

Communication numérique et pédagogie

Jacques Crinon

Les outils de communication numérique rencontrent des pratiques pédagogiques anciennes en favorisant des modalités d'apprentissage par coopération, par interactions, dans des situations complexes. Pour quelle efficacité ?

Dès lors que l'usage des technologies de la communication se développe dans la vie sociale et professionnelle, il serait paradoxal que l'école ne les adopte pas. La première raison qui justifie la présence croissante dans les classes des divers outils dont il est question dans ce dossier est bien celle-là : intégrer les outils de communication actuels au quotidien de la classe, c'est initier à leur usage efficace et critique et contribuer à cette « littéracie numérique » qui est devenue un objectif en soi pour le système scolaire. Les supports numériques prennent donc leur place parmi les supports d'enseignement, à côté du tableau noir, des cahiers ou des manuels.

Est-ce pourtant suffisant pour convaincre les enseignants hésitants d'adopter de tels outils ? Car l'effort n'est pas mince : s'adapter à des produits qui évoluent sans cesse, tenir compte des caprices des machines et des connexions, se battre pour obtenir les équipements... Cela, pour beaucoup, ne se justifie que si les résultats, sur le plan des acquis des élèves dans les disciplines d'enseignement, sont au moins égaux à ceux que l'on obtient avec des supports plus simples à mettre en œuvre. Apprend-on, et qu'apprend-on, avec des outils de communication électronique ?

Trois grandes idées sous-tendent, de manière explicite ou implicite, les pratiques avec ces outils et les recherches qui y sont consacrées : la préférence pour des démarches coopératives plutôt que pour la compétition, le choix de proposer aux élèves des situations complexes et surtout un accent porté sur le rôle des interactions dans les apprentissages.

• Coopérer

En France, les pionniers de l'ordinateur à l'école ont souvent été des tenants des pédagogies coopératives. En fournissant des alternatives plus performantes

à des techniques comme l'imprimerie ou la correspondance scolaire, l'ordinateur s'inscrit alors dans des pratiques portées par des valeurs d'ouverture sur le monde et qui favorisent le respect des autres et l'entraide entre les élèves plutôt que la compétition¹. Des chercheurs américains, tels David et Roger Johnson, ont, dans le sillage du psychosociologue Kurt Lewin, théorisé les apprentissages coopératifs ; la théorie de l'interdépendance sociale cherche à décrire les effets des apprentissages en groupe. Plus que sur des effets proprement cognitifs, les recherches conduites dans ce cadre mettent en évidence

En fournissant des alternatives plus performantes à des techniques comme l'imprimerie ou la correspondance scolaire, l'ordinateur s'inscrit dans des pratiques portées par des valeurs d'ouverture sur le monde et qui favorisent le respect des autres et l'entraide entre les élèves plutôt que la compétition

l'investissement dans la tâche, la qualité des relations ou la « santé psychologique » des apprenants.

Et lorsque ce travail en commun se fait à distance, les chercheurs ont observé des phénomènes spécifiques par rapport au travail de groupe en face à face. Ils signalent d'une part la difficulté plus grande qu'en face à face à créer la « communauté d'intérêts » nécessaire à la constitution effective du groupe de travail, d'autre part des effets positifs d'égalisation de statut, permis par l'éloignement, le passage par l'écrit, voire par l'anonymat. La participation aux échanges est moins liée à l'origine sociale, au sexe et au niveau scolaire que dans le contexte scolaire habituel.

• Apprendre dans la complexité

Une deuxième caractéristique forte des situations d'apprentissage fondées sur les outils de communication est de

plonger les élèves dans des situations globales et complexes, plutôt que de s'attacher à des programmations linéaires. Apprendre une langue étrangère, c'est alors avoir des échanges réels avec des partenaires d'un autre pays sur des sujets qui engagent des enjeux personnels et culturels autant que des apprentissages linguistiques². Apprendre à écrire des textes, dans sa langue comme dans une autre langue, conduit à gérer des projets qui vont jusqu'à la publication et qui suscitent des réactions de lecteurs et des négociations avec des équipiers³. Apprendre en sciences, c'est alimenter des bases de données collaboratives, échanger à ce propos avec des scientifiques, s'approprier la démarche scientifique en pratiquant les sciences « pour de bon », au sein de « communautés » dont les démarches de discussion

et de validation des savoirs ressemblent à celles des communautés disciplinaires de référence⁴.

• La nature sociale des apprentissages cognitifs

De fait, les notions qui ont sans doute le plus influencé les recherches sur les apprentissages avec l'ordinateur depuis une quinzaine d'années sont celles de « communauté d'apprentissage » et d'« apprentissages collaboratifs médiés par ordinateur ». Citons France Henri et Karin Lundgren-Cayrol⁵ : « L'apprentissage collaboratif est une démarche par laquelle l'apprenant travaille à la construction de ses connaissances. Le formateur y joue un rôle de facilitateur des apprentissages alors que le groupe y participe comme source d'information, comme agent de motivation, comme moyen d'entraide et de soutien mutuel et comme lieu privilégié d'inte-

raction pour la construction collective des connaissances. La démarche collaborative reconnaît le caractère individuel et réflexif de l'apprentissage de même que son ancrage social en le rattachant aux interactions de groupe. »

Dans un travail en collaboration avec des partenaires, l'espace de l'échange est le lieu de transformations conceptuelles où les interprétations personnelles convergent en une connaissance partagée. Les interactions permettent aux apprenants de s'appuyer les uns sur les autres ou sur quelqu'un de plus avancé. Les échanges et les négociations peuvent alors prendre différentes formes : de l'acquiescement du sujet à la proposition du partenaire à la confrontation qui contribue à ébranler les certitudes et oblige à argumenter et à reconsidérer les données de l'expérience.

Cette conception de l'apprentissage trouve ses racines dans la psychologie vygotkienne qui met l'accent sur la nature sociale des apprentissages cognitifs. Apprentissages sociaux au sens où les connaissances se construisent, se structurent, s'approprient grâce aux interactions langagières avec d'autres ; en des termes plus techniques, l'interpsychique précède l'intrapsychique. Apprentissages sociaux aussi au sens où les apprentissages sont médiés par des instruments cognitifs, essentiellement langagiers, qui sont le fruit d'une construction sociale historique. À cet égard, on peut considérer que l'une des caractéristiques des situa-

tions d'apprentissage utilisant les outils de communication électroniques est d'accroître le recours au langage écrit. Or l'écriture n'est pas un redoublement de la parole, mais un « transformateur cognitif ».

Communiquer par écrit signifie qu'on se prive du feedback immédiat d'un interlocuteur et de la régulation que constituent ses réactions et ses questions (« et ensuite ?... »). L'écrit exige donc un effort particulier pour expliciter ses références hors de la situation d'énonciation, pour construire avec des mots le monde de référence lui-même. Ce nécessaire effort de construction, par le langage, de représentations du monde qui puissent être communiquées suppose une élaboration conjointe de la pensée et du discours. Si l'écrit n'est certes pas la condition de la pensée, les situations d'écriture sont ainsi des

relance de la réflexion. L'écriture transforme le temps en espace. La réorganisation des écrits dans l'espace (tableaux, concordances, etc.) donne des moyens pour comparer ou donner une signification nouvelle aux données antérieures. Ainsi, se construisent peu à peu des concepts et plus généralement des connaissances à travers des échanges aboutissant à restructurer progressivement le savoir antérieur, d'« expliquer à sa manière » pour approcher petit à petit les savoirs sociaux admis, en s'enrichissant des représentations et des formulations que les autres se font des notions.

Écrire permet ainsi de mutualiser les apports de chacun à la construction des connaissances, mais concourt aussi à la compréhension des situations et à la régulation de l'activité d'apprentissage, c'est-à-dire à l'acquisition de métaconnaissances. C'est un point commun à

Ce serait une illusion de croire qu'avec ou sans ordinateurs, il suffit de faire échanger les élèves pour qu'ils apprennent.

situations privilégiées d'élaboration de la pensée.

En outre, l'écrit constitue une prothèse de la mémoire. C'est parce que les écrits restent que les savoirs ont pu être, historiquement, accumulés, synthésés, commentés, réexaminés... Dans le cadre de la coopération à distance, les écrits produits peuvent être repris et confrontés, ils fournissent le point de départ d'une

toutes les recherches sur les apprentissages collaboratifs médiés par ordinateurs que de souligner la dimension « méta » (métalinguistique, métacognitive, métastratégique) des interactions qui se produisent dans ces environnements. Les élèves commentent leur activité au cours des projets de travail à distance, formalisent des règles d'action, explicitent les buts et les procé-



dures, procèdent à des bilans partiels, toutes activités qui concourent à rendre leurs apprentissages plus « intentionnels ». C'est sur quoi ont insisté Marlene Scardamalia et Carl Bereiter à propos du projet CSILE : il y a apprentissage intentionnel lorsque « l'élève essaie activement d'atteindre un objectif cognitif, et non pas simplement de bien faire des tâches scolaires ». Or la compréhension par les élèves des buts et des enjeux cognitifs des tâches scolaires est un aspect particulièrement important pour leur réussite⁶.

Un autre bénéfice de la communication à distance par ordinateur est de permettre de faire « d'une pierre deux coups », de concourir à une meilleure « maîtrise du langage » à l'intérieur même du curriculum. En faisant des comptes rendus, en décrivant, en élaborant des explications, en argumentant, les élèves apprennent dans les disciplines de référence visées, mais ils apprennent en même temps les conduites discursives ainsi pratiquées et se constituent une culture du débat.

• Des situations d'apprentissage efficaces ?

Certaines recherches se sont efforcées d'évaluer les apprentissages ainsi obtenus : par exemple, dans le cadre du projet CSILE, en comparant les résultats de classes participantes et de classes

extérieures, sur différents critères allant des compétences de lecture au niveau de résolution de problèmes mathématiques ou à la qualité des explications en sciences, on a mis en évidence la supériorité des élèves des classes engagées dans le projet. Ou encore, dans le domaine de la production de textes, on a montré les effets du tutorat par les pairs et du travail collaboratif sur la qualité des textes produits, en L1 et en L2, avec des élèves de différents âges et dans différents genres.

Cela ne signifie pas que ces situations didactiques fonctionnent « toutes seules ». Michaël Baker et ses collègues⁷, étudiant des interactions épistémiques médiées par ordinateurs dans le cadre de la physique au lycée, montrent que ce type de travail est particulièrement exigeant et ne donne de résultats que dans la longue durée ; ils mettent en valeur le rôle des connaissances préalables des élèves et l'importance de l'enseignant qui vient en aide aux élèves engagés dans ce travail.

Car ce serait une illusion de croire qu'avec ou sans ordinateurs, il suffit de faire échanger les élèves pour qu'ils apprennent. Les élèves n'acquièrent pas de connaissances par génération spontanée, si l'enseignant ne les place pas dans des situations de communication structurées en fonction d'objec-

tifs précis, ne met pas à leur disposition les données qui leur permettent de construire ensemble des savoirs ou des savoir-faire nouveaux et ne leur apporte pas les étayages nécessaires. Des situations que l'enseignant croit favorables à la collaboration parce qu'il laisse la parole aux élèves ne sont parfois que des « conversations à bâtons rompus » qui apportent peu ; elles mettent en outre particulièrement en difficulté les élèves qui ne bénéficient pas, dans leur milieu familial, d'un accompagnement pouvant compenser l'absence d'un enseignement structuré à l'école.

Jacques Crinon

Professeur en sciences de l'éducation à l'IUFM de Créteil (université de Paris 12)



1 Voir Alain Baudrit, Apprentissage coopératif et entraide à l'école, Note de synthèse, *Revue française de pédagogie*, n° 153, 2005, p. 121-149.

2 Discussions en ligne au moyen de logiciels dédiés, échanges par courriels, participations communes à l'élaboration de pages Web ont été souvent utilisés depuis une vingtaine d'années en didactique des langues étrangères. Pour des synthèses, voir par exemple : Richard Kern, La communication médiatisée par ordinateur en langues : recherches et applications récentes aux USA. *Le Français dans le monde, Recherches et applications, Les échanges en ligne dans l'apprentissage et la formation*, 2006, pp. 17-29.

François Mangenot, L'apprentissage des langues. In D. Legros et J. Crinon, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Armand Colin, 2002, p. 128-153.

3 Voir par exemple : Jacques Crinon, Brigitte Marin et Annick Cautela, Comprendre la révision collaborative : élaborer ou utiliser des critiques. Communication au Congrès mondial de linguistique française (CMLF), Paris, 9-12 juillet 2008. En ligne : <http://www.linguistiquefrancaise.org>.

4 Parmi les projets phares qui ont fait l'objet d'études, citons, en français, « Le monde de Darwin » : <http://darwin.cyberscol.qc.ca/>

5 *Apprentissage collaboratif à distance*, Presses de l'Université de Québec, p. 42. Voir aussi Jacques Crinon, François Mangenot et Patrice Georget, Communication écrite, collaboration et apprentissages. In D. Legros et J. Crinon, *Psychologie des apprentissages et multimédia*, Armand Colin, 2002, p. 63-83.

6 Comme cela a été mis en évidence, dans une perspective de sociologie de l'éducation, par les travaux de l'équipe Escol. Voir Élisabeth Bautier et Patrick Rayou, *Les inégalités d'apprentissage*, PUF, 2009.

7 M. Baker, E. de Vries, K. Lund et M. Quignard, Interactions épistémiques médiatisées par ordinateur : la coélaboration de notions scientifiques. In C. Daudelin et T. Nault, *Collaborer pour apprendre et faire apprendre*, Presses de l'Université de Québec, 2003, p. 121-134.