

ÉVALUATION FORMATIVE ET TIC : QUELLE RÉOLUTION D'UNE PROBLÉMATIQUE INTERDISCIPLINAIRE ?

Audelà des incantations régulièrement proférées en faveur de la coordination des compétences diverses, quels sont les enjeux véritables pour le chercheur-praticien ?

On mesure assez mal les efforts qu'il faut déployer pour comprendre ce que disent les collègues venant d'autres horizons scientifiques et pour accepter les compromis inévitables que cela demande. Le processus « interdisciplinaire » n'est ni une panacée, ni une démarche aisée à mettre en place. Car, l'interdisciplinarité mise en pratique dans le domaine de l'évaluation formative et le numérique dépasse l'élucidation des questions, telles que : **Quelle est donc la meilleure manière de travailler ensemble ?**

L'enjeu est plutôt de savoir comment relier les compétences diverses *pour les optimiser toutes sans en exclure aucune*. Pour le dire autrement, de quelle façon peut-on « coordonner » les apports de chacun pour qu'aucun ne soit lésé sur le plan scientifique par une « optimisation conjointe » parce associées ? Par exemple, comment faire en sorte que l'informaticien ne se sente pas dévaloriser comme un instrument à produire des algorithmes ou des procédures heuristiques pour une machine numérique ? Comment faire en sorte que le spécialiste en sciences humaines ne soit pas traité comme « philosophe » quand il rappelle que la réalité humaine ne peut pas se réduire à une démarche purement binaire ? Car, à l'heure actuelle, au-delà des beaux discours, beaucoup de ce qui se fait sous le signe de l'« interdisciplinarité » est sujet à caution sur le plan scientifique au sens fort du concept.

Que signifie donc « interdisciplinaire » ?

Dans le cadre de cette discussion, l'« interdisciplinarité » désigne le contact coopératif (non dominateur) entre domaines de nature différente, par exemple l'univers informatique et celui de l'apprentissage des langues. Une telle coopération entre (*inter*) domaines génère des phénomènes paradoxaux ayant de multiples solutions. La résultante de ces paradoxes est double. Premièrement, on aboutit à une émergence imprévisible et souvent novatrice dans son domaine d'application. Deuxièmement, les différences qui séparaient les domaines se transforment en s'associant, sans pour autant effacer l'apport singulier de chacun. Car l'interdisciplinarité est un espace de « transgression » des frontières, où les divergences initiales deviennent des convergences éventuelles reliées par un projet commun qui à la fois différencie *et* rassemble les partenaires.

Ainsi définie, l'interdisciplinarité se distingue des démarches voisines, tels que la « transdisciplinarité » et la « multidisciplinarité ». Pour autant que de tels termes permettent de mieux comprendre ce qui se passe sur le terrain, la « multidisciplinarité » correspond à l'instrumentalisation des domaines au service de l'intérêt d'un domaine dominant. Par exemple, à

une époque, la linguistique s'est accaparée les sciences de l'éducation pour en extraire ce qui rentrait dans son cadre établi. Vue de cette manière, ce que l'on peut appeler la « multidisciplinarité » s'assimile à une forme de « colonisation » des autres domaines. En revanche, la « transdisciplinarité » a pour vocation de se répandre à travers plusieurs domaines. Le danger ici, c'est qu'elle peut avancer masquée avec comme ambition, à partir d' « îlots » isolés, de se constituer un « empire ».

Comment l'interdisciplinarité, telle que nous l'avons définie, peut-elle louvoyer entre les écueils de la trans- et la multidisciplinarité quand on aborde l'évaluation formative et les Technologies de la Communication et de l'Information (TIC) ?

Deux constats face au numérique à but éducatif

Le développement fulgurant des 30 dernières années de l'apprentissage assisté pas ordinateur nous conduisent à faire deux constats par rapport à l'évaluation et à l'interdisciplinarité.

Premièrement, comme le soulignent le collectif appelé Roger PEDAUQUE qui réunit 150 chercheurs ayant échangé sur la problématique du « document numérique », il est temps d'admettre que ce dernier ne simplifie pas les tâches pour l'utilisateur. Car, le numérique représente un « saut paradigmatique » qui n'a rien à voir avec « l'idée assez répandue, que tout deviendrait plus aisé avec l'accès convivial » (PEDAUQUE 2005 :6).

Une bonne part des fonctions assurées jusque là par des médiateurs professionnels (classement, recherche, critique, identification des auteurs et des textes) est désormais à la charge des utilisateurs (PEDAUQUE 2005:11).

Deuxièmement, comme corollaire du premier point, **comment optimiser les énergies et les ressources matérielles, compte tenu que, face au numérique, le temps de l'artisanat est révolu** ? Et ce malgré le fait qu'il existe de plus en plus d'outils permettant à l'individu de fabriquer lui-même des séquences « pédagogiques » numérisées. Quel est donc le rôle de l'utilisateur (enseignant, apprenant) qui souhaite s'approprier activement l'outil pour en faire à la fois un instrument « sur mesure » et « rentable » ? En effet, de plus en plus, le monde de l'informatique et celui de l'apprentissage des langues se trouvent confrontés aux exigences de l'industrialisation.

Evoquer le procès d'industrialisation, c'est donc faire référence à ce mouvement de rationalisation, à cette tendance à la recherche constante d'efficacité, qui consiste à produire des biens et services mécaniquement et en grande quantité. La production industrielle se distingue de la production artisanale en ce qu'elle nécessite des capitaux importants, utilise des machines plutôt que des outils et produit à grande échelle, ce qui implique la collaboration de travailleurs organisés selon des principes de division du travail (TREMBLAY 1998:42).

Comment donc réaliser un produit numérique à but pédagogique « sur mesure » avec des moyens limités en ayant comme but de travailler avec le plus d'étudiants possible à moindre coût ? Comment des chercheurs de l'acte formatif et ceux de la technique informatique parviennent-ils à coopérer pour affronter une problématique qui s'exprime différemment pour chacun ? Tel était le

défi qu'une petite équipe de chercheurs en informatique, en Sciences de l'information, et en Sciences de l'éducation s'est donnée en se lançant dans le projet DIGOR.

DIGOR face à l'indisciplinarité

C'est à l'intérieur de ce cadre initialement précaire que nous avons réalisé un système hybride d'aide à l'évaluation formative, DIGOR (*Dispositif Informatif de Guidance Opportune et Régulatrice*). La nature hybride du système réside dans le fait qu'il trouve un point d'équilibre dynamique entre, d'une part, une composante de face-à-face interactionnel (domaine des sciences humaines) et, d'autre part, une composante informatique (domaine des sciences informatiques) qui permet une certaine économie d'effort, atout déclaré des TIC. Cette rencontre entre domaines scientifiques achoppe cependant sur la question de « l'économie d'effort ». Approchant l'être humain comme « phénomène complexe » (MORIN 1986) ; les sciences humaines insistent sur le caractère imprévisible et paradoxal de l'acte formatif comme une « émergence ». Les sciences informatiques, adoptant la technique informatique comme point d'entrée, privilégient une démarche « algorithmique » (REY 2000 p.113) et déterministe supposant une certaine prévisibilité de l'acte humain.

En effet, de par l'héritage de la mère mathématique, l'aide à la décision en informatique baigne dans le déterminisme. Les problèmes sont abordés en vue de créer des outils normatifs. C'est en particulier le cas de l'aide interactive à la décision, la nature des normes étant exprimée différemment. Dans un contexte d'aide à des décisions humaines, le seul point de vue déterministe n'est plus suffisant. La méthodologie multicritère d'aide à la décision (ROY & BOUYSSOU 1985, ROY 1993) élargit le spectre des facteurs considérés vers des considérations propre à l'humain. Ce qui est manipulé est le concept d'action potentielle traduisant *une décision comme étant un projet qui n'est pas encore réalisé*. Mais l'action n'est pas ici vue comme un agissement. L'action potentielle est un futur qui ne n'est pas encore exécuté. Le futur est envisagé comme un suivi en vue de ramener au sein de la norme conçue. Lorsque des décisions intermédiaires sont envisagées, leur ordre est défini de manière normative. L'enchaînement se fait selon un ordre établi, sans retour en arrière. Une décision est considérée comme appliquée, éventuellement avec des ajustements. Les caractéristiques humaines sont donc prises en compte, mais dans l'objectif d'améliorer la norme conçue. Dans ce contexte, il revient à l'informaticien d'aider son client à le comprendre et à lui faire exprimer son propre besoin. Force est de constater que qu'il est difficile d'exercer cette responsabilité.

Comment ces deux univers se rencontrent-ils à travers la conception d'un dispositif qui puisse répondre aux attentes des uns et des autres?

La méthodologie mise en oeuvre est fondée sur le postulat que l'acte formatif résulte d'un processus nécessitant la décomposition de notions inhérentes à un « savoir » (REY 2000 p.118) comme condition de son « appropriation » (BRETON & PROULX 2002 p. 256), laquelle est liée au parcours personnel de l'apprenant. Dans ce contexte, il s'agit non pas de « renier » son vécu (ex. la logique d'une culture maternelle) mais plutôt de reconnaître son caractère équivoque dans l'appropriation d'un savoir de logique différente (ex. la pratique d'une langue étrangère).

C'est dans cette optique que nos travaux visent un public d'étudiants en université qui cherchent à avoir une certaine maîtrise de l'anglais ou du français comme moyen de communication en

langue étrangère. Les résultats permettent de prendre la mesure des « interférences » provenant des parcours personnels. D'un point de vue méthodologique, on constate aussi combien les points d'entrée respectifs sur l'humain et sur la technique sont complémentaires quand ils sont perçus comme appartenant à des niveaux épistémologiques différents mais reliés à travers la pratique formative réfléchie.

DIGOR et évaluation

DIGOR s'apparente à un dispositif d'évaluation formative. Rappelons que celle-ci a pour but de réguler l'action de formation. Elle s'appuie sur l'analyse des acquis et des erreurs dans le but d'informer et d'ajuster le processus d'enseignement/apprentissage. Elle débouche donc sur l'individualisation des méthodes d'apprentissage et des parcours de formation. Elle a une fonction diagnostic. C'est en quelque sorte un « miroir » du dispositif d'enseignement/apprentissage. L'évaluation formative a sa raison d'être dans la mesure où elle a un impact sur le processus de formation.

DIGOR propose moins et plus que cela. Le dispositif ne prétend pas répondre à tous les critères de fidélité et de validité qui caractérisent toute évaluation cherchant à diagnostiquer les erreurs de l'apprenant. Ici, la valeur même du diagnostic est discutable sur le plan strictement formel en sciences humaines. Tel est le prix du compromis accepté pour que de l'outil intègre les contraintes de l'ordinateur et soit opérationnel au sein d'une institution d'enseignement donné. Tout l'intérêt de DIGOR, qui est en cours de validation expérimentale, réside dans le fait d'engager l'apprenant dans un processus pédagogique grâce au miroir qu'il lui tend. Le mérite du système est d'essayer de travailler *avec* l'apprenant et non pas *pour* lui.

En quoi consiste DIGOR ?

Dans un premier temps, l'apprenant est amené à accomplir un questionnaire numérique à choix multiples. Recourir à l'ordinateur dans l'esprit des sciences de l'informatique, notamment la méthodologie « multicritère d'aide à la décision » (ex. ROY 1993), est utile sur plusieurs plans :

- le stockage des données : ces données en grand nombre sont potentiellement réutilisables à d'autres fins,
- le traitement des données : des données en grand nombre sont susceptibles d'être interrogées de différentes manières,
- la standardisation : les tests peuvent être administrés dans des circonstances identiques et aisément reproductibles,
- la mise à jour aisée de l'activité ou de ses paramètres.

Ce QCM s'écarte cependant du format classique car l'apprenant est interrogé sur la robustesse de ses connaissances, ce qui l'encourage à prendre du recul par rapport à celles-ci et à leur mode d'appropriation : un retour d'information de l'informatique est utilisé à cette fin. Or, ces informations fourniront des précisions indispensables à l'entretien avec l'apprenant en face-à-face qui suit. Mais c'est là où se trouve la pierre d'achoppement entre les disciplines : Quels critères doit-on prendre en compte pour que le résultat de l'informatique soit utile à l'apprenant ? Comment le résultat du traitement informatique peut-il informer le scénario d'entretien de manière à optimiser le temps imparti avec l'apprenant ?

Dans un second temps, donc, en appuyant sur les Sciences de l'Information et les Sciences de l'éducation, l'apprenant s'entretient avec le formateur-conseiller selon un scénario d'entretien précis. Ce scénario a une double fonction. Premièrement, le scénario opérationnalise le concept du « fait informationnel » (BATES 2005), c'est-à-dire l'élaboration d'une « forme (*pattern*) d'organisation d'énergies et de matières qui a sens pour quelqu'un ». Deuxièmement, le scénario met en acte le « fait pédagogique ». C'est ce que FABRE (2000:131) appelle la « vigilance au sens » face au savoir enseigné, attentive à relier la formation et la vie, à l'intérêt que la formation a pour l'apprenant.

Dans son principe, l'entretien a pour objet d'approfondir cette prise de recul pour initier un changement dans le processus d'apprentissage selon le cadre fixé par le scénario. A ce titre, DIGOR se veut doublement formatif. Il s'agit bien d'un miroir qui donne à voir à l'apprenant ses propres habitudes d'apprentissage. En tant que tel, DIGOR est un instrument d'optique qui l'informe. De plus, il forme l'apprenant à changer de posture, à se mettre à distance, à adopter une attitude métacognitive. Comment cela ? En délivrant de l'information ? La question est de savoir alors comment, dans ce processus formatif, l'information générée, par des dispositifs comme DIGOR, arrive à transformer le regard de l'apprenant ?

Références

- BATES, M.J. 2005. « Information and knowledge: an evolutionary framework for information science ». *Information Research*.10(4) paper 239. <http://InformationR.net/ir/104/paper239.html> (consulter le)15.02.2006).
- BRETON, Philippe & PROULX, Serge. 2002. *L'explosion de la communication à l'aube du XXIe siècle*. Editions la Découverte
- FABRE, M. 2000. La question du sens en formation. Dans JM BARBIER & O. GALATANU. *Signification, Sens, Formation*. Presses Universitaires de France, Paris. pp. 127137.
- MORIN, E. 1986. *La Méthode 3. La connaissance de la connaissance*. Editions du Seuil
- PEDAUQUE, Roger T. 2005. *Document et modernités (version 3.2)*. Novembre 2005. Document en cours de discussion. http://rtpdoc.enssib.fr/article.php3?id_article=241 (consulté le 5 février 2006).
- REY, B. 2000. Un apprentissage du sens est-il possible. Dans JM BARBIER & O. GALATANU. *Signification, Sens, Formation*. PUF
- ROY. B. & BOUYSSOU. D. 1993. *Aide multicritère à la décision : méthode et cas*. Economica, 1993
- ROY. B. 1985. *Méthodologie Multicritère d'Aide à la Décision*. Economica, 1985
- TREMBLAY, G. 1998. « Une approche pertinente ? ». Dans MOEGLIN, P., sous la direction de. 1998. *Industrialisation de la formation. Etat de la question*. pp. 4243. Paris. CNDP.