

Un logiciel pour échanger et apprendre : Techniques et usages de DUNES

Nathalie MULLER MIRZA, Sophie LAMBOLEZ, Valérie TARTAS &
Anne-Nelly PERRET-CLERMONT

Introduction

Le projet DUNES (*Dialogic and argUmentative Negotiation Educational Software*), auquel l'Institut de psychologie a participé, s'inscrit dans le 5^e Programme-cadre de l'Union Européenne¹. Il a débuté en mars 2002 et s'est déroulé sur une période de 30 mois. Neuf partenaires de huit pays différents² sont impliqués: il s'agit à la fois d'instituts de recherche universitaires et d'entreprises.

L'objectif principal des concepteurs de ce projet était de développer, d'implanter et de tester dans différents contextes, scolaires et professionnels, un environnement multimédia facilitant l'apprentissage collaboratif à travers des discussions utilisant l'argumentation: autrement dit, apprendre à argumenter et apprendre à travers l'argumentation. Un autre but était de promouvoir un outil permettant la discussion synchrone à distance et ainsi de faciliter les échanges entre pays européens.

Dans cet article, nous nous intéresserons, à travers plusieurs exemples, à la perception des usages de ce logiciel par les enseignants, élèves et étudiants que nous avons rencontrés lors de l'expérience menée par l'Institut de psychologie, en nous focalisant sur leurs points de vue: quels sont, à leurs yeux, les avantages et les limites d'un tel outil?

Brève présentation de l'outil

La « carte argumentative » ou DIGALO, au centre de nos préoccupations, se trouve sur une plateforme appelée OASIS, à partir de laquelle les enseignants peuvent notamment gérer les groupes de discussion entre élèves.

¹ A project coordinated by Baruch Schwarz, University of Jerusalem, contract no IST-2001-34153

² Université de Jérusalem (Israël) qui coordonne l'expérience, Université de Göteborg (Suède), Université de Londres (Royaume-Uni), Université d'Utrecht (Pays-Bas), Université de Neuchâtel (Suisse). Entreprises: Silogic (France), Fraunhofer Gesellschaft (Allemagne), The Pouliadis Group (Grèce) et Tessera Multimedia (Grèce)

DIGALO, quant à lui, permet de visualiser la discussion en cours. Le principe général est le suivant : les participants écrivent, dans une petite fenêtre ou bulle, leurs idées, questions ou arguments et les relie à celles/ceux des autres. Dans un premier temps, il s'agit, pour eux, de choisir la forme de leur bulle correspondant à la nature de l'idée qu'ils veulent y mettre (argument, question, opinion, etc.). Ensuite, ils donnent un titre à cette bulle, puis, en double-cliquant dessus, ils disposent de plusieurs lignes pour développer leur idée (figure 1).

La bulle est ensuite jointe aux autres par un lien. Ce lien peut être de « soutien » (l'idée de l'élève est en accord avec ce qui a été écrit par un autre), d' « opposition » (l'élève n'est pas d'accord avec un autre) ou neutre (lorsque l'intervention de l'élève est simplement en lien avec la bulle de l'autre).

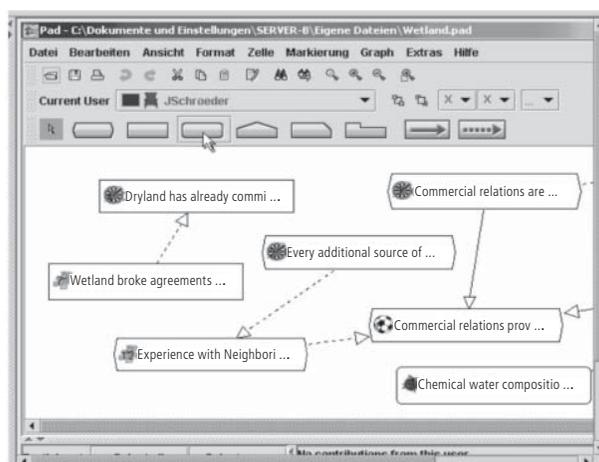


Figure 1 : Interface DIGALO

La participation de l'Institut de psychologie

L'Institut de Psychologie, dans le cadre de ce projet européen, a collaboré avec le Département de l'éducation, de la culture et du sport (DECS) de Neuchâtel, des enseignants neuchâtelois intéressés et des techniciens (à différents niveaux et associés à différentes institutions : communales, cantonales).

Nos objectifs étaient nombreux et situés à divers niveaux :

- Tester le logiciel avec différents publics (des élèves de l'école obligatoire et des écoles professionnelles, des étudiants de l'université) ;
- Observer le lien entre la confrontation de points de vue et la construction de connaissances ;
- Mieux comprendre l'impact des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans l'apprentissage ;
- Mieux comprendre l'impact des TIC sur la relation maître-élèves-contenu de savoir ;
- Observer comment les enseignants et les élèves s'approprient ce type d'outil.

Pour ce faire, nous avons proposé des scénarios didactiques et/ou accompagné les enseignants pour en créer et mettre en place avec leurs élèves. Nous avons également observé et filmé – prenant parfois un rôle actif – nos étudiants et des élèves (école obligatoire et professionnelle) en train de travailler avec l’outil. Nous nous sommes entretenus avec les enseignants, étudiants et élèves et leur avons fait passer des entretiens ou questionnaires. Pour finir, nous avons analysé les cartes argumentatives produites par les élèves et étudiants au cours de différents types d’activités .

Quelques exemples d’usages pédagogiques

Intéressons-nous maintenant aux usages qui ont été faits de cet outil. En voici quelques exemples :

Relever la structure d’un texte : une utilisation de DIGALO pour rendre saillante la structure argumentative d’un article

Avec un enseignant de Français, des élèves d’une classe de l’école secondaire ont travaillé en groupe autour de textes (articles de journaux, lettres de lecteurs) traitant de la construction d’une « zone de rencontre » sur l’avenue principale de leur ville. L’objectif étant d’extraire les idées principales et de relever la structure de ces textes (figure 2).

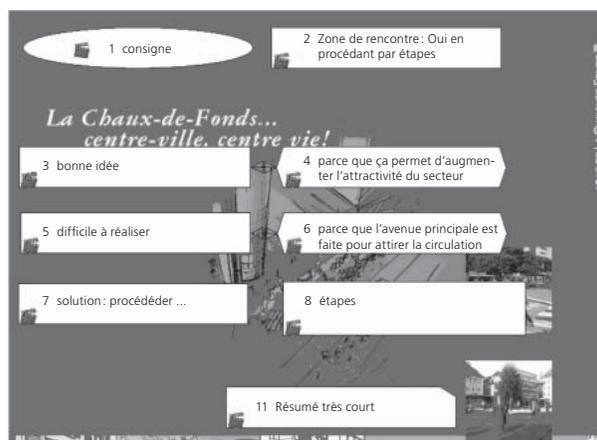


Figure 2: Relever la structure d’un texte avec DIGALO

Analyser une situation de communication en contexte de travail : une utilisation de DIGALO pour prendre de la distance en argumentant

Des élèves-apprentis d’un centre professionnel se sont intéressés à la communication entre apprentis et patrons et à ses difficultés : les uns « jouant le rôle » des apprentis, les autres celui des patrons. DIGALO a été utilisé dans sa dimension interactive : chacun inscrivait ses idées dans des bulles et les reliait aux autres en fonction de la discussion. Une animatrice de l’Institut de psychologie a ensuite aidé les élèves-apprentis à faire une synthèse de la carte obtenue en reprenant les idées principales de leurs propres discussions (figures 3a et 3b).

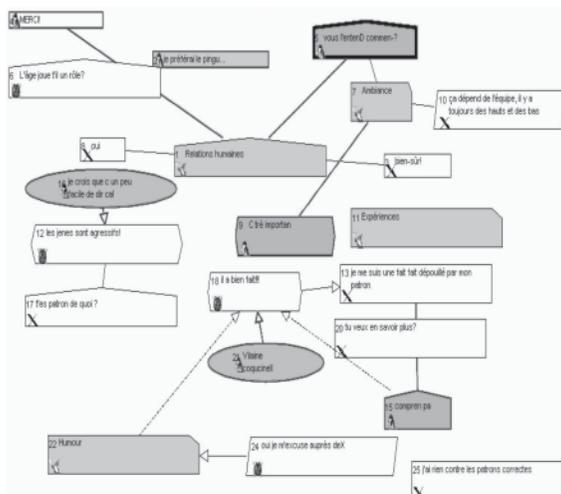


Figure 3a: Produit de la « Discussion » avec Digalo

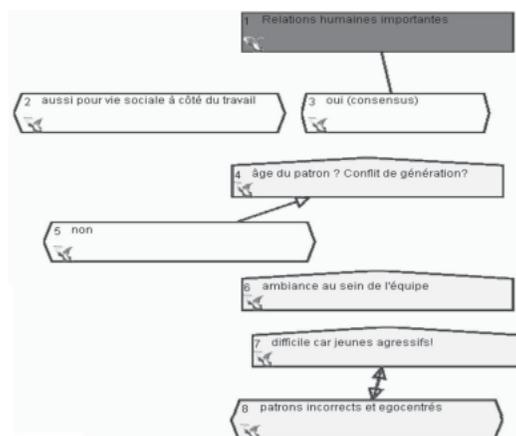


Figure 3b: Synthèse de la discussion avec Digalo

Comprendre une controverse historique : rôles de l'usage de Digalo à différentes étapes de l'activité

Des étudiants en psychologie de l'Université de Neuchâtel ont travaillé autour de la controverse de Valladolid (qui s'est déroulée en Espagne, au 16^e siècle, autour de la question de l'âme des Indiens des territoires nouvellement conquis d'Amérique). Après la lecture de textes historiques sur le sujet, ils ont formé trois groupes (jouant les rôles des personnages de Las Casas, de Sepulveda et des Indiens), puis ils ont débattu collectivement (premier débat collectif entre les trois groupes). Chaque groupe a ensuite élaboré une « carte argumentaire » (carte intragroupe) pour préparer la discussion et organiser ses propres arguments. Ils ont ensuite de nouveau débattu ensemble à l'aide de la carte (2^e débat collectif avec DIGALO, qui s'est avéré « plus riche, justifié et mieux articulé ») (figures 4a, 4b et 4c).

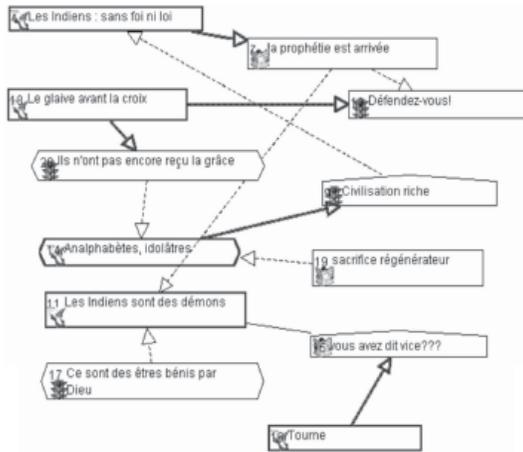


Figure 4a: Premier débat collectif



Figure 4b: Une « carte argumentaire »

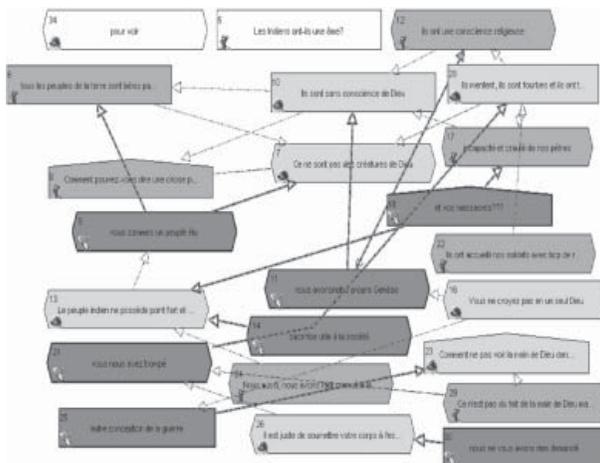


Figure 4c: Deuxième débat collectif

Perception de l'outil DUNES par les élèves, étudiants et enseignants

Pour connaître la façon dont les élèves, les étudiants et les enseignants ont perçu DUNES à travers les divers usages qu'ils en ont fait dans ces différentes activités, nous avons recueilli différentes informations: leurs réponses au questionnaire élaboré par l'équipe qui coordonnait le projet (21 élèves du secondaire), des comptes-rendus rédigés au terme de l'activité « comprendre une controverse » (14 étudiants), et des entretiens semi-structurés (avec les enseignants). Nous avons également eu des discussions plus informelles avec eux (apprenants et enseignants).

Nous avons ensuite analysé ces données sous 3 angles:

- Technique: les aspects techniques de l'outil sont-ils perçus comme un frein ou comme favorisant l'entrée dans la tâche ?
- Motivation: est-ce que les utilisateurs ont eu du plaisir à utiliser l'outil ?
- Pédagogie: les utilisateurs apprennent-ils ? Et qu'apprennent-ils ?

Nous tenterons, pour chacune de ces dimensions, de distinguer les réactions des apprenants et celles des enseignants, ainsi que les apports et les limites de l'outil qu'ils mettent en évidence.

Les apports

D'une façon générale, concernant l'aspect technique, **les étudiants et élèves** ont trouvé que l'outil était simple à utiliser (ontologies, menu, couleurs, liens, etc.). Ils ont dit avoir pris du plaisir à l'utiliser. Ils ont noté son côté « ludique »³ et l'ont trouvé « engageant » du fait de la synchronicité, de la visualisation de la structure de la discussion, la médiatisation du face à face⁴... Quant à l'aspect pédagogique, deux types d'apprentissage en lien avec les fonctionnalités de l'outil ont pu, en particulier, être mis en évidence chez les apprenants: le développement de compétences argumentatives, telles que: catégoriser une intervention (ontologie), synthétiser une idée (titre), élaborer des arguments (commentaire), se référer à des sources, identifier les informations pertinentes d'un texte, prendre en compte le point de vue d'autrui, se décentrer, jouer le rôle de médiateur, etc.; l'apprentissage de nouvelles connaissances sur un thème, ou l'exploration d'un champ de connaissances.

Les enseignants ont relevé la flexibilité technique de l'outil (pour différentes disciplines, activités, etc.) et les possibilités de choix qu'il offrait (choix entre différentes formes de bulles, liens). Ils ont également noté l'avantage de pouvoir garder des tra-

³ Un étudiant ayant participé à l'activité Valladolid: « Je dois reconnaître que c'est avec un certain plaisir que je me suis lancé dans la compétition argumentative, et que l'aspect ludique des choses a eu un effet positif sur les dynamiques et l'investissement des partenaires ».

⁴ Un autre étudiant ayant participé à l'activité Valladolid « Le logiciel représente sans nul doute un soutien et un support: il permet de voir ce que les autres écrivent, quels liens ils font, comment ils mettent en question nos arguments, questions, informations. La présence instantanée de « l'autre » sur l'écran a quelque chose de très « participatif et immédiat » qui donne de l'impact à la controverse ».

ces du débat ou de la discussion, et de pouvoir, après coup, les réorganiser (synthèse, structure et idées générales). Ils considèrent également que l'interactivité offerte par l'outil et la possibilité de jouer différents rôles favorisent la motivation des élèves durant les activités. Quant à l'aspect pédagogique, ils soulignent de nouveau la flexibilité de l'outil pour différents usages : sonder les connaissances préalables, travailler sur la structure de textes, mettre en débat des perspectives, apprendre à argumenter, « évaluer » les connaissances, etc.

Les limites

Concernant l'aspect technique, il est important de noter que l'implémentation de l'environnement dans les écoles et à l'université a posé quelques difficultés du fait des différents systèmes de protection, filtre et sécurité des établissements.

Les apprenants ont trouvé que, dans le « feu » des débats et la nécessité de réagir de façon rapide et pertinente aux propos des autres, il n'était pas toujours facile de choisir rapidement un type de bulle, d'y synthétiser un argument, de lui choisir un titre, etc. Cette rapidité de réaction a d'ailleurs gêné certains. D'autres considèrent que le côté ludique du débat a parfois pris une grande place aux dépens de la qualité de l'argumentation.

Les élèves et les enseignants, soulignent qu'il est parfois difficile de gérer simultanément l'oral (débat) et l'écrit (carte). De plus, ils mentionnent le manque de lisibilité de la carte quand celle-ci est longue et complexe (c'est-à-dire composée de nombreuses bulles avec des liens entre elles), la taille de l'écran d'ordinateur ne suffit souvent pas à la visualiser. Ils regrettent également que la langue utilisée pour les menus soit l'anglais.

Enfin, **les enseignants** ne pensaient pas, avant de commencer l'expérience, que l'élaboration, la mise en place et la gestion d'une activité avec cet outil, en classe, demanderaient tant de temps et d'énergie.

Recommandations et conclusion

Considérant l'aspect technique, suite à ces expériences et à la lumière des réactions des apprenants et enseignants, nous sommes convaincus qu'une étroite collaboration entre les différents partenaires impliqués dans un tel projet (développeurs, techniciens locaux, enseignants...) est fondamentale. Des tests systématiques de l'outil permettraient de l'améliorer et de l'adapter au fur et à mesure des usages. Qu'il soit disponible sur un CD Rom simplifierait son installation dans les établissements scolaires et universitaires (notons que c'est maintenant le cas).

D'un point de vue pédagogique, dans les différentes expériences menées, le rôle d'animateur-modérateur (généralement tenu par l'enseignant) est central. C'est lui qui organise les activités, les discussions (il peut par exemple distribuer la parole). Il peut également proposer, à l'aide de la carte, des synthèses après les débats en mettant l'accent sur les arguments pertinents.

Il semble important de former les enseignants et utilisateurs non seulement à l'outil mais aussi aux activités d'argumentation associées (en amont et en aval). De plus, pour ce qui concerne l'aspect motivationnel, il a paru essentiel d'élaborer des activités où les élèves et étudiants s'impliquent (sujets d'actualité, sujets les concernant, etc.) et qui prennent aussi en compte les spécificités de l'outil.

En conclusion, nous retiendrons que, sur le plan technique, DUNES est un outil ouvert, facilement utilisable, dont les fonctions sont modulables selon les objectifs pédagogiques visés. Toutefois, son usage montre l'importance de l'élaboration détaillée du dispositif visant à la construction de nouvelles connaissances et la nécessité d'une collaboration en amont avec des techniciens.

Références bibliographiques

- Marro, P. & Perret-Clermont, A.-N. (2001). Collaborating and learning in a project of regional development supported by new information and communication technologies. In R. Joiner (ed.), *Rethinking collaborative learning* (pp. 229-247). London: Free Association Books.
- Muller, N., Perret-Clermont, A.-N. & Marro, P. (2001). Qu'est-on sensé apprendre et cela nous convient-il? *Cahiers de psychologie*, 36, 27-34.
- Muller Mirza, N. et al. (2004). *Exchanging ideas to jointly construct knowledge: the example of the DUNES tool: poster of the 6th International conference on new educational environments (ICNEE), 27-30 septembre 2004, Neuchâtel.*
- Muller Mirza, N., Tartas, V., De Pietro, J.-F. & Perret-Clermont, A.-N. (2005). What is changing during argumentative activities mediated by a TIC? : how dialogism could help us to better understand learning processes. In V. Tartas & N. Muller Mirza (eds), *"Dialogism and cognitive processes in teaching learning settings: how voices of others shape one another mind through semiotic mediation"*, ISCAR, Seville, 20-25 septembre 2005.
- Perret, J.-F. & Perret-Clermont, A.-N. (2001). *Apprendre un métier dans un contexte de mutations technologiques*. Paris: L'Harmattan.
- Perret-Clermont, A.-N. (1996/1979). *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale*. Berne: P. Lang.

Quelques liens Internet

- <http://www.dunes.gr>
<http://www.unine.ch/psy>
<http://silodunes1.silogic.fr/>
<http://zeno8.ais.fraunhofer.de/digalo/index.html>