



HAL
open science

L'apprentissage par ordinateur en contexte plurilingue : l'exemple original d'une séquence de débat

François-Xavier Bernard, Rodica Ailincăi

► **To cite this version:**

François-Xavier Bernard, Rodica Ailincăi. L'apprentissage par ordinateur en contexte plurilingue : l'exemple original d'une séquence de débat. CRDP et IUFM de la Guyane. Pratiques éducatives dans un contexte multiculturel. L'exemple plurilingue de la Guyane. Le primaire., CRDP de Guyane, pp.91-102, 2010. hal-00638674

HAL Id: hal-00638674

<https://hal.science/hal-00638674>

Submitted on 8 Nov 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'apprentissage par ordinateur en contexte plurilingue : l'exemple original d'une séquence de débat

François-Xavier BERNARD¹, Rodica AILINCAI²

Remerciements à Jean LAQUITAINE,
Enseignant, Collège Kapel, Cayenne, Guyane française

Introduction

Le débat argumenté³ à l'école représente un support pédagogique faisant l'objet d'une incitation institutionnelle forte⁴ et qui, de fait, est de plus en plus utilisé en classe tant au niveau de l'enseignement secondaire que du primaire, comme en témoignent les nombreux retours d'expériences pédagogiques sur Internet. Dans un numéro des *Cahiers pédagogiques* (2002) consacré au débat dans la classe, Michel Tozzi – enseignant universitaire spécialiste des débats philosophiques à l'école⁵ – suggère de mettre en œuvre les pratiques de débats argumentés dès l'école maternelle. À la fois outil au service des apprentissages disciplinaires et pratique porteuse du développement de compétences transversales, le débat est aussi considéré comme une activité participant au processus d'épanouissement de l'élève citoyen : il s'agit tout à la fois d'apprendre par le débat et d'apprendre à débattre démocratiquement. Les domaines des savoirs, des savoir-faire et du savoir-être sont tous trois visés à travers la mise en place de ce dispositif pédagogique dans la classe : construction des connaissances relatives au champ disciplinaire abordé, maîtrise de la langue (expression orale, prise de parole), développement du point de vue critique (argumentation, explicitation) et formation à une attitude citoyenne (apprentissage de la démocratie), sont autant d'objectifs relevant de cette pratique. Au plan cognitif, dans la lignée des travaux sur l'apprentissage coopératif (Doise et Mugny, 1981), différentes recherches ont mis à jour les processus de modification des opinions et d'élaboration conjointe de nouvelles connaissances dans, et à travers, les interactions en jeu dans les activités de débat argumenté (Baker, 1996, 1999).

¹ Laboratoire EDA EA 4071 / ERTé n° 32 de l'IUFM de la Guyane, Université Paris Descartes, Maître de conférences en sciences de l'éducation

² Laboratoire MoDyCo UMR 7114 / ERTé n° 32 de l'IUFM de la Guyane, Maître de conférences en sciences de l'éducation

³ Rappelons que le débat est une situation d'échange par laquelle au moins deux personnes présentent leurs points de vue, les défendent contre les points de vue adverses, par des procédés rhétoriques et à l'aide d'arguments.

⁴ Les programmes de 2002 de l'école primaire inaugurent la mise en place de la demi-heure de débat hebdomadaire dans l'emploi du temps des élèves et font fréquemment mention du recours au débat et à l'échange d'arguments dans des disciplines telles que le français mais aussi l'histoire-géographie, les sciences expérimentales ou encore les mathématiques.

⁵ Voir entre autres M. Tozzi (éd.) (2007). *Apprendre à philosopher par la discussion : pourquoi ? Comment ?* Bruxelles : De Boeck.

Mais en quoi cet exercice du débat argumenté serait-il particulièrement intéressant en Guyane eu égard au contexte spécifique et au profil des élèves scolarisés ? Nous ne reviendrons pas ici sur ces spécificités qui sont abordées dans plusieurs chapitres du présent ouvrage, mais nous rappellerons simplement que le nombre d'élèves étrangers scolarisés en Guyane est beaucoup plus important que la moyenne constatée en France métropolitaine et qu'en outre, ce département scolarise de nombreux élèves qui n'ont pas le français pour langue maternelle et bien souvent ne sont pas francophones lors de leur inscription à l'école. Aussi la question du langage, largement abordée dans cet ouvrage, est centrale en Guyane tant en matière d'enseignement que d'apprentissages.

Dans ce chapitre, nous nous intéresserons donc plus particulièrement à la dimension langagière que recouvre la pratique du débat argumenté et nous tenterons de voir en quoi cette pratique permettrait de favoriser les apprentissages auprès d'une population d'élèves allophones nouvellement scolarisés. Pour ces élèves, la maîtrise de la langue française, langue de l'école, est un vecteur de cohésion et de réussite et se trouve finalement être un enjeu majeur en matière d'intégration. Pour mettre en œuvre et faciliter les situations de débat dans la classe, nous avons eu recours à un environnement informatique particulier : CoFFEE (voir ci-après). Réalisé la plupart du temps en dehors de toute médiation technologique - autrement dit à voix libre - le débat argumenté peut en effet être également instrumenté, c'est-à-dire soutenu par ordinateur. L'activité de débat se réalise alors selon deux voies de communication, par écrit via des ordinateurs connectés en réseau (la même interface étant partagée entre les différents participants au débat) et à l'oral sous forme de conversation (voir Figure 1).

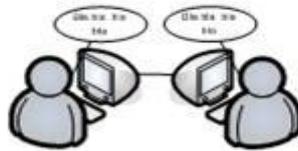


Figure 1. Exemple de situation de débat argumenté soutenu par ordinateur

Notre hypothèse ici est que les situations d'apprentissage collaboratif soutenu par ordinateur, et notamment les activités de débat argumenté, sont susceptibles de favoriser les interactions langagières entre élèves. Différentes observations sur l'utilisation des ordinateurs dans des situations d'apprentissage (Pochon et Grossen, 1994) ont mis en évidence qu'il s'établissait au sein des groupes d'apprenants confrontés à une même machine, une forme de dialectique entre l'exercice de l'activité et une discussion sur celle-ci. Les interactions entre utilisateurs ne concernent donc pas seulement la tâche à accomplir, mais mettent également en jeu des aspects relationnels et sociaux. L'ordinateur, en plus de constituer un instrument de médiation cognitif, semble favoriser la communication et le lien social. La situation d'apprentissage est alors le jeu d'un ensemble complexe de relations, entremêlant interactions avec les pairs et le tuteur, et interactivité avec la machine.

Ce chapitre s'appuie sur une séquence d'activités réalisée avec une classe de type CLA-NSA du collège Paul Kapel de Cayenne, au cours de laquelle les élèves ont débattu sur différents thèmes de discussion. Après avoir présenté le contexte d'étude, l'environnement informatique utilisé et le déroulement de la séquence, nous mènerons une réflexion sur les premières observations réalisées à l'occasion de cette étude empirique à caractère exploratoire. Nous discuterons également du rôle de l'enseignant dans cette situation particulière d'apprentissage et en particulier des modalités de mise en œuvre de ce type de situation dans la classe.

Contexte de l'étude

Il sera question dans ces lignes de la présentation de la classe dans laquelle a été réalisée cette étude et de l'environnement informatique utilisé.

La classe CLA-NSA du collège Kapel de Cayenne

Le collège Paul Kapel de Cayenne intègre une classe d'accueil dite CLA-NSA destinée aux élèves nouvellement arrivés non scolarisés antérieurement. Ce type de classe s'adresse à des élèves très peu voire pas du tout scolarisés avant leur arrivée sur le territoire français et ayant l'âge de fréquenter le collège. Leur prise en charge dans cette structure spécialisée doit leur permettre d'apprendre le français et d'acquérir les connaissances de base correspondant au cycle 3 de l'école élémentaire. Comme le signale l'extrait de la circulaire n° 2002-100 du 25 avril 2002⁶, « *quand cela est possible, on regroupera ces élèves auprès d'un enseignant qui les aidera dans un premier temps à acquérir la maîtrise du français dans ses usages fondamentaux. Dans un second temps, on se consacrera à l'enseignement des bases de l'écrit, en lecture et en écriture. L'effectif de ces classes ne doit pas dépasser quinze élèves, sauf cas exceptionnel. Il convient néanmoins d'intégrer ces élèves dans les classes ordinaires lors des cours où la maîtrise du français écrit n'est pas fondamentale (EPS, musique, arts plastiques...), et cela pour favoriser plus concrètement leur intégration dans l'établissement scolaire. Ils doivent également pouvoir participer, avec leurs camarades, à toutes les activités scolaires.* »

Nous noterons que dans ce type de classe, bien qu'étant intégrée au collège, l'enseignant principal des élèves est un enseignant spécialisé du 1^{er} degré qui assure la majeure partie des enseignements, à la façon de ce qui se pratique au niveau de l'école primaire.

Compte tenu du fort mouvement migratoire que connaît la Guyane, le nombre de classes de type CLA-NSA est important en regard du nombre d'élèves scolarisés, puisqu'en 2004-2005 on comptait 23 de ces classes réparties dans les différents établissements du département⁷. Certains collèges accueillent parfois deux de ces classes dans leurs murs. En 2008/2009, année durant laquelle nous avons réalisé cette étude empirique, la CLA-NSA du collège Kapel compte 15 élèves âgés de 12 à 15 ans, originaires du Brésil (6 élèves), de la République Dominicaine (4 élèves), du Surinam (2 élèves), d'Haïti (2 élèves) et du Guyana (1 élève). Les langues parlées dans la classe sont le portugais, l'espagnol, le créole haïtien et surinamien, et l'anglais. S'agissant de la langue française, langue officielle, et de fait seule langue partagée de la classe, elle est diversement maîtrisée. A l'écrit, seuls les élèves originaires d'Haïti sont en mesure de l'utiliser pour s'exprimer simplement. A l'oral, les niveaux sont très disparates puisque, si quelques élèves la comprennent et s'expriment avec sans trop de difficultés, d'autres semblent en revanche avoir très peu de familiarité avec cette langue qu'ils n'utilisent quasiment pas. En classe, les élèves ont donc spontanément tendance à se regrouper en fonction de leur proximité linguistique, ce qui ne favorise pas les échanges interindividuels en langue française.

⁶ Extrait de la circulaire n° 2002-100 du 25 avril 2002 « L'organisation de la scolarité des élèves nouvellement arrivés en France sans maîtrise suffisante de la langue française ou des apprentissages », *BO* spécial n° 10 du 25 avril 2002. Voir <http://www.education.gouv.fr/bo/2002/special10/default.htm>

⁷ Voir sur le site de l'académie http://www.ac-guyane.fr/IMG/pdf/orientation_nouveaux_arrivants.pdf

L'environnement informatique CoFFEE

Le logiciel utilisé dans la présente étude a été élaboré dans le cadre d'un projet européen⁸ de recherche et de développement en lien avec les technologies éducatives, et plus précisément à propos des environnements informatiques pour l'apprentissage collaboratif en classe. Nous donnerons ici une définition large de l'apprentissage collaboratif, à savoir tout apprentissage produit quand les élèves travaillent ensemble en groupe.

L'environnement CoFFEE⁹ (Collaborative Face-to-Face Educational Environment) est une suite d'applications logicielles fonctionnant en réseau et permettant de faire travailler les élèves collectivement au travers d'activités basées sur différents outils de communication. L'activité proposée ici est donc celle du débat argumenté, sa mise en œuvre « instrumentée » dans des classes avec des élèves tout venant ayant déjà fait l'objet de plusieurs études (Bernard et Baker, 2009a, 2009b). Dans cette situation d'apprentissage spécifique, les élèves répartis en petits groupes de discussion sont amenés à débattre à propos d'un thème donné, en conversant à la fois par écrit via les interfaces des ordinateurs et par oral. Parmi les principaux outils mis à leur disposition se trouvent (1) un *chat structuré* qui permet d'échanger à la manière d'un *chat* à distance mais en structurant la discussion selon une arborescente organisée par thème, (2) un *éditeur de texte partagé* donnant la possibilité de rédiger un texte à plusieurs, ainsi (3) qu'un *grapheur* permettant d'élaborer dans un espace partagé, un graphe d'argumentation, c'est-à-dire une représentation graphique de la tenue du débat sous forme de boîtes reliées entre-elles par des liens d'opposition ou de soutien (voir Figure 2 ci-dessous).

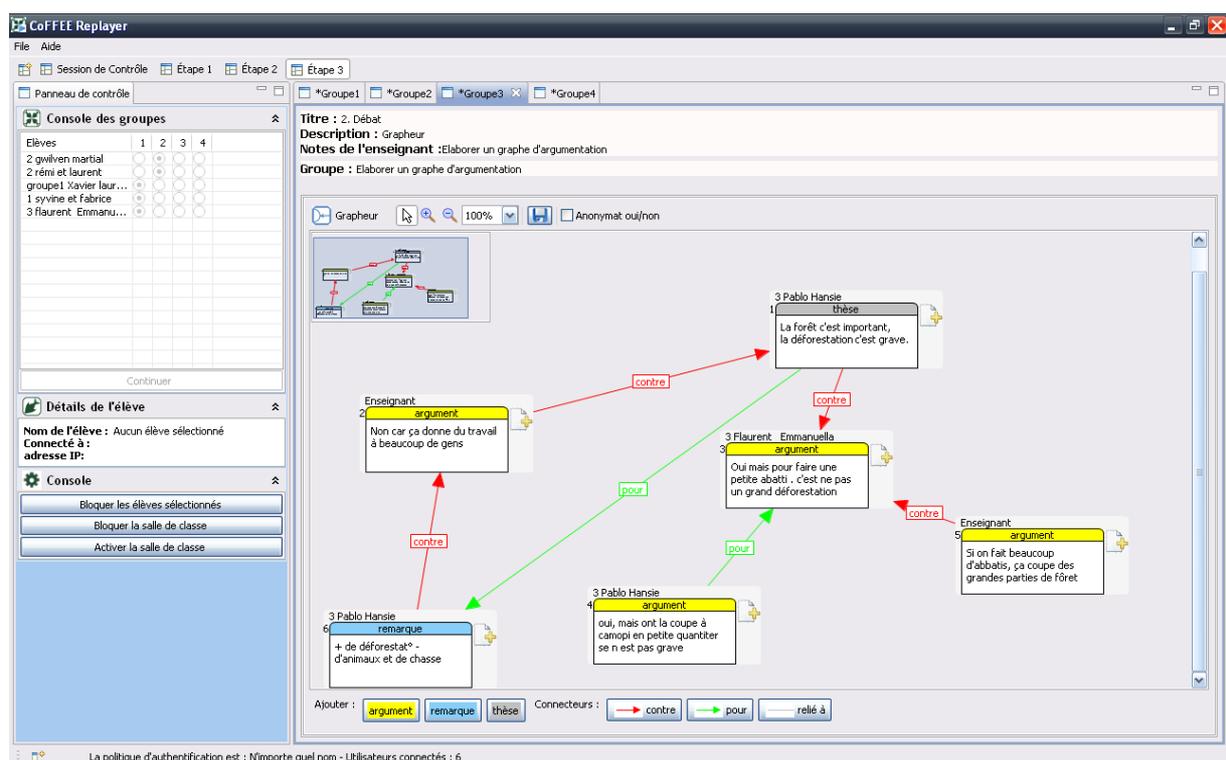


Figure 2. CoFFEE, interface enseignant avec vue sur les travaux en cours de chaque groupe d'élèves (ici le grapheur).

⁸ Projet LEAD financé par l'Union européenne entre 2005 et 2008, voir <http://www.lead2learning.org/>.

⁹ CoFFEE est un logiciel libre (open source) et gratuit, qui fonctionne avec les principaux systèmes d'exploitation actuels. Il est téléchargeable à l'adresse <http://www.coffee-soft.org/>

En accompagnement de ces dispositifs de communication, CoFFEE propose des outils de gestion individuelle et collective de l'activité, tels un carnet de prise de notes, un système de vote ou encore un module de partage de fichiers (texte, audio, vidéo).

Chaque session de travail CoFFEE est définie par une succession d'étapes s'appuyant chacune sur un ou plusieurs des outils mentionnés, configurable à l'aide d'un module de conception spécifique. Selon les spécificités du scénario pédagogique choisi, il est ainsi possible de faire utiliser par les élèves ces outils, seuls ou combinés, et de leur appliquer différents réglages (disposition des outils à l'écran, nombre minimum/maximum de contributions, anonymat des contributions, etc.). Par l'intermédiaire de l'interface destinée à l'enseignant (voir Figure 2), celui-ci va coordonner et réguler l'activité des différents groupes de discussion : distribution des élèves selon les groupes, déroulement de la session (passage d'une étape à l'autre), intervention au sein d'un groupe (via l'interface), gel de l'activité, etc.

En début de session, l'interface de l'enseignant rappelle les différentes étapes qui vont s'enchaîner ainsi que les outils utilisés avec une description de la tâche réalisée dans chacune d'elles. Les étapes se déroulent pas à pas, au rythme voulu par l'enseignant qui pilote la session depuis son poste de travail. L'interface présente également un tableau de bord des élèves participant à la session et leur groupe d'appartenance.

Les séances de débat

L'ensemble de cette étude a été mené à l'occasion de trois séances successives réparties sur deux semaines au cours du mois de mars 2009. Les séances ont été réalisées successivement dans les deux salles informatiques que compte le collège Kapel. Le logiciel a été installé sur les ordinateurs par les responsables informatiques de l'établissement.

Déroulement

Après une présentation du projet aux élèves (les faire travailler en petits groupes en utilisant des ordinateurs et un logiciel spécifique), différentes activités leur ont été successivement proposées (voir Tableau 1).

Activité	Objet de l'activité	Objectif
(0) Pré-activité [x2]	Entraînement	Entraînement à l'argumentation et prise en main de l'environnement informatique
(1) Activité introductive	Préparation au débat	Acquisition des connaissances argumentatives
(2) Activité centrale	Débat (Chat structuré suivi de la réalisation d'un graphe)	Argumentation interactive

Tableau 1. Séquence d'activité

Les deux premières séances, qui ont duré une heure chacune, ont consisté en une pré-activité visant l'entraînement des élèves à l'exercice du débat argumenté et leur prise en main de l'environnement informatique. La première séance a été relativement guidée par les trois adultes présents dans la classe, à savoir les auteurs du présent chapitre : l'enseignant habituel de la classe et les deux chercheurs. Lors de cette séance, le concept de débat argumenté a dans

un premier temps été expliqué aux élèves sur la base d'un exemple de débat fictif et non instrumenté (uniquement à l'oral donc). Dans une situation scolaire, l'objectif du débat argumenté est d'essayer de rechercher ensemble, par le dialogue, une compréhension plus précise et plus informée de la question en cours de débat. Les termes « thèse » et « argument » ont été explicités et illustrés à cette occasion, la thèse de débat étant la question principale à laquelle répondre ou l'affirmation de départ à examiner, les arguments/contre-arguments étant quant à eux les propositions à émettre en vue de soutenir/critiquer la thèse principale ou les autres arguments. Il nous est également apparu important d'expliquer aux élèves que le débat, compte tenu du travail d'argumentation qu'il nécessite, est tout simplement un moyen d'apprendre !

Les deux "débat d'entraînement" réalisés à l'appui des ordinateurs, lors de la première séance et de la suivante, ont porté sur des questions relativement connectées au quotidien des élèves et susceptibles de susciter leur intérêt : « Porter un uniforme à l'école » et « Avoir cours au collège l'après-midi ». Les débats ont eu lieu "à quatre voix et à deux ordinateurs", c'est-à-dire au sein de groupes de quatre élèves organisés en binômes, à raison d'un binôme par ordinateur (voir Illustration 1).



Illustration 1. Groupe de discussion en cours de débat

Ce choix dans la répartition des élèves a été fait pour des raisons, à la fois d'ordre pédagogique et matériel. Lorsque les élèves sont seuls face à leur écran, une précédente étude de cas a montré qu'ils étaient totalement accaparés par leur activité sur ordinateur, au détriment de l'interaction parlée avec les autres membres du groupe. Par ailleurs, le nombre moyen d'ordinateurs dans les salles informatiques des établissements scolaires est souvent inférieur au nombre total d'élèves, ce qui nous a conduit à concevoir un scénario adapté de ce point de vue, c'est-à-dire pour deux élèves par ordinateur.

Au final les 11 élèves de la classe présents lors de la première séance de débat, ont été répartis en trois groupes de discussion (voir Figure 3 ci-dessous).

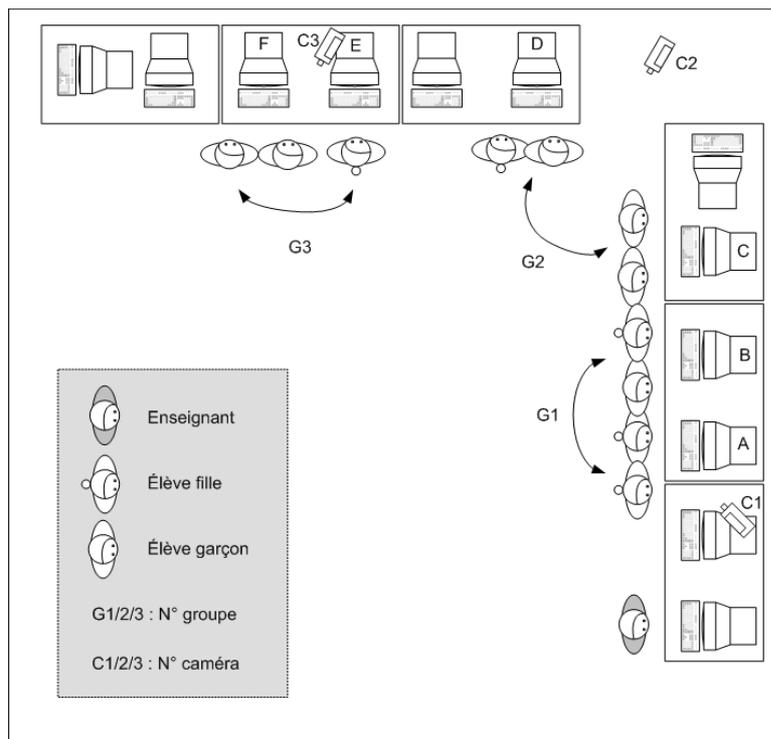


Figure 3. Organisation des groupes (1^{ère} séance de débat)

Groupe	Binôme	Langue maternelle
G1	A	Créole haïtien
	A	Créole haïtien
	B	Créole surinamien
	B	Créole surinamien
G2	C	portugais
	C	portugais
	D	espagnol
	D	espagnol
G3	E	anglais
	F	portugais
	F	espagnol

Tableau 2. Répartition des élèves

Concernant la constitution effective des groupes de discussion (voir Tableau 2 précédent), les élèves ont été répartis en fonction d'un critère unique, celui de la langue. Nous avons constitué des binômes d'élèves partageant la même langue maternelle, que nous avons mixés pour créer deux groupes de discussion plurilingues : (G1) créole haïtien/créole surinamien, (G2) portugais/espagnol. Un troisième groupe de trois élèves maîtrisant chacun une langue différente a été constitué : (G3) anglais/portugais/espagnol. Compte tenu de la disparité des langues parlées dans la classe, nous n'avions pas d'autre possibilité que de constituer des groupes hétérogènes du point de vue des langues maternelles. Cela étant, deux raisons principales expliquent nos choix. Premièrement, nous souhaitons autant que possible ne pas mettre les élèves en difficulté concernant les aspects fonctionnels de l'activité liés notamment à la prise en main de l'environnement informatique, c'est pourquoi nous avons, dans la mesure de ce que nous permettait les effectifs de la classe, réuni face à un même écran des élèves partageant la même langue maternelle. Deuxièmement, un de nos objectifs dans le cadre de cette étude, était d'observer comment les élèves allaient s'y prendre sur le plan du langage pour gérer les échanges écrits et parlés au cours du débat, et d'en constater l'impact éventuel sur le cours de l'activité, avec comme hypothèse un recours de la part des élèves à la seule langue commune partagée, le français. C'est pour mettre à l'épreuve cette hypothèse que nous avons créé des groupes de discussion mixtes.

A l'occasion de chacune de ces deux premières séances, les élèves ont réalisé un "débat d'entraînement" avec l'environnement CoFFEE en utilisant les deux outils qui leur étaient successivement proposés : le *chat structuré* et le *grapheur*. Le choix qui a été fait dans l'enchaînement des tâches, et des outils sur lesquels elles s'appuient, correspond à une séquence canonique d'activité élaborée dans le cadre d'une précédente recherche (Quignard et al., 2003) : le *chat structuré* pour produire et partager des arguments, le *grapheur* pour donner une représentation graphique et instantanée de l'espace de débat, autrement dit l'espace exploré par les élèves au cours de l'interaction (sélection, organisation et mise en relation des boîtes argumentatives). En principe cette séquence s'achève avec la réalisation d'un texte de

synthèse (à l'aide de l'éditeur de texte partagé) réalisé collectivement par l'ensemble du groupe de discussion, mais il était peu envisageable de faire réaliser cette activité par les élèves. Notons que compte tenu de l'architecture du logiciel CoFFEE, les activités menées au sein des groupes sont cloisonnées les unes des autres et ce sont, à chaque fois, des mini-débats différents qui se sont tenus au sein des groupes de discussion.

La troisième séance, d'une durée de deux heures, a été vouée à une activité authentique de débat, dans la mesure où il ne s'agissait plus d'un exercice d'entraînement sous le guidage des adultes mais d'une activité réalisée de manière relativement autonome. Dans cette perspective, notre rôle n'était plus d'alimenter le débat avec des arguments en vue de montrer aux élèves comment s'y prendre, tel que nous l'avions fait lors des deux premières séances, mais plutôt d'organiser la discussion en leur proposant une activité préparatoire destinée à lancer les discussions. Le thème de débat était « La déforestation », sur la base de ce qui se passe en territoire amazonien. La préparation au débat (activité 1) a consisté au visionnage d'un film d'une dizaine de minutes présentant des avis contradictoires sur la question de la déforestation (scientifiques, forestiers, population locale, orpailleurs). S'en est suivi un moment d'échange avec les élèves, sur la base d'un diaporama restituant les discours des protagonistes du film, en vue notamment de formaliser et réexpliquer les différents points de vue. À la suite de cette phase de préparation destinée à faire émerger des arguments liés à cette problématique, les élèves ont été amenés à réaliser l'activité de débat proprement dite (activité 2). Comme précédemment, trois groupes de discussion ont été constitués avec la même répartition des élèves entre les groupes. Précisons que cette dernière séance s'est déroulée dans une autre salle informatique que celle utilisée pour les deux premières séances.

Résultats et premiers constats

Les données recueillies sont de différentes natures. Il s'agit d'une part des enregistrements vidéo réalisés au cours des trois séances de travail. Trois caméras étaient disposées dans la salle informatique afin de saisir l'activité des élèves au plus près, que ce soit sur le plan du verbal ou du non verbal. Afin de pouvoir utiliser ces données à des fins de recherche, un formulaire d'autorisation parentale a été remis aux élèves avant le début des séances. Les données sont d'autre part constituées des traces informatiques générées par CoFFEE qui, au delà des fonctionnalités offertes aux utilisateurs, permet l'enregistrement des traces des interactions réalisées au cours des sessions (via un sorte de boîte noire), donnant ainsi accès au moment de l'analyse, au processus de déroulement des activités accomplies par les élèves. Ces derniers sont avertis de cette spécificité avant d'utiliser le logiciel. Par ailleurs depuis l'interface de l'enseignant il est possible à tout moment d'enregistrer (sous forme de fichier image) les travaux des élèves et notamment les graphes argumentés.

Nous allons dans un premier temps nous centrer sur les données vidéo, mais aussi les observations que nous avons pu faire en cours d'activité, pour commencer à rendre compte de cette étude exploratoire. Dans les situations éducatives impliquant un environnement informatique, c'est-à-dire un ensemble constitué d'un ordinateur et d'un logiciel, la question se pose naturellement de la familiarité des apprenants avec cet environnement. De manière générale, comme l'on signalé différents auteurs (Rabardel, 1998 ; Bruillard, 1998), l'étude des situations d'apprentissage instrumenté nécessite de considérer de manière spécifique les instruments mobilisés, dont l'appropriation par les utilisateurs n'a bien souvent rien d'immédiat ni de spontanée. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous nous sommes livrés à deux séances successives d'entraînement à la prise en main du logiciel CoFFEE qui était nouveau pour les élèves. Cela étant, ayant observé les jeunes de la classe au cours des situations de travail que nous leur proposons, nous nous sommes aperçus qu'ils manifestaient une certaine aisance dans l'utilisation des ordinateurs, signe d'une pratique régulière. Et de

fait, après les avoir individuellement interrogés à ce sujet, nous pouvons dire que leur relative familiarité avec l'objet « ordinateur » s'appuyait d'une part sur des pratiques privées ponctuelles (certains élèves y ayant accès au sein du cercle familial), et sur des pratiques scolaires régulières. Concernant plus spécifiquement l'environnement logiciel CoFFEE, les élèves n'ont pas éprouvé de difficultés particulières au plan fonctionnel. Au plan conceptuel, le travail d'élaboration des graphes notamment a été plus difficile (étiquettes des boîtes d'arguments, connecteurs entre les boîtes, orientation des connecteurs), d'où la nécessité d'une phase d'entraînement à l'appropriation. Pour ce qui est de l'activité spécifique de débat médiatisé par ordinateur, elle a semble-t-il eu un impact positif sur les élèves qui se sont engagés dans cette activité avec souvent beaucoup d'enthousiasme. Il y a bien sûr « l'effet nouveauté » de la situation : des visages inconnus dans la classe (ceux des deux chercheurs), des modalités de travail inédites, un support d'activité nouveau..., mais pas seulement. Le visionnage des vidéos a fait apparaître des échanges verbaux soutenus entre élèves d'un même groupe de discussion. A ce titre, l'organisation des groupes de travail en binômes a favorisé ces échanges dans la mesure où les deux élèves co-auteurs devaient tomber d'accord sur la proposition à émettre, ce qui donnait parfois lieu à d'intenses négociations au sein des binômes. Les élèves ont par ailleurs apprécié les modalités de communication qui leur étaient offertes, à savoir la combinaison écrit/oral. Mais cette articulation a généralement été opérée selon un schéma particulier au sein des groupes. Nos observations nous ont en effet permis de constater que bien souvent, les élèves communiquaient à l'oral au sein des binômes et s'exprimaient par écrit via l'environnement informatique pour s'adresser aux autres membres du groupe. Les moments d'échanges parlés inter-binômes ont principalement eu lieu en vue de réguler l'activité et sont donc essentiellement marqués d'une dimension socio-relationnelle. Concernant la langue d'usage au cours de l'activité, les conversations au sein des binômes se faisaient en langue maternelle, ce qui n'est pas surprenant compte tenu de la répartition que nous avons fait des élèves. Les échanges entre binômes se faisaient quant à eux principalement en français, langue partagée des élèves. La question se pose maintenant de savoir ce qu'il en a été des échanges écrits réalisés via l'environnement informatique. Pour ce qui est des données écrites, les deux graphes suivants (voir Figures 4 et 5) ont été produits par un même groupe d'élèves lors de la première et de la dernière séance de débat portant respectivement sur le thème du port de l'uniforme à l'école et de la déforestation.

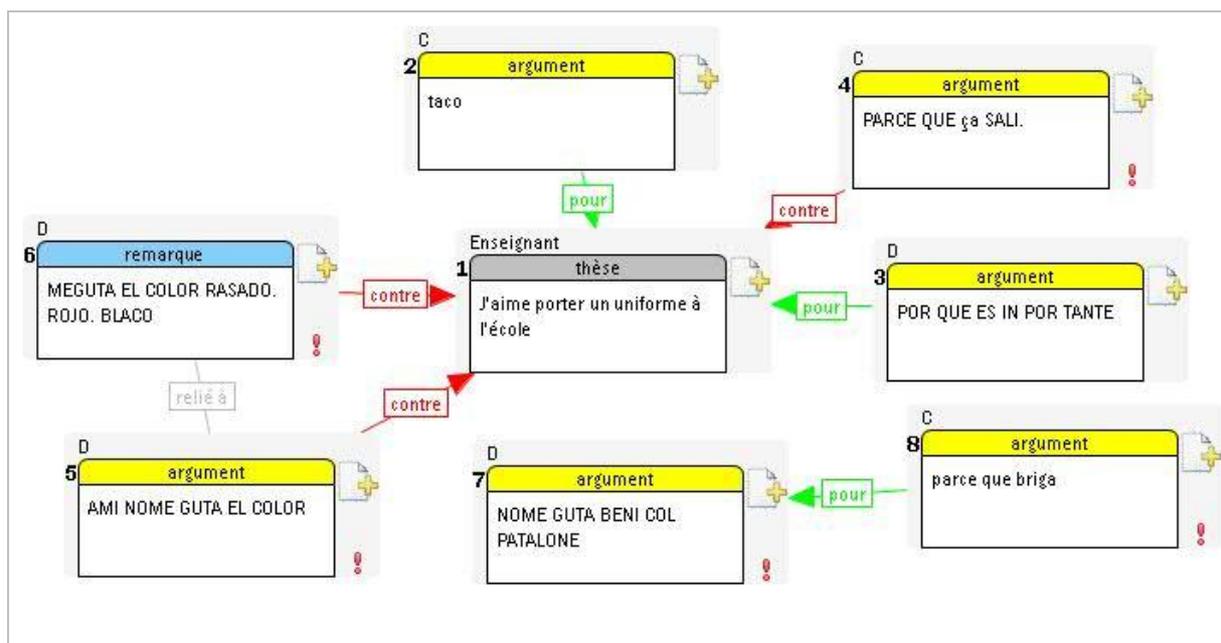


Figure 4. Graphe argumenté produit un groupe d'élèves (G2) au cours de la séance de débat n°1

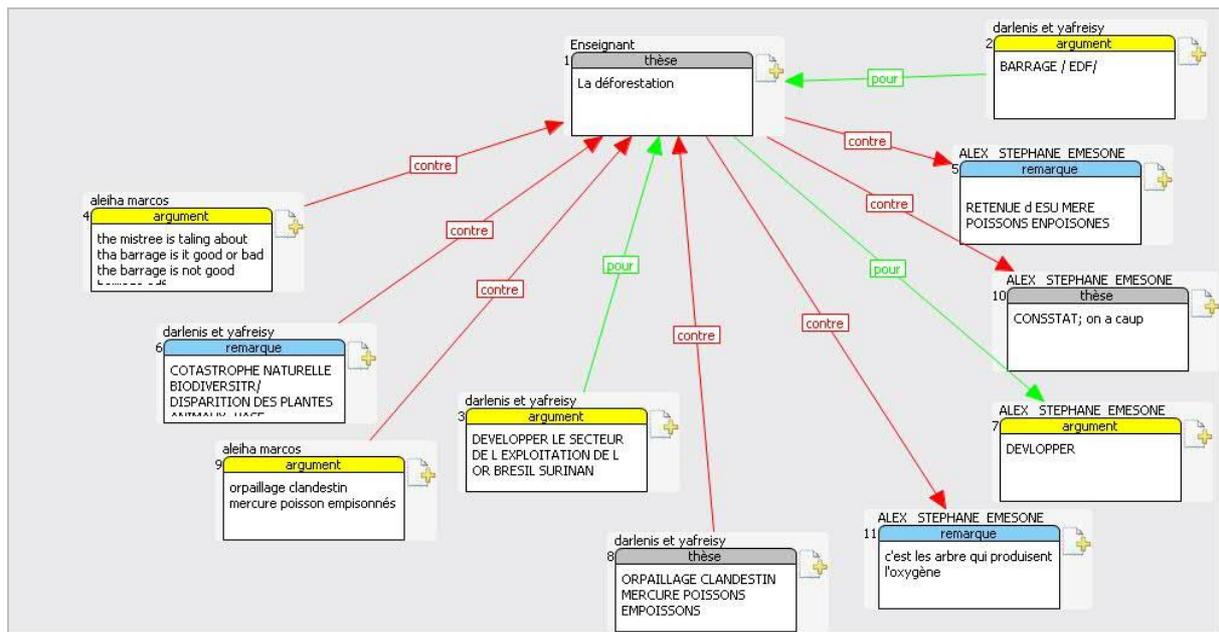


Figure 5. Graphe argumenté produit par un groupe d'élèves (G2) au cours de la séance de débat n°3

Du point de vue du langage, ces graphes nous permettent de constater une évolution entre les deux séances. Nous pouvons en effet observer que dans le premier graphe, les contributions sont écrites en espagnol et en portugais avec parfois quelques incursions de français, alors que dans le second graphe elles sont quasiment toutes écrites en langue française. Alors que ces deux représentations du débat ont été réalisées à une semaine d'écart, cette différence s'explique vraisemblablement par le déroulement des deux séances d'activité. Au cours de la première séance, qui rappelons-le, avait pour objectif premier d'entraîner les élèves à l'exercice de l'argumentation et à l'utilisation du logiciel CoFFEE, il n'y a pas eu réellement de préparation au débat. Les discussions au sein des groupes d'élèves se sont réalisées en quelque sorte sur le tas et ont été alimentées et soutenues oralement par les adultes au fil de l'eau. Au cours de la troisième séance, une activité préparatoire, basée sur le visionnage d'une vidéo puis d'un diaporama, a été proposée aux élèves avant l'exercice réel de débat, ceci en vue de fournir une base aux discussions qui allaient suivre. Or à l'appui du diaporama, les élèves ont spontanément recopiés quelques phrases – écrites en français - sur lesquelles ils se sont ensuite appuyés pour apporter leurs contributions au débat, au niveau notamment de l'élaboration des boîtes de dialogue. On peut donc noter d'ores et déjà l'intérêt de recourir à ce format de préparation avec des élèves ne maîtrisant qu'incomplètement la langue française.

En terme d'élaboration des connaissances, une évolution des contributions argumentatives est également perceptible à la vue des deux graphes présentés et de leur structure. De tels graphes, en tant que représentations d'un espace de débat, sont analysables du point de vue de plusieurs critères (Baker et al., 2003) : le nombre de contributions, la profondeur du diagramme (le nombre maximum de boîtes reliées les unes aux autres), le degré d'élaboration des contributions, l'exactitude et la polarité des liens argumentatifs (les liens entre les boîtes sont-ils correctement orientés) ainsi que les thèmes des contribution. Ces différents critères d'analyse doivent permettre de rendre compte, aux plans qualitatif et quantitatif, de la richesse de l'espace de débat exprimé par les élèves, autrement dit de la profondeur et de l'étendue de leur activité en terme d'élaboration des connaissances. Dans le cadre de ce chapitre, nous nous en tiendrons aux deux premiers critères énoncés. Concernant le nombre de contributions, sans tenir compte de leur degré d'élaboration, il est en augmentation d'un graphe à l'autre (de

7 à 10). Pour ce qui est de la profondeur du diagramme elle est de niveau 1 dans les deux cas, à savoir que toutes les boîtes sont reliées directement à la thèse de débat, ce qui signifie que les arguments avancés à propos de la thèse n'ont pas donné lieu eux-mêmes à de nouveaux arguments. Le degré d'élaboration de l'espace de débat est donc relativement modeste, même si une légère progression est observée entre les deux graphes. En terme d'évolution de l'activité des élèves, la langue utilisée pour l'édition des boîtes de dialogue reste l'élément de changement le plus significatif.

Conclusion

Au terme de cette activité originale, nous ne saurions affirmer quels en ont été les effets sur les élèves en matière d'appropriation de connaissances. Toutefois, nous pouvons avancer plusieurs hypothèses tenant au caractère inédit de l'activité. Tout d'abord les modalités de travail proposées aux élèves relèvent de l'approche interactionniste sociale de l'apprentissage puisqu'il s'agit pour eux de construire des connaissances nouvelles au travers des interactions avec leur environnement social. La situation mise en place les incite de fait à réfléchir et discuter ensemble autour de la réalisation partagée d'une même tâche. L'enseignant n'est plus ici celui qui dispense les connaissances mais celui qui organise, met en œuvre cette situation et opère à sa régulation. Il ne s'agit donc pas d'apprendre à partir de l'existant (le support le plus familier pour les élèves étant le manuel scolaire) mais de créer, de concevoir soi-même, et à plusieurs, un objet de connaissance dont la construction pas à pas va alimenter le processus de production. Cet objet, le graphe de leur discussion, va en effet tenir lieu de représentation de l'état d'avancement de leur réflexion tout en jouant le rôle d'instrument sur lequel ils vont s'appuyer pour produire de nouvelles connaissances. Les élèves vont donc apprendre les uns des autres au travers du débat, via un processus de co-construction des connaissances, mais ils vont également apprendre tout simplement à débattre ce qui, nous l'avons vu, participe à l'épanouissement de l'élève citoyen. De ce point de vue, le mode de fonctionnement par petits groupes de discutants, nous semble propice à la prise de parole de tous les élèves. Nous savons en effet que lorsque les discussions ont lieu au sein du groupe classe au complet, ce sont toujours les mêmes élèves, souvent les plus hardis, qui s'expriment. Enfin, au plan du langage, la multiplicité des différentes modalités communicationnelles (expression, compréhension, lecture, écriture) et leur nécessaire articulation sont susceptibles de participer à son développement et à la maîtrise de la langue française chez les élèves. Notons à cet égard que dans le logiciel CoFFEE, la taille des contributions réalisées avec le *grapheur* via les boîtes de dialogue, de même qu'avec le *chat structuré*, est limitée à 100 caractères. Or ce format court de production écrite, qui supporte le style télégraphique, nous semble être adapté aux compétences des élèves dans ce domaine.

Ces différents points d'intérêt que nous venons de lister, ne peuvent prendre effectivement forme qu'au prix d'une pratique régulière de ce type d'activité dans la classe, de manière à ce que les élèves acquièrent un certain nombre d'automatismes aux plans conceptuel (représentation de la structure argumentative du débat), fonctionnel (utilisation de l'interface) et relationnel (gestion du dialogue). Ainsi concernant le premier aspect, outre le fait qu'ils soient relativement peu élaborés en terme d'argumentation, les graphes délivrés par les élèves font apparaître quelques incorrections. Les boîtes de dialogues sont parfois mal étiquetées (« thèse » à la place d' « argument »), de même que certaines flèches sont mal orientées (vers l'argument plutôt que vers la thèse). C'est ici qu'intervient tout l'intérêt de pouvoir récupérer, avec le logiciel, les traces écrites des élèves et en particulier les graphes d'argumentation de chacun des groupes. Ces productions, qui rendent compte des auteurs et de l'ordre d'émission

des contributions, vont en effet permettre après coup – avec toute la classe et sans ordinateur - de faire réfléchir les élèves à leur propre processus d'élaboration de l'espace de débat, en clair d'exercer la métacognition. Nous sommes en effet convaincus de l'intérêt d'une intégration des activités métacognitives dans les dispositifs pédagogiques. Ce type de pratique réflexive, basée sur la modélisation de l'activité cognitive des élèves, joue selon nous un rôle important dans le processus de développement de l'individu apprenant.

Nous terminerons cette conclusion avec quelques points essentiels concernant les modalités de mise en œuvre par l'enseignant de ce type de situation d'enseignement/apprentissage dans la classe. Il faut bien admettre que toute activité éducative mobilisant des environnements informatiques est plus contraignante que celles qui se font à voix libre. Ainsi la prise en main du logiciel CoFFEE de même que la conception des sessions d'activités nécessitent un investissement personnel de départ pour tout enseignant qui souhaitera l'utiliser dans sa classe. Se pose également la question du rôle de l'enseignant durant l'activité, puisque la situation d'enseignement mise en place suppose de devoir intervenir sur deux fronts, (1) derrière son écran en vue de coordonner la session de travail via l'interface de contrôle du logiciel et (2) auprès des élèves pour réguler l'activité de débat ou palier à d'éventuelles avaries techniques. S'agissant du premier aspect, nous faisons l'hypothèse qu'une pratique régulière de ce type d'activité fera acquérir à l'enseignant un certain nombre de routines opératoires. Concernant le second volet de son intervention, la présence de l'adulte dans son rôle de médiateur de l'activité des élèves reste essentielle, comme dans toute situation d'apprentissage qu'elle soit instrumentée ou non.

Remerciements

A l'issue de cette étude menée au cours de l'année 2008-2009 au collège Kapel de Cayenne, nous tenions à remercier Madame Gresse, Principale du collège, et Monsieur Kauffmann, Principal adjoint, pour leur accueil dans l'établissement. Nous remercions également les responsables informatiques du collège pour leur soutien matériel et bien sûr les élèves de la CLA-NSA pour leur participation à l'étude.

Bibliographie

- BAKER Michael, 1996, Argumentation et co-construction des connaissances. *Interaction et Cognitions*, 2/3 (1), 157-191.
- BAKER Michael, 1999, Argumentation and constructive interactions, in : Pierre COIRIER et Jerry ANDRIESEN (Eds.), *Foundations of argumentative text processing* (pp. 179-202), Amsterdam : University of Amsterdam Press.
- BAKER Michael, QUIGNARD Mathieu, LUND Kris et SÉJOURNÉ Arnaud, 2003, Computer-supported collaborative learning in the space of debate, in : Barbara WASSON, Sten LUDVIGSEN and Ulrich HOPPE (Eds.), *Designing for change in networked learning environments: proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning* (pp. 11-20), Dordrecht : Kluwer Academic Publishers.
- BERNARD François-Xavier et BAKER Michael, 2009a, Une analyse des processus d'appropriation d'un environnement informatique pour l'apprentissage collaboratif dans la classe, in : Elisabeth DELOZANNE, André TRICOT et Pascal LEROUX (coord.), *Actes de la 4ème Conférence EIAH2009* (pp. 101-108). Lyon : INRP.
- BERNARD François-Xavier et BAKER Michael, 2009b, CoFFEE, un environnement informatique pour l'apprentissage coopératif en co-présence, in : Georges-Louis BARON et Éric BRUILLARD (coord.), *Actes du colloque DIDAPRO3* (pp. 168-180). Lyon : INRP.
- BRUILLARD Éric, 1998, L'ordinateur à l'école : de l'outil à l'instrument. *Sciences et techniques éducatives*, 5 (1), 63-80.
- DOISE Willem et MUGNY Gabriel, 1981, *Le développement social de l'intelligence*, Paris : InterEditions.
- POCHON Luc-Olivier et GROSSEN Michèle, 1994, Définition d'un espace interactif pour aborder l'étude de l'utilisation de l'ordinateur. *Cahiers de psychologie*, 31, 27-47.
- QUIGNARD Mathieu, BAKER Michael, LUND Kris et SÉJOURNÉ Arnaud, 2003, Conception d'une situation d'apprentissage médiatisée par ordinateur pour le développement de la compréhension de l'espace de débat, in : Cyrille DESMOULINS, Patrice MARQUET et Daniel BOUHINEAU (coord.), *Actes de la Conférence EIAH2003* (pp. 355-366). Paris : INRP.
- RABARDEL Pierre, 1995, Qu'est-ce qu'un instrument ? *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, 19, 61-65.