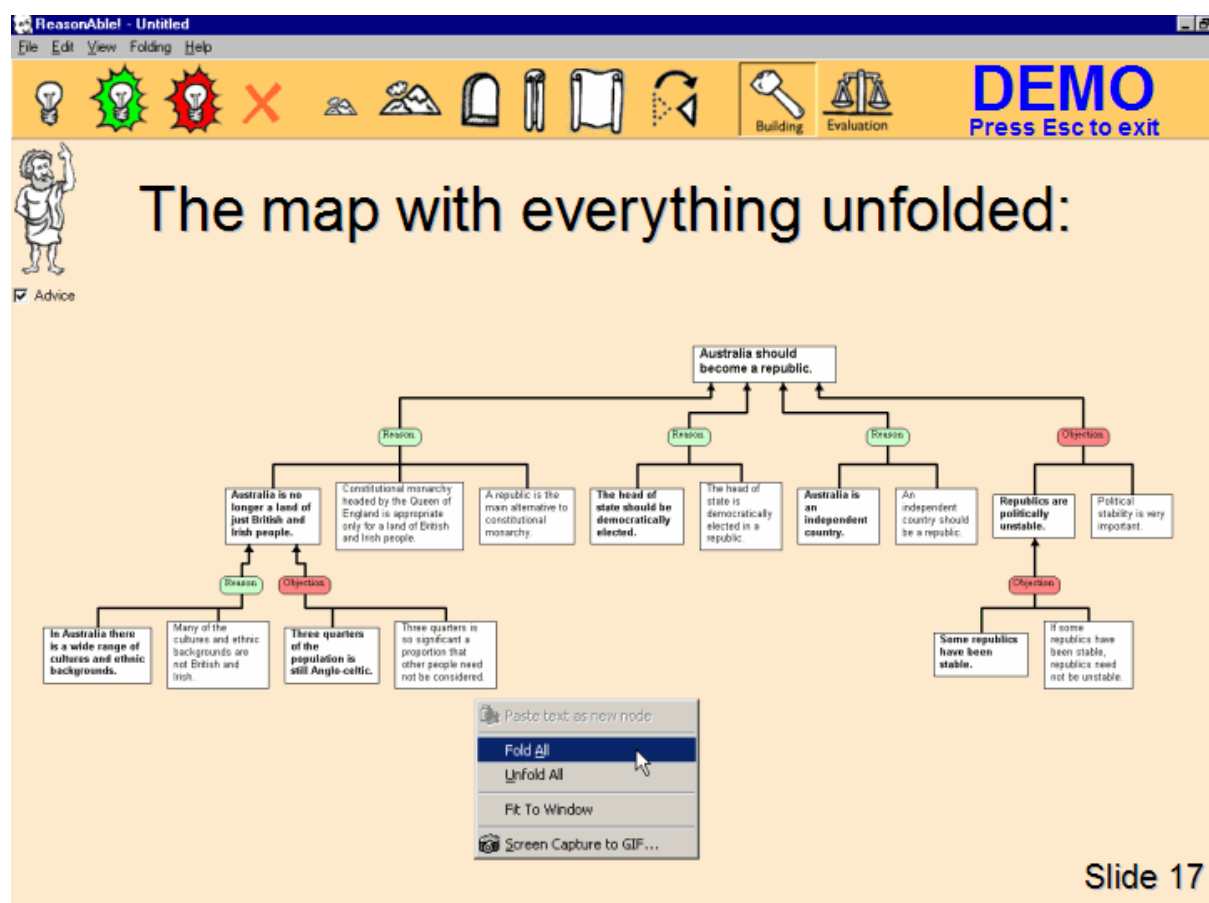


Pour plus d'informations, voir le site: <http://www.mmdfrance.fr/mindmanager/>

En allant sur le site <http://www.petillant.com/rubrique8.html>, il est possible de trouver d'autres logiciels de type "Mind Mapping" du même style que Mindmanager.

Reason!Able

Reason!Able est un logiciel créé par Tim van Gelder et Andrew Bulka avec la collaboration de l'Université de Melbourne (voir Annexe 3 pour une bibliographie). Ce logiciel permet de construire une carte, d'évaluer le raisonnement et de publier et de distribuer des cartes de raisonnement. Pour construire une carte, l'élève inscrit dans un carré l'objectif final de l'argumentation, ex. *l'Australie devrait devenir une république*. Puis il relie à ce carré les "raisons" qui vont dans le sens de l'objectif final dans des carrés de couleur verte, ex. *l'Australie n'est pas uniquement habitée par des Anglais et des Irlandais*, ainsi que les objections dans des carrés rouges. Ce qui donne le résultat suivant:



La phase suivante consiste à évaluer la force et la pertinence des arguments. Des points d'interrogation apparaissent à l'endroit où l'argument doit être évalué.

ReasonAble - Untitled
File Edit View Folding Help

Lightbulb icons: Green (Good), Red (Bad), Red with X (Bad)

Icons: Building, Evaluation, DEMO Press Esc to exit

In evaluate mode...

☑ Advice

Australia should become a republic.

- Reason: Australia is no longer a land of just British and Irish people.
 - Reason: In Australia there is a wide range of cultures and ethnic backgrounds.
 - Reason: Many of the cultures and ethnic backgrounds are not British and Irish.
 - Reason: Three quarters of the population is still Anglo-celtic.
 - Reason: Three quarters is so significant a proportion that other people need not be considered.
- Reason: Constitutional monarchy headed by the Queen of England is appropriate only for a land of British and Irish people.
 - Not Evaluated
- Reason: A republic is the main alternative to constitutional monarchy.
 - Not Evaluated
- Reason: The head of state should be democratically elected.
 - Not Evaluated
- Reason: The head of state is democratically elected in a republic.
 - Not Evaluated
- Reason: Australia is an independent country.
 - Not Evaluated
- Reason: An independent country should be a republic.
 - Not Evaluated
- Reason: Republics are politically unstable.
 - Reason: Some republics have been stable.
 - Reason: If some republics have been stable, republics need not be unstable.
- Reason: Political stability is very important.
 - Not Evaluated

Slide 20

Puis au fur et mesure, pour chaque argument, l'élève évalue la fiabilité de son argument, sur quoi il repose. L'argument prend une couleur appropriée à la force de ce dernier.

ReasonAble - Untitled
File Edit View Folding Help

Lightbulb icons: Green (Good), Red (Bad), Red with X (Bad)

Icons: Building, Evaluation, DEMO Press Esc to exit

1. Evaluate premises for truth

☑ Advice

Australia should become a republic.

Australia is no longer a land of just British and Irish people.

Not Evaluated

Evaluate Claim

- Definitely True
- Probably True
- No Verdict
- Probably False
- Definitely False
- Not evaluated

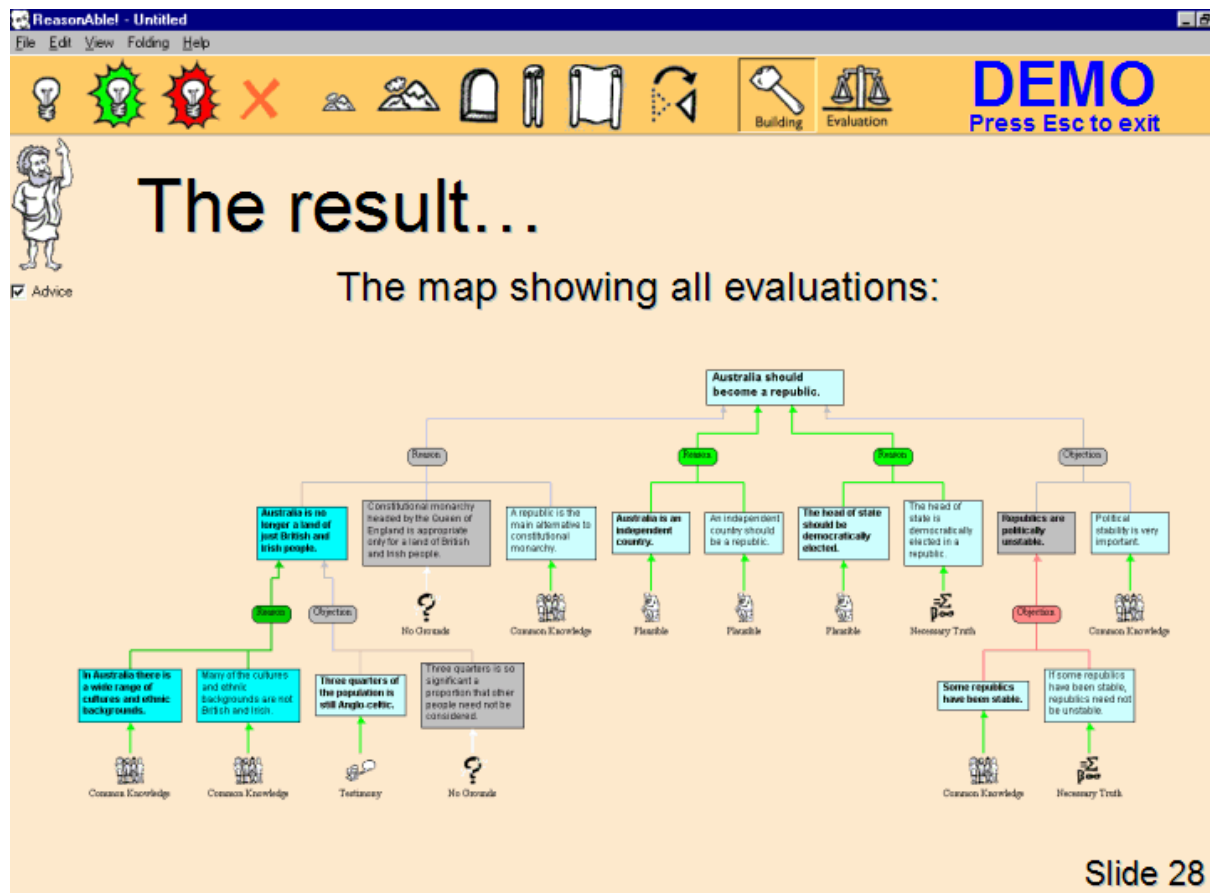
Ok Cancel Help

A remark to common

Double-click on a premise to call up the evaluation dialog.

Slide 21

Le même travail est fait également pour l'objectif de départ, qui est en fait le point d'arrivée de tous les arguments et objections. Ce qui donne:



Pour plus d'information voir le site:
<http://www.goreason.com>

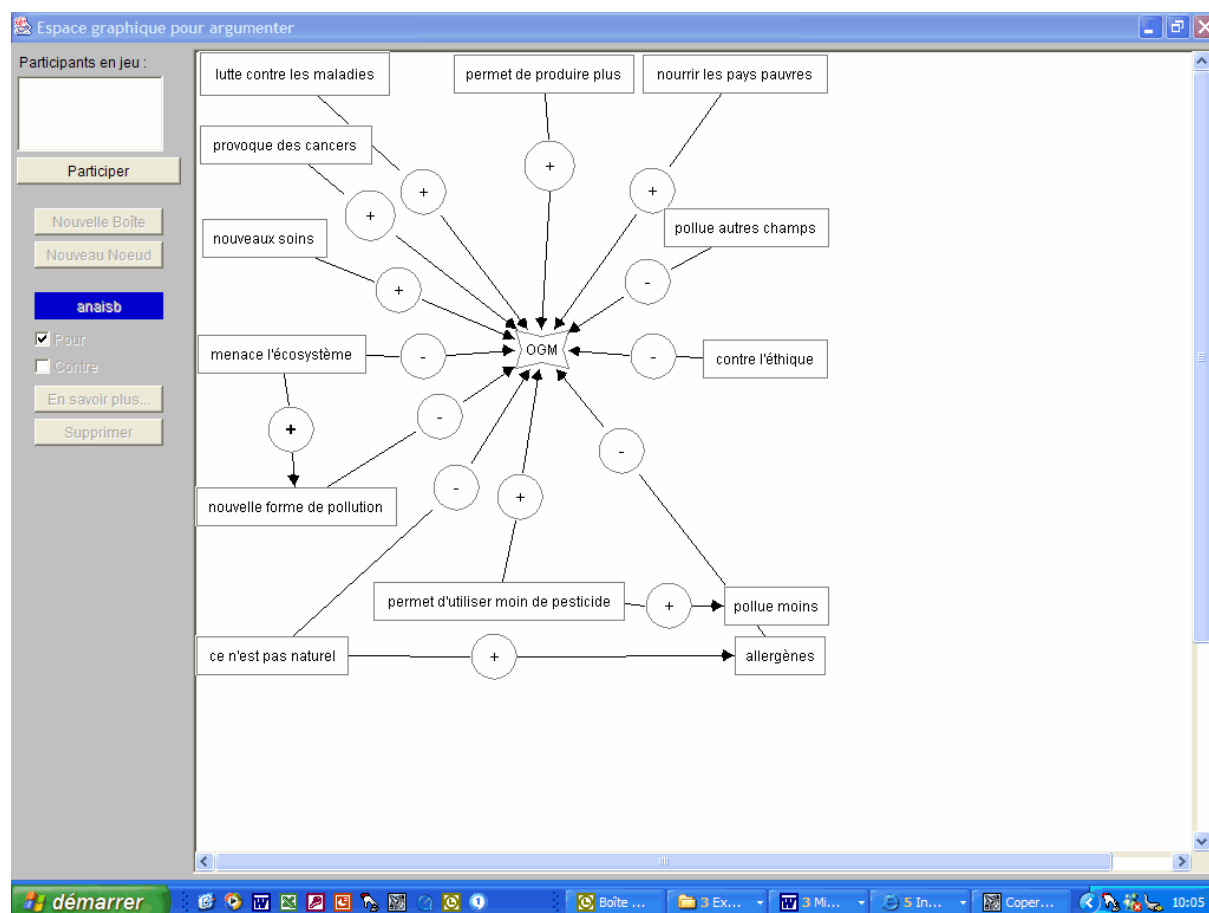
Scale

Le projet Scale **S**upport **C**ollaborative **A**rgumentation-based **L**earning (le site se trouve à l'adresse Internet suivante: <http://www.euroscale.net>), est un projet européen, qui a pour objectif d'apprendre à argumenter et d'apprendre par l'argumentation à des élèves européens âgés de 16 à 18 ans notamment avec l'aide d'un logiciel. Les expériences se sont déroulées autour de l'apprentissage de la langue maternelle, de la biologie et des sciences de la vie, de la sociologie, de l'éthique et de l'instruction civique. Le cadre théorique des chercheurs-euses est basé sur la pragma-dialectique (Van Eemeren & Grootendorst, 1984; voir le chapitre Van Eemeren, Frans H. pour plus de bibliographie sur le sujet) et le modèle d'argumentation de Toulmin (voir le chapitre Stephen Toulmin). Les scénarios pédagogiques comprenaient l'écriture de textes, la lecture de matériel pédagogique, la discussion par chat et la construction d'une carte argumentative informatisée.

Pour plus d'informations voir le document:

<http://www.euroscale.net/Pages/ScalePedagogy/docs/CABLE.pdf>

Ci-dessous, l'image montre une carte argumentative sur le thème des OGM. Les arguments sont reliés par des liens qui sont favorables (+) ou défavorables (-) à ce type d'organismes génétiquement modifiés. Le thème principal du débat est placé au milieu de la discussion et les arguments s'organisent tout autour.



Comparaison entre "Reason!Able" vs "Athena"

Cette comparaison des deux logiciels se trouve dans un rapport écrit par le groupe de chercheurs-euses du logiciel "Athena"!

Reason!Able	Athena
Le graphique a une structure en arbre	Le graphique a une structure en arbre
Il n'y a pas cette possibilité	Possibilité d'ouvrir plusieurs fenêtres et de comparer les arguments. Possibilité de copier des arguments en passant d'une fenêtre à l'autre.
L'évaluation des arguments est double: celle des "claim" et celle des "reason". Cette évaluation prend place sur une échelle chiffrée.	L'évaluation des arguments est double: celle de l'"acceptability" et celle de la "relevance". Cette évaluation prend place sur une échelle chiffrée.
La structure hiérarchique des arguments est strictement séparée entre niveaux supérieurs et inférieurs, il n'y a pas la possibilité de construire une argumentation circulaire.	La structure hiérarchique des arguments est strictement séparée entre niveaux supérieurs et inférieurs, il n'y a pas la possibilité de construire une argumentation circulaire.
Il n'y a pas cette possibilité	Possibilité de filtrer les arguments de "faible fiabilité argumentative".
Rubrique d'aide et de conseils.	Rubrique tutoriale.
Le contenu du texte doit être bref.	La longueur du texte est illimitée.
Possibilité d'imprimer le graphique.	Diverses possibilités d'impression: graphiques, tables, rapports.
Le programme doit être installé.	Le programme peut être installé ou utilisé directement à partir d'un CD.

Scale vs Belvedere vs Reason!Able

Voici un rapport effectué par les informaticiens qui ont conçu le logiciel Dunes. Ils comparent trois logiciels proches de celui qu'ils ont créé, c'est-à-dire Drew, le logiciel du projet Scale, Belvedere et Reason!Able (voir ci-dessus).

- Drew** DREW is a computer mediated interactional and communicational tool based on the real-time exchange of written messages and whiteboard actions. DREW aims to support collaborative reflection and debate between students across the internet.
DREW is used:
- In schools, to help students to elaborate a situation of debate.
 - By teacher or researcher: the replay function allows teacher or researcher to analyse the whole students interactions from their respective perspectives.
- Reason!Able** Reasonable is a software package for PCs running Windows 95 or later. It helps you build simple diagrams of complex reasoning, so that you can see what is going on much more easily.
Reasonable helps you: organize thoughts, produce better reasoning, show strengths and weakness in arguments, build general skills and teach the theory of reasoning and argument
Reasonable is used:
- In schools and universities, to help students improve their general critical thinking skills
 - by individuals, to help organize and present reasoning
 - By parents, to help their children learn to think
 - By organizations, to help groups think through complex issues
- Belvedere** Belvedere is Software for constructing and reflecting on diagrams of one's ideas.
Belvedere is designed to help support problem-based collaborative learning scenarios with evidence and concept maps.
Belvedere is used:
In middle-school and high-school, to help students learn critical inquiry skills that they can apply in everyday life as well as in science.

Pour plus détails, voir Annexe 5.

Synthèse

Présentés ainsi, il est difficile de se faire une idée des avantages et inconvénients des différents logiciels les uns par rapport aux autres. Leur configuration présente tout de même certaines similarités qui peuvent être retenues sous la forme de critères pour élaborer une comparaison.

En premier lieu, les concepteurs-trices des logiciels destinent leur produit à un public cible d'utilisateurs-trices: les entreprises pour ClaiMaker, Diagramme Toolkit et Mindmanager et les écoles pour les autres. Les premiers, sans vouloir tirer des généralités pour les logiciels non présentés ici, semblent plus rigides dans leur utilisation. En effet, pour ClaiMaker et Diagramme Toolkit, les informations sont entrées dans une banque de données et les graphiques sont construits automatiquement par la machine. Travailler sur le graphique lui-même ne semble pas une manipulation pertinente pour les utilisateurs-trices, ce qui importe semble l'information obtenue par l'entrée des données de départ. Il semble que ce type de logiciel permet de mettre en réseau des personnes au sein d'une entreprise en croisant leurs intérêts et objectifs de travail afin de créer des liens qui ne pourraient pas se tisser autrement.

Les logiciels à but pédagogiques⁹ diffèrent tout d'abord dans leurs objectifs, plutôt modestes pour Araucaria qui se limite à analyser les arguments d'un texte, et plus ambitieux pour les autres qui propose des outils pour apprendre à argumenter, apprendre en argumentant, en construisant des cartes de raisonnement ou cartes argumentatives auxquelles s'ajoutent parfois des outils pour la négociation ou les processus de décision comme Athena Negociator ou Dunes (l'outil "vote" du logiciel).

La configuration des cartes change également en fonction de la structure proposée par le logiciel. Pour certains, toute la carte se construit autour d'une idée de départ qui est placée au centre et d'où partent les idées connectées sous la forme d'un soleil (Scale, Mindmanager) ou placée en haut de l'écran (Athena) et d'où remontent les arguments (Reason!Able où l'objectif final est placé en premier et où les interventions sont placées graduellement de haut en bas mais les flèches sont dirigées vers l'objectif final). Ce genre de structure paraît plus rigide que celles proposées dans les autres logiciels où aucun point de départ n'est imposé d'emblée.

Quant aux graphiques mêmes, ils présentent plus ou moins d'outils annexes facilitant la visualisation des connections entre arguments: des cases présentant des formes différentes pour identifier la nature des interventions (Dunes, Belvedere, Scale), des liens spécifiques pour signifier la teneur de la liaison (Dunes, Belvedere), des chiffres ou couleurs indiquant la fiabilité des arguments (Athena, Reason!Able). Certains logiciels offrent également la possibilité de visualiser complètement les textes insérés dans les cases du graphique en ouvrant une fenêtre supplémentaire (Athena, Dunes, Mindmanager).

Enfin, deux autres critères ont été retenus pour comparer ces différents outils, la possibilité de visualiser la carte graphique sous d'autres formes comme un tableau ou un texte linéaire (Belvedere, Dunes, Scale, Mindmanager) et celle de construire des cartes-filles liées à une carte principale accessibles grâce à des liens (IHMC Cmap tools, Mindmanager).

L'opportunité de tel ou tel accessoire est à déterminer en fonction des utilisations prévues du logiciel.

⁹ Bien que le logiciel Mindmanager est destiné aux entreprises, sa configuration le place également dans la catégorie des logiciels à but pédagogique.

Deuxième partie

La deuxième partie de ce travail présente une liste d'ouvrages qui touchent de près ou de loin à l'argumentation dans le domaine de la psychologie. Les références sont présentées par thème et contiennent parfois quelques annotations comme des mots-clé, les chapitres de l'ouvrage concernant plus particulièrement un thème ou encore les parties du livre qui se trouvent dans la banque de données (endnote) de l'Institut de Psychologie. Si le mot "endnote" ou des mots-clés sont placés sous l'article, cela signifie que l'article se trouve dans la bibliothèque spécifique de l'Institut de Psychologie (en salle 3.43) et que la référence est entrée dans la banque de données "Endnote" de l'institut.

Histoire de l'argumentation

Breton, Ph., Gauthier, G. (2000). *Histoires des théories de l'argumentation*.

Corbett, E.P.J. (1986). The changing strategies of argumentation from ancient to modern times. In J.L. Golden & J.J. Pilotta (Eds.) *Practical reansoning in human affairs* (pp. 21-36). Norwell, MA: Kluwer.

Cité par Voss 2001.

Voss, J.F., Van Dyke, J.A. (2001). Argumentation in Psychology: Background Comments. *Discours Processes*, 32(2&3), 89-111.

Voss, J.F. (1990). Reasoning by argumentation. *Learning and Instruction*, vol.2:1, 305-319.

Argumentation/discussion/communication: généralités

Antaki (1994). *Explaining and arguing. The social organization of accounts*. Sage publication.

Aqueci, F. (1995). Argumentation et dialogue: le problème de la compréhension dans les échanges socio-discursifs. *L'Année sociologique*, volume 45, 13-34.

Breton, Ph. (1996, 2001, 2003). *L'argumentation dans la communication*. Paris: La Découverte.

Clark, H.H., Murphy, G.L. (1982). La visée vers l'auditoire dans la signification et la référence. *Bulletin de Psychologie*, tome XXXV, n°356, pp.766-776.

Mot-clé: Auditoire, suite à une réunion Dunes cadre théorique.

Fornel, M., Passeron, J.-Cl. (sous la dir.) (2002). *L'argumentation: preuve et persuasion*. Paris: Editions de l'EHESS.

Gilbert, M.A. (2001). Ideal argumentation. *A paper presented at the 4th International Conference of the Ontario Society for the Study of Argumentation*. Windsor, Ontario.

Trouvé sur le net, série d'articles Gilbert: <http://www.yorku.ca/gilbert/argthry>

Mots-clé: argumentation

Cadre théorique: van Eemeren, Grootendorst, Walton, Douglas

Gilbert, M. A. (1996). Goals in Argumentation. *Proceedings of the conference on Forma land Applied Pratical Reasoning: Bonn, Germany*.

Trouvé sur le net, série d'articles Gilbert: <http://www.yorku.ca/gilbert/argthry>
Cadre théorique: van Eemeren, Grootendorst, Walton, Douglas

Grize, J.-Bl. (2002). Les deux faces de l'argumentation: l'inférence et la déduction. In M., Fornel, J.-Cl., Passeron (sous la dir.) (2002). *L'argumentation preuve et persuasion*. (pp.13-27). Paris: Editions de l'EHESS.

Hoogaert, C. (1996) (sous la dir.). *Argumentation et questionnement*. Paris: PUF

Lyle, S. (1993). An Investigation into Ways in Which Children "Talk Themselves Into Meaning". *Language and Education*, 7(3), 181-197.

Mots-clé: éducation, pédagogie, coopération, collaboration, groupes, argumentation

Nolt, J.E. (1984). *Informal Logic: Possible Worlds and Imagination*. New York...: McGraw-Hill Publishing Company.

Vu la référence dans Breton et Gauthier sur la complexité des arguments et la difficulté de la relier par un lien univoque...

Table des matières: The nature of argument, Diagraming arguments, Evaluating arguments, implicit premises and conclusions, Deductive arguments, Inductive arguments, Fallacies, Falsehood – deception – and emotion, Argument construction, Introduction to formal logic.

Nonnon, E. (1996). Activités argumentatives et élaboration de connaissances nouvelles: le dialogue comme espace d'exploration. *Langue Française*, n°112, 67-87.

Nonnon, E. (1986). Interactions verbales et développement cognitif chez l'enfant: aperçu des recherches psycholinguistiques récentes en langue française. *Revue française de pédagogie*, n°74 janv.-fév.-mars, 53-86.

Suite au colloque de recherche d'Elisabeth Nonnon le 05.06.2003 sur le thème "Interactions dans les situations pédagogiques".

Passeron, J.-Cl. (2002). Logique formelle, schématique et rhétorique. In M., Fornel, J.-Cl., Passeron (sous la dir.) (2002). *L'argumentation preuve et persuasion*. (pp.149-181). Paris: Editions de l'EHESS.

Quignard, M. (2000). Modélisation cognitive de l'argumentation dialoguée: étude de dialogues d'élèves en résolution de problèmes de sciences physiques. Thèse en sciences cognitives de l'Université Joseph Fourier, Grenoble I, Sciences & Géographie.

<http://www.loria.fr/~quignard/these/html/>

Toulmin, S. (1958). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.

Van Eemeren, F., Houtlosser, P. (2000). Rhetoric in pragma-dialectics. Journal online *Argumentation, interpretation, rhetoric*.

Adresse Internet: http://www.argumentation.spb.ru/2000_1/papers/1_2000p1.htm

Mots-clé: argumentation, discours, école d'Amsterdam

Pensée critique

Boisvert, J. (2000). *La formation de la pensée critique: théorie et pratique*. Bruxelles: De Boeck Université.

Lipman, M. (2003, 2ème éd.). *Thinking in education*. Cambridge: Cambridge University Press

Mots-clé: créativité - apprentissage (psychologie) -- sens critique; apprentissage (psychologie) -- sens critique -- pensée

Lipman, M. (1995). *A l'école de la pensée*. Bruxelles: De Boeck.

Lipman, M., Sharp, A.M., Oscanyan, F.S. (1980). *Philosophy in the classroom*. Philadelphia
Propose des scénarios pour l'enseignement de la philosophie à l'école.

Lipman, M. (1991). *Children in Chaos: A Philosophy for Children Experience*. Kendall/Hunt, Dubuque, Iowa: Leonard Harris.

Van Gelder, T., Williams, N., Di Nicolantonio, R., Kemm, R. Critical thinking in physiology: a *reason/able* approach.

Négociation

Bazerman, M.H., Neale, M. A. (1993). *Negotiating Rationally*. New York: The Free Press.
Uniquement chapitre 10 intitulé "Rational Strategies for Creating Integrative Agreements.

Johnson, R.A. (1993). *Negotiation Basics: Concepts, Skills, and Exercises*. Newbury Park Calif. ; London [etc.] : Sage.
Juste introduction dans endnote

Mulholland, J. (1991). *The Language of Negotiation: a Handbook of practical Strategies for improving communication*. London, New York: Routledge.
Juste quelques pages sur les arguments dans endnote.

Argumentation et développement de l'enfant

Golder, C. (1996). *Le développement des discours argumentatifs*. Lausanne, Paris: Delachaux et Niestlé.

Suite à la présentation de l'auteure au colloque de recherche du 04.12.2003, proposition de consulter deux autres références:

Selman, R.L. (1988). Utilisation de stratégies de négociation interpersonnelle et capacités de communication: une exploration clinique longitudinale de deux adolescentes perturbées. In R.A. Hinde, A.-N. Perret-Clermont. *Relations interpersonnelles et développement des savoirs*. (pp. 303-335). Fribourg: Editions Delval.

Heath, Sh.H. (2004). Risks, Rules, and Roles: Youth Perspectives on the Work of Learning for Community Development. In A.-N. Perret-Clermont, C. Pontecorvo, L.B. Resnick, T. Zittoun, B. Burge. *Joining society: social interaction and learning in adolescence and youth*. (pp. 41-70) Cambridge: Cambridge University Press.

Dorval, B., Gundy, F. (1990). The development of arguing in discussions among peers. *Merrill-Palmer Quaterly*, vol.36, n°3, pp. 389-409.

Felton, M.K. (2004). The development of discourse strategies in adolescent argumentation. *Cognitive Development* 19, 35-52.

Orsolini, M. (1993). Il linguaggio argomentativo dei bambini nelle dispute. In *La condivisione della conoscenza*, (pp.165-185). Firenze: C. Pontecorvo (a cura di). La Nuova Italia.

Orsolini, M., & Pontecorvo, C. (1986). *Arguing versus co-constructing in children's verbal interaction*. Paper presented at the II European Conference on "developmental psychology development: european perspective", Rome.

Venegas, P. (1996). Conflits socio-cognitifs et argumentation en formation d'adultes. In *L'adulte en formation: Regards pluriels*, pp.129-136. Paris, Bruxelles: De Boeck Université.

Pédagogie de l'argumentation

Bellenger, L. (1980). *L'argumentation à l'usage des psychologues, des animateurs et des responsables*. Paris: ESF.

Exemples.

Blackburn, P. (1989, 1994). *Logique de l'argumentation*. Canada: ERPI.

Blackburn, P. (1992). *Connaissance et argumentation*. Montréal : Ed. du Renouveau pédagogique.

Dolz, J., Schneuwly, B. (1998). *Pour un enseignement de l'oral: initiation aux genres formels à l'école*. Paris: ESF Editeur.

Galatanu, O. (1996). Apprentissage et argumentation: effets identitaires. In *L'adulte en formation: Regards pluriels*, pp.137-147. Paris, Bruxelles: De Boeck Université.

HyperFrantic I: Le discours argumentatif, version 2.1, novembre 1993. Document du maître.
Voir Annexe 7.

IDEAS: Ideas, Evidence and Argument in Science Project, funded by the Nuffield Foundation, London, 2004 (une vidéo et deux cahiers).

Latour, B. Cours sur la controverse: quelques informations.

Voir dans endnote. Cette référence est incomplète car ce sont des feuilles volantes qui ont été récoltées lors d'entrevues avec des partenaires sur le thème de l'argumentation.

Pietro de, J.-F., Erard, S., Kaneman-Pougatch, M. (1996/1997). Un modèle didactique du "débat": de l'objet social à la pratique scolaire. *Enjeux: revue didactique du français*, n°39-40, pp.100-129.

Equipe de Dolz et Schneuwly.

Pollo, A. (2000). *Enseigner le débat en 5P. Analyse des capacités argumentatives orales à partir de séquences didactiques*. Mémoire de licence. Université de Genève.

Pontecorvo, C., Girardet, H. (1993). Arguing and reasoning in understanding historical topics. *Cognition and Instruction*, 11(3&4), 365-395.

Endnote.

Rigotti, E., Rocci, A., Greco, S., Tardini, S. (2003). *Argumenter dans la banque*. Advanced Corporate Managers' program, Cadro 2003.

Mots-clé: argumentation, communication

Santi, M. (1995). *Ragionare con il discorso. Il pensiero argomentativo nelle discussioni in classe*. Firenze, La Nuova Italia.

Scénarios sur l'argumentation pour l'enseignement de la philosophie à l'école.

Turiel, F. (1998). *L'argumentation au bac de français*. Paris: PUF.

Venegas, P. (1996). Conflits socio-cognitifs et argumentation en formation d'adultes. In *L'adulte en formation: Regards pluriels*, pp.129-136. Paris, Bruxelles: De Boeck Université.

www.inrp.fr/lamap

Site conseillé par Christine Sorsana. Séquences didactiques pour les sciences.

Argumentation et sciences

Bibliographie de Shirley Simon

Ces références bibliographiques ont été données par Mme Shirley Simon de l'Institute of Science Education in University of London, lors d'une rencontre début mars 2004.

Alexopoulou, E., Driver, R. (1996). Small-group discussions in physics: peer interaction modes in pairs and fours. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(10), 1099-1114.

Alvermann, D.E., Qian, G., Hynd, C.R. (1986). Effects of interactive discussion and text type on learning counterintuitive Science Concepts. *Journal of Educational Research*, 88, 146-154.

Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: cognitive and computational approaches*. Kidlington, Oxford: Elsevier Science Ltd.

Driver, R., Newton, P., Osborne, J. (2000). Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science Education*, 84(3), 287-312.

Duschl, R. A., Ellenboger, K., & Erduran, S. (1999, march 28-31). Promoting argumentation in middle school science classrooms: A project SEPIA evaluation. Paper presented at the Annual meeting of the national association for research in science teaching (NARST), Boston, MA.

Duschl, R. & Ellenbogen, K. (2002). Argumentation processes in science learning. Paper presented at an International Conference entitled Ontological, Epistemological, Linguistic and Pedagogical considerations of Language and Science Literacy: Empowering Research and Informing Instruction. University of Victoria, BC, September 12-15.

Formann, E.-A., Larreamendy-Joerns, J., Stein, M.-K., & Brown, C.-A. (1998). You're going to want to find out which and prove it: Collective argumentation in a mathematics classroom. *Learning and Instruction*, 8(6), 527-548.

Endnote.

Jiménez-Aleixandre, M.P., Rodríguez, A.B., Duschl, R. (2000). "Doing the Lesson" or "Doing Science": Argument in High School Genetics. *Science Education*, 84(6), 757-792.

Jiménez-Aleixandre, M.P., Pereiro-Muñoz, C. (2002). Knowledge producers or knowledge consumers? Argumentation and decision making about environmental management. *International Journal of Science Education*, vol.24, n°11, 1171-1190.

Newton, P., Driver, R., Osborne, J. (1999). The place of argumentation in the pedagogy of school science. *International Journal of Science Education*, 21(5), 553-576.

Ogborn, J. (2002). Ownership and transformation: Teachers using curriculum innovation. *Physics Education*, 37(2), 142-146.

Ogborn, J., Carey, J., Kress, G. (2000). Rhetorical construction of cells in science and in a science classroom. *Research in Science Education*, 30(4), 451-463.

Abstract: The construction of entities (such as cells) is a gradual process, not the result of direct and immediate reading of the "facts". This paper argues that this is the case for both scientists and pupils in science education. The paper is based on an analysis of the historical formation of the notion of cells by scientists, and our analysis of the lesson on the microscopic observation of onion cells. A description of the way that early scientists worked, shows the fluidity of the rethoric and the various rhetorical experimentations that they used to interpret what they saw through the microscope. An analogous case appears to happen in the science classroom where teachers use analogies, metaphors and examples to rhetorically shape pupils's views. However, there are important differences in the way they used forms of argumentation. What was new for Hooke, is given for pupils from the beginning of the lesson; Hooke's use of the celle metaphor could be imagined as the end of a packaging process while pupils exploration of cells through analogies could be described as an un packaging process of an already known entity.

Osborne, J.F. (2002). Science without literacy: a ship without a sail? *Cambridge Journal of Education*, 32(2), 203-215.

Osborne, J., Erduran, S., Simon, S. and Monk, M. (2001) Enhancing the quality of argument in school science. *School Science Review* 82(301), 63-70.

Osborne, J.F. (1997). Pratical Alternatives. *School Science Review*, 78(285), 61-66.

Osborne, J.F., Young, A.R. (1998). The biological Effects of ultra-violet Radiation: a Model for contemporary Science Education. *Journal of Biological Education*, 33(1), 10-15.

Quignard, M. (2000). Modélisation cognitive de l'argumentation dialoguée: étude de dialogues d'élèves en résolution de problèmes de sciences physiques. Thèse en sciences cognitives de l'Université Joseph Fourier, Grenoble I, Sciences & Géographie.
<http://www.loria.fr/~quignard/these/html/>

Zohar, A., Nemet, F. (2002). Fostering student's knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(1), 35-62.

Autres sources

Bell, P., Linn., M.C. (2000). Scientific arguments as learning artifacts: designing for learning from the web with KIE. *International Journal of Science Education*, 22(8), 797-817.

Cho, K.-L. (à paraître). The effects of argumentation scaffolds on argumentation and problem-solving. *Educational Technology: Research and Development*.

AERA Annual meeting 2002. Submitted paper.

Endnote

Leitao, S. (2000). The potential of argument in knowledge building. *Human Development*, 43, 332-360.

Endnote

Mieszniowski-Fünfschilling, J., Mondada, L. (2001). Pratiques d'écriture dans la recherche scientifique: planifier et rédiger collaborativement des arguments. In M.M. de Gaulmyn (ed.) *Le processus rédactionnel. Ecrire à plusieurs voix. Actes du Colloque international de Lyon 18-19.11.1999* (pp. 195-220). Paris: L'Harmattan.

Simonneaux, L. (2003). L'argumentation dans les débats en classe sur une technoscience controversée. *ASTER*, 37, 189-214.

Yasuhiro S., Mikio, M. (2000). Argumentation et démonstration au Japon. *La lettre de la Preuve: International Newsletter on the Teaching and Learning of Mathematical Proof, Janvier/février*.

Source: <http://www.lettredelapreuve.it/Newsletter/000102Theme/000102ThemeFR.html>

Application du modèle de Toulmin dans les sciences dans un contexte culturel différent, discussion du modèle de Toulmin comme modèle occidental non adapté pour l'analyse de discours non-occidentaux.

www.inrp.fr/lamap

Site conseillé par Christine Sorsana. Séquences didactique pour les sciences.

Pédagogie et science

Giordan, André. - Une éducation scientifique pour les années 2000 / André Giordan. In: *Gymnasium Helveticum*. - Aarau. - Bd. 45(1991), Nr. 3, p. 153-160.

Giordan, André. - Envisager une culture scientifique et industrielle pour les années 2000 : introduction aux XIVèmes journées / André Giordan. In: *Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et industrielles*. - Paris. - 1992, p. 21-31.

Giordan, André. - Savoirs et citoyenneté / André Giordan. In: *Savoir(s) et citoyenneté : les Rencontres de Parthenay, 20-22 mai 1993*. - [S.n.]. - P. 38-49.

Giordan, André. - Une culture scientifique et technique à inventer / André Giordan. In: *Transversales science/culture*. - Paris. - No 30(1994), p. 9-10.

Giordan, André. - De nouveaux repères culturels et éthiques / André Giordan. In: *Transversales science/culture*. - Paris. - No 25(1994), p. 3-4. Egalement publié dans: *L'enseignant*. - Paris. - No 15(1994), p. 15-17

Giordan, André. - Introduction : nouveaux repères culturels et éthiques / André Giordan. In: *Perspectives*. - Paris. - Vol. 25(1995), no 1, p. 23-26.

Argumentation et histoire

Prost, A. (2002). Argumentation historique et argumentation judiciaire. In M., Fornel, J.-Cl., Passeron (sous la dir.) (2002). *L'argumentation preuve et persuasion*. (pp.29-47). Paris: Editions de l'EHESS.

Tardif, J. (2000). *L'enseignement de l'histoire face aux défis des technologies de l'information et de la communication*, Education, Editions du Conseil de l'Europe.

Van Drie, J., Van Boxtel, C., Erkens, G., Kanselaar, G. (2003). Supporting historical reasoning en CSCL. In B. Wasson, S. Ludvogsen, U., Hoppe. *Designing for change in networked learning environments: proceedings of the international conferences on computer support for collaborative learning 2003*. (pp. 93-102). Dordrecht, Boston, London: Kluwer academic Publishers.

Endnote.

Mots-clé: raisonnement, **raisonnement historique**, argumentation, comparaison entre carte argumentative et représentation linéaire, chat.

Argumentation et émotions

Gilbert, M. A. (2002) (à paraître). Let's talk: Emotion and Pragma-Dialectic Model.

Trouvé sur le net, série d'articles Gilbert: <http://www.yorku.ca/gilbert/argthry>

Mots-clé: **argumentation**, **émotion**, désaccord, communication

Cadre théorique: van Eemeren, Grootendorst, Walton, Douglas

Gilbert, M. A. (2001). Getting good value: facts, values, and goals in computational linguistics. *Proceedings of the International Conference on Computational Science*. San Fransisco, mai 2001.

Trouvé sur le net, série d'articles Gilbert: <http://www.yorku.ca/gilbert/argthry>

Mots-clé: communication, TIC, ICT, désaccord, **argumentation**, fait, valeur, croyances.

Cadre théorique: van Eemeren, Grootendorst, Walton, Douglas

Gilbert, M. A. (2000). Agreement/Disagreement. In H. Hansen, C. Tindale, Eds. *Proceedings of the 3rd International Conference of the Ontario Society for the Study of Argumentation*.

Trouvé sur le net, série d'articles Gilbert: <http://www.yorku.ca/gilbert/argthry>

Mots-clé: **argumentation**, désaccord, accord, logique informelle

Cadre théorique: van Eemeren, Grootendorst, Walton, Douglas

Gilbert, M. A. (1999). Language, words and expressive speech acts. In F. van Eemeren, R. Grootendorst, J. A. Blair, Ch. A. Willard, Eds. *Proceedings of the Fourth International Conference of the International Society for the Study of Argumentation*. (pp. 231-234). Amsterdam, 16-19 juin 1998.

Trouvé sur le net, série d'articles Gilbert: <http://www.yorku.ca/gilbert/argthry>

Mots-clé: argumentation, langage, mots, discussion, **rôle des émotions dans l'argumentation**

Cadre théorique: van Eemeren, Grootendorst, Walton, Douglas

Analyse de l'argumentation

Maingueneau, D. (1994). Argumentation et analyse du discours. (Réflexion à partir de la seconde Provinciale). *L'Année sociologique, volume 44*, 263-279.

ICT

Argumentation/Discussion + ICT

Andriessen, J., Baker, M., Suthers, D. (2003). *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning Environments*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

ChingMiin, D., Sillince, J., Masoud, S. (2000). Organizational knowledge transformation by computer-supported collaborative argumentation systems. Source Internet: <http://www.cogs.susx.ac.uk/lab/hct/hctw2000/papers/duh.pdf>.

Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes. Endnote. Mots-clé: CSCA (computer-supported collaborative argumentation), apprentissage, argumentation, **schémas argumentatifs**, carte argumentative. Université de Londres (school of management).

Cook, J. (2002) The role of Dialogue in Computer-Based Learning and Observing Learning: An Evolutionary Approach to Theory. *Journal of Interactive Media in Education*, 5. Source Internet.

www-jime.open.ac.uk/2002/5

Conseillé par Sue. Endnote. Mots-clé: dialogue, apprentissage, TIC, ICT, méta-analyse, design, modèle. Réflexion sur l'apprentissage avec dialogue et environnement TIC, recensement littérature.

McAlister, S., Ravenscroft, A., Scanlon, E. (2004). Combining interaction and context design to support collaborative argumentation using synchronous CMC. *Journal of Computer Assisted Learning*, ?, pp.?

Les éditions 2004 ne se trouvent pas sur le site <http://jcal.info/jcaljrnl.htm>.

McAlister, S. (2003). Assessing Good Educational Argumentation. Conférence: Work-in-progress paper on assessing the academic discussion skills of online peer groups of distance education students.

McAlister, S. (2002). Peer Discussion Online: A study of peer argumentation and its measurement. Internal Report. The Open University, Milton Keynes.

McAlister, S. (2001). Argumentation and a Design for Learning. Report. The Open University, Milton Keynes.

Mercer, N., Wegerif, R. (1999). Is "Exploratory talk" productive talk? In P.L. Karen Littleton. *Learning with computers: analysing productive interactions* (pp.79-101). London: Routledge. Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes. Endnote. Mots-clé: éducation, pédagogie, discussion, pensée, computer, activité de groupe

Veerman, A.L., Andriessen, J.E.B., Kanselaar, G. (1999). "Learning through synchronous electronic discussion" [draft, to be published in computers & Education, 1999].

<http://edu.fss.uu.nl/medewerkers/ja/docs/laur15.doc>

Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes. Endnote. Mots-clé: ICT, apprentissage, dialogue, argumentation, coopération, collaboration, apprentissage à distance

Enseignement + ICT

Davis, N. (2001) The virtual community of teachers. In Leask, M. *Issues in teaching using ICT*. (pp. 31-48) London: Routledge Falmer.

Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes. Endnote. Mots-clé: ICT, apprentissage, enseignement

Dawes, L. (2001) What stops teachers using new technology. In Leask, M. *Issues in teaching using ICT*. (pp. 61-79) London: Routledge Falmer.

Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes. Endnote. Mots-clé: ICT, apprentissage, enseignement

Honey, M., Culp, K. M. et al. (1999). Perspectives on Technology and Education Research: Lessons from the Past and Present. The Secretary's Conference on Educational Technology-1999.

<http://www.ed.gov/Technology/TechConf/1999/whitepapers/paper1.html>

Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes.
Endnote. Mots-clé: apprentissage, ICT TIC, évolution, théories.

Leask, M. (2001). *Issues in teaching using ICT*. London: Routledge Falmer.

Cet ouvrage est un livre de base pour l'équipe de l'Institute of Education, University of London, participant au projet Dunes. Réf. dans endnote.

Legros, D., Crinon, J. (2002). *Psychologie des apprentissages et multimédias*, Paris: Armand Colin.

Qing, L. (2002). Exploration of Collaborative Learning and Communication in an Educational Environment Using Computer-Mediated Communication. *Journal of Research on Technology in Education*, vol.34 number 4, pp.503-516.

Weiss, G & Dillenbourg, P. (1999) What is "Multi" in Multi-agent Learning? In Dillenbourg, P. (ed) *Collaborative Learning: cognitive and computational approaches* (pp.64-80). Kidlington, Oxford: Elsevier Science Ltd.

Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes.
Endnote. Mots-clé: enseignement, pédagogie, ICT.

Vahlensieck, H.-F. *Enseignement pour l'avenir: didactique en réseau*.

Présentation du programme Mastereye permettant d'enseigner avec des ordinateurs en réseau en classe.
Documentation délivrée par M. Jean-Claude Desboeufs. Endnote

Younie, S. (2001) Developing a "cognitively flexible literacy" In Leask, M. *Issues in teaching using ICT*. (pp. 206-222). London: Routledge Falmer.

Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes.
Endnote. Mots-clé: pensée critique, ICT, globalisation de l'information. Réflexion générale.

Quelques auteur-es en particulier

Jerry Andriessen et al.

Cette liste de références provient du site Internet de J. Andriessen, seules certaines d'entre elles sont répertoriées dans la banque de données de l'Institut de Psychologie (endnote).

Adresse du site: <http://edu.fss.uu.nl/medewerkers/ja/pubs.htm>

Une bibliographie complémentaire se trouve en Annexe 6.

In Foundations of argumentative text processing

Baker, M. (1999). Argumentation and constructive interaction. In J. Andriessen & P. Coirier (Eds.), *Foundations of Argumentative Text Processing*. Amsterdam: University of Amsterdam Press.

Conseillé par Mme A.-N. Perret-Clermont, directrice de l'Institut de Psychologie de l'Université de Neuchâtel.

Coirier, P., Andriessen, J. E. B., & Chanquoy, L. (1999). From planning to translating: The specificity of argumentative writing. In: J. E. B. Andriessen & P. Coirier (Eds.) *Foundations of argumentative text processing*. Amsterdam: Amsterdam University Press, pp. 1-28

Rijlaarsdam, G. & Esperet, E. (Series eds.) & Andriessen, J. E. B. & Coirier, P. (Vol. Eds) (1999). *Studies in Writing: Vol 5 Foundations of argumentative text processing*. Amsterdam: Amsterdam University Press. ISBN 90 5256 340 7.

Références autres

Alamargot, D. & Andriessen, J. E. B. (2002). The "power" of text production activity in collaborative learning situations. In: P. Brna, M. Baker, K. Stenning & A. Tiberghien (Eds.), *The role of communication in learning to model* (pp.275-302). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Andriessen, J., Munneke, L., & van Amelsvoort, M. (in press, 2004). Preparing, sharing, and transforming knowledge in Computer Supported Collaborative Writing. *International Journal of Educational Research*.

Andriessen, J., Baker, M., Suthers, D. (Eds., 2003). *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning environments*. Dordrecht: Kluwer.

Andriessen, J.E.B., Erkens, G., Peters, N., van de Laak, C. & Coirier, P., (2003). Argumentation in collaborative writing: negotiating concepts in a collective landscape. In: Andriessen, J., Baker, M., Suthers, D. (eds.), *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning environments* (pp. 79-115). Dordrecht: Kluwer.

Andriessen, J., Baker, M., Suthers, D. (2003). Argumentation, Computer Support, and the Educational Context of confronting cognitions. In Andriessen, J., Baker, M., Suthers, D. (Eds.). *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning environments* (pp. 1-25). Dordrecht: Kluwer.

Endnote

Mots-clé: argumentation, apprentissage, cognition, ICT, TIC, contexte

Andriessen, J.E.B. & Sandberg, J.A.C. (1999). Where is Education heading and how about AI? *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 10, 2, 130-150.

Andriessen, J.E.B., Coirier, P., Roos, L., Passerault, J.M. & Bert-Erboul (1996). Thematic and structural planning in constrained argumentative text production. In H. Van den Bergh, G. Rijlaarsdam & M. Couzijn (eds). *Theories, Models and Methodology in writing research*. (pp.237-251). Amsterdam: Amsterdam University Press.

Andriessen, J.E.B., de Smedt, K. & Zock, M. (1996). Discourse Planning: experimental and modeling approaches. In: A. Dijkstra & K. de Smedt (Eds.) *Computational Psycholinguistics: Symbolic and network models of language processing*. (pp.247-278). London: Taylor & Francis.

Andriessen, J.E.B. (1994). Episodic representations in Writing and Reading. In G.Eigler & Th. Jechle (Eds.) *Writing: Current trends in European Research*. (pp.71-83). Freiburg: Hochschulverlag.

Andriessen, J.E.B. (1991). Children's reflection on coherence during text construction. *European Journal of Psychology of Education* 6, 2, 257-266.

Andriessen, J.E.B. (1989). Evaluation and revision of problems with text-coherence during story construction. In: P.Boscolo (Ed.). *Writing: Trends in European Research*. (pp.21-32). Padova: Upsel.

Erkens, G., Andriessen, J. E. B. & Peters, N. (2003). Interaction and performance in computer supported collaborative tasks. In: H. van Oostendorp (Ed.), *Cognition in a digital world* (pp. 225-251). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Erkens, G., & Andriessen, J.E.B. (1994). Cooperation in Problem-solving and Educational Computer Programs. *Computers in Human Behavior* 10, 107-125.

Kanselaar, G. Erkens, G., Andriessen, J., Prangma, M., Veerman, A., & Jaspers, J. (2002). Designing argumentation tools for collaborative learning. In: P. A. Kirschner, S. J. Buckingham-Shum & C. S. Carr (Eds.), *Visualising argumentation: Software Tools for Collaborative and Educational Sense-making* (pp. 51-73). London: Springer.

Kanselaar, G., de Jong, T., Andriessen, J. & Goodyear, P. (2000). New technologies. In: P.R.J. Simons, J.L. van der Linden & T.M. Duffy (Eds.), *New Learning*. Dordrecht: Kluwer.

Kanselaar, G., Andriessen, J.E.B., Barnard, Y.F. & Erkens, G. (1989). Some issues on the construction of cooperative ITS. In: J.Pieters (Ed.). *Instructional aspects of Intelligent Tutoring Systems*. (pp.45-65). Enschede: TH-Twente.

Sanders, A.F. & Andriessen, J.E.B. (1978). A suppressing effect of response selection on immediate arousal in a choice reaction task. *Acta Psychologica*, 42, 181-186.

Van der Puil, C., Andriessen, J. & Kanselaar, G. (submitted). Exploring relational regulation in computer mediated (collaborative) learning interaction: A developmental perspective. *Cyberpsychology & Behavior*.

Endnote.

Mots-clé: collaboration, argumentation, synchrone, interaction, ICT, TIC

Veerman, A.L., Andriessen, J.E.B. & Kanselaar, G. (2002). Collaborative argumentation in academic education. *Instructional Science*. 30, 3, 155-186.

Veerman, A. L., Andriessen, J. E. B. & Kanselaar, G. (2000). Enhancing learning through synchronous electronic discussion. *Computers & Education* 34 (2-3), 1-22.

M.J. Baker

Andriessen, J., Baker, M.J. & Dan Suthers, D. (2003). Argumentation, computer support, and the educational context of confronting cognitions. In J. Andriessen, M.J. Baker & D. Suthers (Eds.) *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning environments*, p.1-25. Dordrecht, The Netherlands : Kluwer Academic Publishers.

Baker, M. (in press). On the logics of students' argumentation dialogues. In J. Caelen, D. Vanderveken & D. Vernant (Eds.), *Logic and dialogue*. Netherlands, Dordrecht: Kluwer.

Baker, M.J. (2003a). Computer-mediated Argumentative interactions for the co-elaboration of scientific notions. In J. Andriessen, M.J. Baker & D. Suthers (Eds.) *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning environments*, pp. 47-78. Dordrecht, The Netherlands : Kluwer Academic Publishers.

Baker, M.J. (2003). Les dialogues avec, autour et au travers des technologies éducatives. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, 32, n°3, 359-397.

Baker, M.J. (2002). Argumentative interactions, discursive operations and learning to model in science. In P. Brna, M. Baker, K. Stenning & A. Tiberghien (Eds.), *The Role of Communication in Learning to Model*, pp. 303-324. Mahwah N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.

Baker, M.J. (2002). Forms of cooperation in dyadic problem-solving. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 16, N°4-5, 587-620.

Baker, M.J. (2000). The roles of models in Artificial Intelligence and Education research : a prospective view. *International Journal of Artificial Intelligence and Education*, 11, 122-143.

Baker, M.J. (2000). Les attitudes et leurs révisions dans le dialogue : le cas de la résolution coopérative de problèmes. *Psychologie de l'Interaction*, N° 11 & 12, 229-265. [Numéro spécial sur le thème Révision, cognition et interaction, coordonnée par P. Marquis et C. Brassac].

Baker M.J. (2000). Explication, Argumentation et Négociation : analyse d'un corpus de dialogues en langue naturelle écrite dans le domaine de la médecine. *Psychologie de l'Interaction*, N° 9-10, 179-210.

Baker, M. (1999). Argumentation and constructive interaction. In J. Andriessen & P. Coirier (Eds.), *Foundations of Argumentative Text Processing*. Amsterdam: University of Amsterdam Press.

Endnote.

Baker, M.J., Brixhe, D. & Quignard, M. (2002). La co-élaboration des notions scientifiques dans les dialogues entre apprenants : le cas des interactions médiatisées par ordinateur. In A. Trognon & J. Bernicot. (éds.) *Pragmatique et Cognition*, 109-138. Nancy : Presses Universitaires de Nancy.

Baker, M., de Vries, E., Lund, K. & Quignard, M. (2003). Interactions épistémiques médiatisées par ordinateur pour la co-élaboration des notions scientifiques. Dans C. Deaudelin & T. Nault (éds), *Apprendre avec des pairs et des TIC : quels environnements pour quels impacts ?*. Montréal : Presses de l'Université du Québec (PUQ).

Baker, M.J., de Vries, E., Lund, K. & Quignard, M. (2001). Interactions épistémiques médiatisées par ordinateur pour l'apprentissage des sciences : bilan de recherches. *Sciences et Techniques Educatives*, Vol. 8, n° 1-2. [Actes du colloque Environnements Interactifs d'Apprentissage avec Ordinateur, Eds. C. Desmoulins, M. Grandbastien & J.-M. Labat, La Villette, avril 2001].

Baker, M.J., de Vries, E., Lund, K. & Quignard, M. (2001). Computer-mediated epistemic interactions for co-constructing scientific notions: Lessons learned from a five-year research programme. Dans P. Dillenbourg, A. Eurelings & K. Hakkarainen (Eds.) *Proceedings of EuroCSCL 2001: European Perspectives on Computer-Supported Collaborative Learning*, Maastricht McLuhan Institute (ISBN 90-5681-097-9), pp. 89-96. Maastricht, mars 22-24, 2001.

Baker, M., Détienne, F., Lund, K. & Séjourné, A. (2003). Articulation entre élaboration de solutions et argumentation polyphonique. In J.M.C. Bastien (Ed.), *Actes des Deuxième Journées d'étude en Psychologie Ergonomique ÉPIQUE 2003 (Boulogne-Billancourt, 2-3 octobre)* (pp. 235-240). Rocquencourt : Inria.

Baker, M.J., Quignard, M., Lund, K., Séjourné, A. (2003). Computer-supported collaborative learning in the space of debate. In Wasson, B., Ludvigsen, S., Hoppe, U. *Designing for change in networked learning environments: proceedings of the international conferences on computer support for collaborative learning 2003*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.

Mots-clé: débat, argumentation, apprentissage, connaissance, chat, AM

Thème: OGM

Baker, M.J., Quignard, M., Lund, K. & van Amelsvoort, M. (2002). Designing a computer-supported collaborative learning situation for broadening and deepening understanding of the space of debate. *Proceedings of the Fifth Conference of the International Society for the Study of Argumentation (ISSA 2002)*, pp. 55 - 61. Amsterdam, June 2002. Amsterdam: Sic Sat Publications.

De Vries, E., Lund, K. & Baker, M.J. (2002). Computer-mediated epistemic dialogue: Explanation and argumentation as vehicles for understanding scientific notions. *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 63-103.

Lund, K & Baker, M.J. (2000). Interprétations par des enseignants des interactions d'élèves médiatisées par ordinateur. *3e Colloque international Recherche(s) et formation des enseignants : Didactique des disciplines et formation des enseignants: approche anthropologique*. Marseille, 14 - 16 février 2000.

Quignard, M., Baker, M., Lund, K. & Séjourné, A. (2003). Conception d'une situation d'apprentissage médiatisée par ordinateur pour le développement de la compréhension de l'espace du débat. *Actes de la conférence EIAH 2003 (Strasbourg, 15, 16, 17 avril 2003)*, Édités par C. Desmoulins, P. Marquet et D. Bouhineau (INRP-ATIEF : <http://archiveeiah.univ-lemans.fr/EIAH2003/>), pp. 355-366.

Quignard, M. (2000). *Modélisation cognitive de l'argumentation dialoguée: étude de dialogue d'élèves en résolution de problème de science physique*. Thèse de doctorat, Université Joseph Fourier.

Thèse dont M. Baker fut l'un des directeurs.

Jean-Blaise Grize

Fornel (de), M., Passeron, J.-C. (sous la dir.) (2002). *L'argumentation preuve et persuasion*. Paris : Ed. de l'école des hautes études en sciences sociales.

Les controverses qui ont accompagné, depuis le 19^e siècle et jusqu'au milieu du 20^e, les fondations et re-fondations des diverses sciences sociales avaient pour enjeu le choix d'une méthode de calcul ou d'observation capable de séparer les arguments relevant d'une logique de la preuve ou d'une rhétorique de la persuasion. Le renouveau moderne des logiques formelles, l'essor des sciences du langage, la redéfinition de la rhétorique fournissent aujourd'hui d'autres instruments pour mesurer le poids de l'énonciation dans les langages ordinaires ou scientifiques. À défaut de bilan, les études d'épistémologie descriptive réunies dans ce volume visent à

identifier quelques-unes des opérations les plus caractéristiques de l'administration des preuves dans nos disciplines.

L'analyse sémantique et pragmatique du raisonnement par lequel les sciences historiques "justifient" leurs inférences montre que celui-ci ne se réduit ni à une forme affaiblie ou caricaturée de la démonstration ni à une simple re-formulation des glissements sémantiques du sens commun dans un idiome savant. Par-delà la diversité de leurs techniques de preuve, les sciences sociales doivent leur "style scientifique" au mode de "référence" des assertions qu'elles enchaînent pour justifier comme nécessaire, probable ou plausible une conclusion qui porte, toujours, sur un monde indissociable de ses singularités historiques.

I

Jean-Blaise Grize Les deux faces de l'argumentation. L'inférence et la déduction Antoine Prost Argumentation historique et argumentation judiciaire

Pierre Livet Formaliser l'argumentation en restant sensible au contexte

II

Claude Rosental Quelle logique pour quelle rationalité ? Représentations et usages de la logique en sciences sociales

Louis Quéré La validité de l'argument naturaliste en sciences sociales

III

Michel de Fornel Le destin d'un argument. Le relativisme linguistique de Sapir-Whorf

Jean-Claude Passeron Logique formelle, schématique et rhétorique

Jean-Marie Barbier (dir.) (1996). *Savoirs théoriques et savoirs d'action* Paris: PUF.

(livre dans lequel a écrit Grize: chapitre "Savoirs théoriques et savoirs d'action. Point de vue logico-discursif - J.-B. Grize").

Grize, J.-B. (1996). *Logique naturelle et communications*. PUF: Paris.

Grize, J.-B. (1994). Logique naturelle et sociologie. *L'Année sociologique, volume 44*, 281-289.

Endnote.

Grize, J.-B. (1990). *Logique et langage*. Paris: OPHRYS.

Ouvrage d'introduction aux théories de Grize, conseillé par M. Brossard. Bibliothèque de la Faculté des Lettres en orthophonie.

Grize, J.-B. (1988). Epistémologie génétique et épistémologie appliquée. *Communication and Cognition, 21 (3/4)*, 253-259.

Grize, J.-B. (1981a). Pour aborder l'étude des structures du discours quotidien. *Langue française, n° 50, Argumentation et énonciation*, 7 – 20.

Grize, J.-B. (1981b). L'argumentation: explication ou séduction. *L'Argumentation*. Presses Universitaires de Lyon, Collection « Linguistique et Sémiologie », 29 – 41.

Grize, J.-B. (1978). Schématisation, représentations et images. *Stratégies discursives*. Presses Universitaires de Lyon, 46 – 52.

Grize, J.-B. (1976). « Logique et organisation du discours », in *Modèles logiques et niveaux d'analyse linguistique*. Actes du Colloque organisé par le Centre d'Analyse Syntaxique de l'Université de Metz, publiés par J. DAVID et R. MARTIN, Klincksieck, Paris, 95 – 99.

Grize, J.-B. (1973). Logique et discours pratique. *Communications, n° 20*, 92 – 100.

Grize, J.-B. (1971). *Travaux du Centre de recherches sémiologiques, n° 7*, Neuchâtel.

¹⁰Caron, J. (1983). L'idée de "pensée naturelle": quelques réflexions. In *La pensée naturelle: structures, procédures et logique du sujet*, (pp. 9-21). Paris: PUF.

Endnote: dans DS Grize

Caron, J. (1983). Langage et argumentation, étude d'enchaînements d'énoncés. In *La pensée naturelle: structures, procédures et logique du sujet*, (pp. 229-252). Paris: PUF.

Endnote: dans DS Grize

Deanna Kuhn

Deanna Kuhn (Ph.D. University of California, Berkeley, 1969) teaches courses in cognitive development, critical thinking, research methods in developmental psychology, and the application of developmental psychology to education. She is involved in the study of critical thinking and reasoning from a developmental perspective and its implications for education. Her research has involved a wide range of age groups from middle childhood through old age.

Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 178-181.

Kuhn, D. (1999). A developmental model of critical thinking. *Educational Researcher*, 28, 16-25.

Kuhn, D., Shaw, V., & Felton, M. (1997). Effects of dyadic interaction on argumentative reasoning. *Cognition and Instruction*, 15, 287-315.

Mots-clé: raisonnement, dyade, discussion, opinion, argumentation, connaissance, social

Thème: peine capitale

Kuhn, D. (1993). "Science as argument: Implication for teaching and learning scientific thinking skills", in: *Scientific Education*, 77, 319-337.

Kuhn, D. (1992). Thinking as argument. *Harvard Educational Review*, 62, 155-178.

Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. New York: Cambridge University Press.

Kuhn, D. (1989). Children and adults as intuitive scientists. *Psychological Review*, 96, 674-689.

Kuhn, D., Amsel, E., & O'Loughlin, M. (1988). *The development of scientific thinking skills*. San Diego: Academic Press.

Nickerson, Raymond S.

Auteur conseillé par Baruch Schwarz de l'équipe israélienne du projet Dunes.

Nickerson, R.S., Perkins, D.N, Smith, E.E. (1985). *The Teaching of Thinking*. Hillsdale N.J.: Lawrence Erlbaum.

¹⁰ Les articles de Caron, J. sont placés dans le chapitre consacré à Grize, car ils permettent d'approfondir les concepts théoriques de ce dernier.

Nickerson, R.S. (1986). *Using computers: the human factors of information systems*. Cambridge Mass.; London: The MIT Press, cop.

Nickerson, R.S. (1986). *Reflections on reasoning*. Hillsdale N.J.: Lawrence Erlbaum.

Eddo Rigotti

Rigotti, E. (in press). Congruity theory and argumentation. *Studies in Communication Sciences: Argumentation in Dialogic Interaction* .

Rigotti, E. (in press). Towards a typology of manipulative processes. Submitted, in: L. Saussure de & P. Schulz (in press, eds), *New perspectives on manipulation and ideologies: theoretical aspects*. Amsterdam: John Benjamins (selected papers from the conference "Manipulation in the totalitarian ideologies of the twentieth century", Monte Verità / Ascona, September 29- October 3, 2002).

Rigotti, E. - Rocci, A . (2005). From argument analysis to cultural keywords (and back again). In: F. van Eemeren & P. Houtlosser (eds), *Argumentation in Practice*. Amsterdam : John Benjamins

Rigotti, E., Cigada, S. (2004). *La comunicazione verbale*. Milano: Apogeo.

Rigotti E., Rocci A., Greco S., (2004). *Intercultural communication: a linguistic and argumentative approach* (Working Paper dell'ILS n.5). USI, Lugano

Possible de télécharger le rapport en .pdf depuis le site suivant:
<http://www.argumentum.ch/Pages/documents.htm>

Rigotti E., Rocci A., Greco S., Arrigo O. (2004). *La comunicazione scolastica fra razionalità e ragionevolezza* (Working Paper dell'ILS n.4), USI, Lugano.

Rigotti, E., Rocci, A., Greco, S., Tardini, S. (2003). *Argumenter dans la banque*. Advanced Corporate Managers' program, Cadro 2003.

Mots-clé: argumentation, communication

Rigotti, E . (1999). The enthymeme as a rhetorical device and as a textual process. In E. Rigotti & S. Cigada (eds), *Rhetoric and argumentation. Proceedings of the international conference* (Lugano, April 22-23, 1997) (pp.39-52). Tübingen: Max Nyemer Verlag,

Rigotti, E. (1998). Zur Rolle der Pistis in der Kommunikation. In S. Cmeirková et al. (eds), *Dialoganalyse VI, Referate der 6. Arbeitstagung, Prag 1996* , Tuebingen: 1998.

Rigotti, E. (1997). La retorica classica come una prima forma di teoria della comunicazione. In G. E. Bussi Bondi M. & F. Gatta (eds), *Understanding argument: la logica informale del discorso* (pp.1-8). Bologna: Clueb.

Baruch Schwarz

Schwarz, B. B., Glassner, A. (in press). Designing CSCL argumentative environments for broadening understanding of the space of debate. In R. Säljö (Ed.) *Information and Communication Technologies and the Transformation of Learning Practices*.

Schwarz, B. B. (2003a). Collective reading of multiple texts in argumentative activities. Submitted to the *International Journal of Educational Research*, vol.39, n°1, 133-151.

Schwarz, B. B. (2003b). The blind and the paralytic: supporting argumentation in everyday and scientific issues, In J. Andriessen, M. Baker, & D. Suthers (Eds). *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning environments*. Norwell, Ma, USA: Kluwer Academic Publishers.

Schwarz, B. B., Neuman, Y. et al. (2003). Construction of Collective and Individual Knowledge in Argumentative Activity. *The Journal of the learning sciences*, 12(2), 219-256.

Schwarz, B., Perret-Clermont, A.-N., Trognon, A., Marro, P. The Interlocutory Analysis as a Methodology for Studying Learning in Argumentative Activities. *In search of "learning"*. Communication au symposium "New methodologies for studying learning in successive International Society for Cultural Research and Activity (ISCRAT) Theory "Dealing with Diversity", Amsterdam, 18-22 juin 2002.

Schwarz, B. (2001). *Symmetry and learning in argumentation among peers, contribution to the symposium: Construction of knowledge in argumentation activities*. EARLI, Fribourg.

Stephen Toulmin

Toulmin, S. (1958). *The uses of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.

Van Eemeren, Frans H.

Van Eemeren, F., Grootendorst, R. (2004). *A systematic theory of argumentation : the pragma-dialectical approach* . Cambridge [etc.] : Cambridge University Press.

Van Eemeren, F., Houtlosser, P. (2000). Rhetoric in pragma-dialectics. Journal online *Argumentation, interpretation, rhetoric*.

Adresse Internet: http://www.argumentation.spb.ru/2000_1/papers/1_2000p1.htm

Mots-clé: argumentation, discours, école d'Amsterdam

Van Eemeren, F. (1996a). *Fundamentals of argumentation theory: a handbook of historical backgrounds and contemporary developments*. Mahwah N.J.: Erlbaum.

Van Eemeren, F., Grootendorst, R., et al. (1996b). *La nouvelle dialectique*. Paris: Ed. Kimé.

Van Eemeren, F., Grootendorst, R. (1992a). *Argumentation, communication, and fallacies: a pragma-dialectical perspective*. Hillsdale N.J.; Hove [etc.]: L. Erlbaum.

Van Eemeren, F. et al. (1992b). *Argumentation illuminated*. Amsterdam: SICSAT.

Van Eemeren, F. et al. (eds.) (1987a). *Argumentation: analysis and practices: proceedings of the Conference on argumentation 1986*. Dordrecht; Providence-USA: Foris.

Van Eemeren, F. et al. (eds.) (1987a). *Argumentation: across the lines of discipline: proceedings of the Conference on argumentation 1986*. Dordrecht; Providence-USA: Foris.

Van Eemeren, F. et al. (eds.) (1987c). *Argumentation: perspectives and approaches: proceedings of the Conference on argumentation 1986*. Dordrecht; Providence-USA: Foris.

Les cartes argumentatives

Références bibliographiques

Rem. "AM" est l'abréviation de "Argumentative Map" qui signifie en français, "carte argumentative".

Baker, M.J., Quignard, M., Lund, K., Séjourné, A. (2003). Computer-supported collaborative learning in the espace of debate. In B. Wasson, S. Ludvigsen, U. Hoppe, *Designing for change in networked learning environments: proceedings of the international conferences on computer support for collaborative learning 2003*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.

Mots-clé: débat, argumentation, apprentissage, connaissance, chat, AM (argumentative map)

Thème: OGM

Boxtel van, C., Linden van der, J., Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction, 10*, 311-330.

ChingMiin, D., Sillince, J., Masoud, S. (2000). Organizational Knowledge Transformation by Computer-Supported Collaborative Argumentation Systems. Source Internet.

<http://www.cogs.susx.ac.uk/lab/hct/hctw2000/papers/duh.pdf>.

Conseillé par Mme Sue Johnson de l'Institute of Education, University of London, participante au projet Dunes. Endnote. Mots-clé: CSCA (computer-supported collaborative argumentation), apprentissage, argumentation, schémas argumentatifs, AM. Université de Londres (school of management).

Diggelen (van), W., Overdijk, M., Andriessen, J. (2004). Constructing an argumentative map together: organizing principles and their application. *Dutch Educational Research Conference (ORD), June 9-11*.

Horn, R.E. (2001). Knowledge Mapping for Complex Social Messes. Presentation to the *Foundations in the Knowledge Economy* at the David et Lucile Packard Foundation, July 16. Parle du "mess" des AM!

Kirschner, P.A., Buckingham Shum, S.J., Carr, Ch.C. (Eds) (2003). *Visualizing Argumentation: Software Tools for Collaborative and Educational Sense-Making*. London: Springer.

Platteaux, H. (1999). Quels outils de navigation pour les CD-ROMs de vulgarisation scientifique ? Université de Genève, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation.

Achevée en juillet 1999, cette thèse de doctorat a pour titre : Quels outils de navigation pour les CD-ROMs de vulgarisation scientifique ? Elle a été réalisée sous la direction du Professeur André Giordan, Laboratoire de Didactique et Epistémologie des Sciences, Université de Genève - FPSE. Les colonnes de l'Hebdo s'étaient faites l'écho de son achèvement au travers de l'article "La scolastique invente le CD-ROM" paru le 29 juillet 1999.

Ce travail analyse comment les vues globales des hypertextes aident à naviguer dans ces structures d'information. Elle met en correspondance une histoire des outils de lecture du livre (table des matières et index)

avec une étude de l'implémentation, et de l'utilisation par le grand public, de ces outils dans les CD-ROMs de vulgarisation.

La thèse montre que la propriété de non linéarité, habituellement attribuée aux hypertextes, provient en fait de l'association d'un corpus de documents avec des outils de lecture. Elle indique aussi que la dimension cognitive de l'ergonomie des CD-ROMs de vulgarisation est encore très balbutiante. Ces éléments permettent de comprendre le besoin d'une certaine uniformisation des outils de navigation des CD-ROMs et d'un apprentissage de leur utilisation. Ils fournissent ainsi des pistes pour construire des modules de formation à destination des concepteurs et des utilisateurs de CD-ROMs et traitant de ces deux notions.

Intégralité de la thèse au format pdf Vous pouvez télécharger tous les chapitres de la thèse à partir des fichiers ci-dessous. Le poids de certains d'entre eux est important du fait des illustrations qu'ils contiennent.

Pages intéressantes: 87-113 et 285-333 sur les cartes conceptuelles!!!! (Avec graphiques).

Adresse Internet:

<http://nte.unifr.ch/IMG/pdf/titreetmerci.pdf>

Rolf, B., Magnusson, C. *Developing the art of argumentation. A software approach.*

www.athenasoft.org

Tribollet, B. (1998). Quels outils d'apprentissage en formation de formateurs? Colloque: *Intégration des Technologies de l'Information et de la Communication en physique-chimie et mathématiques: approches interdisciplinaire.* 25-26 novembre 1998.

Van Drie, J., Van Boxtel, C., Erkens, G., Kanselaar, G. (2003). Supporting historical reasoning en CSCL. In B. Wasson, S. Ludvovsen, U., Hoppe. *Designing for change in networked learning environments: proceedings of the international conferences on computer support for collaborative learning 2003.* (pp. 93-102). Dordrecht, Boston, London: Kluwer academic Publishers.

Endnote.

Mots-clé: raisonnement, raisonnement historique, argumentation, comparaison entre AM et représentation linéaire, chat.

Veerman, A. & Andriessen, J.E.B., & Kanselaar, G. (1999). *Collaborative Learning through Computer-Mediated Argumentation.* CSCL'99 Workshop, 11th-12th Dec. Stanford University.

Endnote.

Mots-clé: collaboration, synchrone, asynchrone discussion, TIC, ICT, éducation, argumentation, pair, AM

Sites des cartes argumentatives

Araucaria

<http://www.computing.dundee.ac.uk/staff/creed/araucaria/index.html>

Voir p.20

Athena

<http://www.athenasoft.org/>

Voir p.21-22, 37

Belvedere

<http://belvedere.sourceforge.net/>

Voir p.23-24, 38

ClaiMaker (Internet argument mapping)

<http://claimaker.open.ac.uk/>

Voir p.25

Diagramme Toolkit

http://www.scenarioplus.org.uk/download_diagrams.html

Voir p.26-28

Dunes

<http://www.tessera.gr/dunes/>

Voir p.29-30

IHMC Cmap tools

<http://cmap.ihmc.us/>

Voir p.31

Mindmanager

<http://www.mmdfrance.fr/mindmanager/>

Voir p.32

ReasonAble

<http://www.goreason.com>

Voir p.33-35, 38

Scale

<http://www.euroscale.net/pages/ScalePedagogy/exemples.asp>

Voir p.36, 38

Remarque: F. Carugati a recommandé le programme "Netminer", cependant après avoir consulté le site, il semble que ce dernier soit un programme de visualisation de données statistiques, donc pas tout à fait dans la problématique de ce travail. Pour avoir plus d'informations, voir le site: http://www.netminer.com/NetMiner/home_01.jsp

Numéros de revues consacrées à l'argumentation

Pratiques

n° 96, " Enseigner l'argumentation "

Voir l'Annexe 8 pour les numéros de la revue *Pratiques* qui traitent de l'argumentation.

L'Année sociologique

L'Année sociologique, troisième série, volume 44/1994. Pour voir la table des matières, cf. Annexe 9.

L'Année sociologique, troisième série, volume 45/1995. Pour voir la table des matières, cf. Annexe 10.

Genre et argumentation

Leman, P.J., Duveen, G. (2003). Gender identity, social influence and children's arguments. *Swiss Journal of Psychology*, 62 (3), 149-158.

Light, P., Littleton, K. (1999). Gender agendas. In *Social Processes in Children's Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

Oosterwegel, A., K. Littleton, et al. (2004). Understanding computer-related attitudes through an idiographic analysis of gender and self-representation. *Learning and Instruction, 14*, 215-233.

Scanlon, E. (2000). How gender influences learners working collaboratively with sciences simulations. *Learning and Instruction, 10*, 463-481.

Conclusion

Cette bibliographie commentée en psycho-pédagogie de l'argumentation s'inscrit dans le cadre d'un projet européen qui a réuni des équipes de recherche en sciences sociales et en technologie pour développer et implémenter un logiciel argumentatif dans les écoles. Le projet DUNES (Dialogic & argUmentative Negotiation Educational Software), financé par le 5ème Programme-cadre de la Commission européenne, a débuté en mars 2002 et s'est terminé en août 2004.

Travailler ensemble et partager des savoirs et des expériences de terrain trouve tout son sens dans ce type de projet. Mais pour construire ensemble, encore faut-il s'entendre sur des notions de base communes. Et c'est bien là où réside notamment quelques difficultés. C'est pourquoi un travail de prospection des divers cadres théoriques des équipes a semblé indispensable pour comprendre les pistes de recherche, les intérêts voire les options pédagogiques des chercheurs-euses. Le présent travail ne propose pas une analyse des interactions entre les protagonistes du projet Dunes, mais présente des outils bibliographiques pour situer certains courants de recherche en psycho-pédagogie de l'argumentation.

Pour guider la réalisation de ce dossier, les questions suivantes ont jalonné les démarches d'investigation: Quels cadres théoriques sont disponibles pour aborder des questions de recherche en psychologie de l'argumentation? Sur quels modèles théoriques travaillent les autres équipes du consortium? Quels autres sources avons-nous à disposition en Suisse et à Neuchâtel pour aborder ces questions (en-dehors de la tradition de l'Institut de Psychologie à Neuchâtel)? Quelles sont les offres de logiciels argumentatifs pour l'apprentissage des connaissances scolaires? Et enfin, comment proposer un document rassemblant ces réponses pouvant être utilisés pour les équipes suivantes de l'institut engagées dans d'autres projets de recherche en psychologie de l'argumentation?

Pour arriver à réaliser cet objectif, plusieurs sources ont été utilisées. Les premières références ont été récoltées grâce aux équipes du projet Dunes lors de réunions officiels ou de rencontres privées entre instituts (B. Schwarz de l'Université hébraïque de Jérusalem a fait plusieurs fois le voyage en Suisse pour faire partager ses connaissances et pour ma part, je me suis rendue en Grande-Bretagne rencontrer S. Simon de l'Institute of Science Education in University of London début mars 2004 pour prendre connaissance de leur cadre théorique et expérience d'apprentissage de l'argumentation aux enseignant-es dans le domaine des sciences). Ensuite, l'Institut de Psychologie a organisé des colloques de recherche invitant différents spécialistes de l'argumentation. Leurs présentations et les discussions qui suivirent furent une ressource très riche pour ce travail. Enfin, l'utilisation d'outils plus conventionnels, comme les bibliothèques et Internet ont permis la réalisation de ce travail.

Les titres et notes de lectures présentée dans cette bibliographie ne représentent de loin pas toute la richesse des recherches dans le domaine de l'argumentation. Une sélection, effectuée sur la base des outils des équipes et des invités, a été nécessaire. De plus, le cadre théorique de l'Institut de Psychologie de Neuchâtel n'est pas mentionné étant donné que l'objectif de départ consistait à chercher ce qu'il se fait "ailleurs" pour comprendre une situation donnée. Enfin, ce travail ne présente pas de données et résultats empiriques, car le projet n'a pas permis dans le délai imparti pour ce mémoire, de fournir des éléments idoines pour le réaliser.

Les lectures effectuées et présentées dans ce travail montrent, au début de ce document déjà, les définitions assez diverses de l'argumentation et donnent un avant-goût de l'hétérogénéité

du champ. Comme le souligne bien Voss et Van Dyke, chaque chercheur-euse définit l'argumentation en fonction de la perception qu'il ou elle a de la finalité du processus argumentatif. L'argumentation, ou la rhétorique suivant les époques, ne sont pas des notions nouvelles dans la littérature philosophique. Déjà Aristote, trois cents ans avant Jésus-Christ, s'est interrogé sur ce processus discursif que restait encore confiné dans le domaine judiciaire. Manier la rhétorique, c'était acquérir un instrument de pouvoir, qui permettait de se défendre devant les tribunaux, de rechercher le vraisemblable ou la "vérité" ou encore d'avoir la chance de défendre des idées qui pourraient être partagées, dans les systèmes démocratiques, par le plus grand nombre. L'argumentation aujourd'hui est surtout l'héritière de deux chercheurs des années 50, Ch. Perelman et S. Toulmin qui, en se référant aux théories de la rhétorique, posent les bases des théories de l'argumentation contemporaine autant anglophone que francophone.

Ce travail s'est limité à investiguer les travaux effectués dans le domaine de la psychopédagogie de l'argumentation, cela comprend autant la manière dont l'individu développe des compétences argumentatives (lesquelles et à quel stade de maturation) que les dispositifs de formation qui permettent aux élèves d'acquérir des connaissances construites à partir de la confrontation de points de vue différents. Les résultats des recherches ne concordent pas forcément entre eux. D'une part, faut-il encore le relever, les chercheurs-euses ne s'accordent pas tous sur une définition générique de l'argumentation, en second lieu, les conditions d'expérimentation étant très diverses, de nombreux facteurs comme le contexte de l'expérimentation influence les résultats. C'est le cas par exemple, des recherches qui essaient de déterminer à quel âge l'enfant commence à argumenter et c'est le cas également pour les études qui comparent les compétences argumentatives des enfants, des adolescent-es et des adultes.

Le bref aperçu de quelques méthodes pédagogiques montrent également une grande richesse et créativité de la part des chercheurs-euses, qui travaillent généralement en collaboration avec le corps enseignant-es. Ces manuels proposent des modèles pour travailler l'argumentation orale (Dolz et Schneuwly) ou écrite, dans des domaines tels que le français, la philosophie (P. Blackburn), les sciences (projet IDEAS) ou l'histoire (J. Tardif). Tout d'abord, ces méthodes mettent l'accent sur la mise en contexte des éléments de connaissance présentés aux élèves, Blackburn par exemple propose des biographies ou des journaux de bord qui donnent à l'apprenant-e une idée des conditions politiques, environnementales ou encore des pensées intimes du personnage qui a inventé ou créé une notion. Ensuite, ces méthodes insistent sur le type de matériel à introduire dans les cours pour rendre les notions abstraites plus accessibles. Les concepteurs-trices du projet IDEAS, dans le domaine des sciences, travaillent beaucoup avec des jeux de cartes par exemple, afin que les élèves, à travers des discussions de groupe, puisse organiser, tester, voire débattre des différentes notions qui y sont inscrites. Enfin, un élément important qui ressort de ces méthodes, c'est l'idée qu'apprendre en argumentant nécessite d'abord d'apprendre à argumenter, comme le montrent Dolz et Schneuwly dans leurs ateliers qui reprennent les multiples étapes de l'argumentation pour les exercer séparément.

De récentes recherches tentent d'allier aux méthodes pédagogiques des logiciels informatiques pour favoriser le développement de compétences argumentatives chez les élèves. Quelques exemples sont présentés dans ce travail. Toutes ces plateformes, tentent d'une manière ou d'une autre, de visualiser les processus argumentatifs par le biais de graphiques diversement construits. Grossièrement, tous proposent à l'utilisateur-trice de remplir des cases, soit avec du texte soit par un référent au texte, et de lier ces différents discours par des liens. A ces

derniers, sont souvent ajoutés des signes ou des couleurs pour montrer la signification du lien ou des chiffres pour montrer la fiabilité des relations. Le traitement de ces cartes graphiques peut donner des tableaux statistiques pour analyser l'interaction entre les élèves et peuvent être imprimés et sauvegardés dans un ordinateur pour des utilisations ultérieures. Un autre avantage réside dans le fait que ces logiciels permettent généralement de mettre en relation des élèves qui ne se trouvent pas dans la même classe afin de permettre une discussion au-delà des contraintes géographiques à travers la carte graphique mais également grâce à un chat ajouté au logiciel même.

Tout comme ces élèves qui communiquent au-delà des frontières, les projets européens tentent de mettre en relation des équipes de recherche de nationalités différentes. S'il est déjà impressionnant de constater la diversité des perspectives théoriques d'un institut à l'autre au sein d'un même pays, le fait de travailler avec des chercheurs d'origines différentes augmente encore les probabilités de confronter des perspectives de recherche et des méthodologies divergentes. Mais la difficulté ne s'arrête pas là. Encore faut-il compter avec les traditions pédagogiques et institutionnelles de chaque pays, voire des régions considérées par les études. Dans le cadre du projet Dunes, certains chercheurs avaient plus de facilité que d'autres à entrer dans les écoles pour expérimenter le logiciel, certaines écoles étaient plus préparées que d'autres aux pratiques pédagogiques de l'argumentation et certains enseignants travaillaient déjà sur ce thème avant le projet. Tous ces contextes culturels pédagogiques et de recherche pourraient dès le départ être explicités lors d'un projet afin que chaque équipe prenne conscience des divergences et incompréhensions qui pourraient survenir. Et enfin, ce qui semble à la base de toute communication possible entre équipes de recherche, que chacun pose dès le départ ces présupposés théoriques, d'autant plus dans le champ de l'argumentation, lorsque la définition de ce terme pose déjà un problème en soi.

Ce travail ne représente qu'une base théorique, un "humus", sur lequel pourrait s'édifier différentes recherches dans le domaine des technologies de l'information et des communications liées à la pédagogie de l'argumentation. Gageons que les projets cités dans ce travail ne sont qu'une étape vers d'autres recherches qui permettront aux théoriciens de l'argumentation en psycho-pédagogie de "défricher" ce "terrain" encore en "jachère".