HAL
open science

L'Intégration des TICE dans les pratiques des enseignants de sciences et technologie à propos de la démarche d'investigation

Pascale Brandt-Pomares

To cite this version:

Pascale Brandt-Pomares. L'Intégration des TICE dans les pratiques des enseignants de sciences et technologie à propos de la démarche d'investigation. Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques., Oct 2011, Patras, Grèce. pp.65-68. edutice-00690103

HAL Id: edutice-00690103

https://edutice.hal.science/edutice-00690103

Submitted on 21 Apr 2012

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'Intégration des TICE dans les pratiques des enseignants de sciences et technologie à propos de la démarche d'investigation

Pascale Brandt-Pomares
p.brandt@aix-mrs.iufm.fr

IUFM-Université de Provence

Mots clés : Démarche d'investigation, TICE, Sciences de la vie et de la terre, Physique-Chimie, Technologie, didactique, situation d'activité instrumentée.

Approche didactique : le savoir, les TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement) et le travail de l'enseignant

La didactique considère les situations de transmission appropriation conjointement au(x) savoir(s) en jeu dans ces situations (Johsua & Dupin, 1993). Ces deux aspects sont indissociables des instruments mis en œuvre dans l'activité d'enseignement. Ainsi nous pouvons considérer les TICE en lien avec le savoir en jeu dans la situation d'enseignement et et avec l'activité d'enseignement.

La désaffection pour les études scientifiques et technologiques est à l'origine de nouveaux curriculums qui visent le développement d'une culture scientifique pour tous donnant une image moins stéréotypée des démarches scientifiques. Au-delà des connaissances scientifiques visées dans les apprentissages, il s'agit de développer l'autonomie des élèves à travers la démarche d'investigation, en proposant aux élèves des tâches plus porteuses d'apprentissage (Jean-Marie Boilevin, 2009). Nous interrogeons les TICE dans la mise en œuvre de la démarche d'investigation, d'une part, du point de vue de l'intention didactique et des enjeux de savoirs qui y sont directement liés, et d'autre part, du point de vue du rôle qu'elles jouent dans l'activité des enseignants. Nous considérons le travail de l'enseignant comme une activité (Leontiev, 1974, 1975; Vygotski, 1985) et les situations d'enseignement comme des situations d'activité instrumentée dans lesquelles les TICE instituées comme instrument (Rabardel, 1995) constitue un des moyens d'action de l'enseignant dans son travail.

Interrogés par questionnaire sur leur utilisation de l'informatique et des ressources à propos de la mise en œuvre de démarche d'investigation 163 enseignants des trois disciplines : SVT, Physique-Chimie et Technologie nous livrent leurs réponses sur l'utilisation qu'ils font des TICE dans leur pratique ordinaire.

Baron, G.-L., Bruillard, E., & Komis, V. (2011). Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) en milieu éducatif : Analyse de pratiques et enjeux didactiques, Posters du quatrième colloque international DIDAPRO 4 - Dida&STIC, 24-26 octobre 2011, Université de Patras. Athènes : New Technologies Editions, 2011. ISBN 978-960-6759-76-5

Analyse des résultats : les ressources et les TICE

Ce que les enseignants disent ne reflète pas forcément leur pratique effective mais les réponses au questionnaire font apparaître que certains enseignants associent la démarche d'investigation à une pratique d'enseignement qui permet l'acquisition de savoirs nouveaux qui favorise l'apprentissage. Pour autant ceux-là mêmes déclarent aussi moins la mettre en œuvre que les autres enseignants en insistant sur la difficulté à trouver des situations de départ motivantes pour les élèves et intéressantes du point du vue des apprentissages.

L'ensemble des enseignants se rejoignent concernant deux aspects : le peu de formations reçues et inversement le nombre important d'échanges avec des collègues à ce sujet. Cette importance donnée à la dimension d'échanges entre enseignants se confirme à propos des ressources auxquelles les enseignants recourent. Les sites personnels de professeurs obtiennent des scores proches des manuels scolaires ou des sites académiques (cf ; Figure 1) qui constituent des références traditionnelles en termes de transposition didactique externe. Par ailleurs les réponses classées « *Autre(s)* » couvrent un large champ et peuvent être réparties entre deux types de réponses. Celles qui sans pour autant les exclure ne font pas explicitement référence au TICE mais à des types de supports divers : documents personnels, journaux, vidéos, catalogues, photos, ouvrages…Et celles qui font explicitement références aux TICE : DVD, CD ROM, logiciels, Google, You tube,…

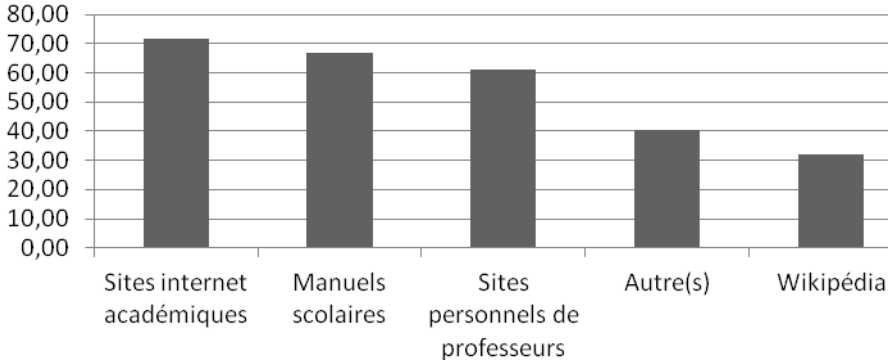

Figure 1 Ressources citées par les enseignants en pourcentage

Il est à noter que différents types de ressources coexistent. Ils se caractérisent davantage par leur variété que par la nature des technologies qui en sont à leur origine. Un journal, une photo ne fait pas référence explicitement au TICE mais devient de plus en plus facilement accessible grâce à Internet. Ce qui est marquant c'est la coexistence des différents supports. Les TICE ne chassant pas les autres supports, mais bien au contraire, facilitant leur accès. Une technologie ne

remplaçant pas l'autre mais décuplant ses potentialités. En lien direct avec la démarche d'investigation quelques réponses soulignent le manque de ressources ou le fait que certaines soient très récentes. Notons aussi que les enseignants n'hésitent pas à se référer à Wikipédia.

Majoritairement, les enseignants déclarent utiliser les TICE pour mettre en œuvre la démarche d'investigation en classe (81%). L'utilisation du vidéoprojecteur apparait aussi majoritairement utilisé (77,9%). Les 11,6% qui déclarent utiliser d'autres dispositifs que ceux proposés ne signalent que peu d'autres types de dispositifs. Un enseignant de SVT déclare produire ses propres logiciels. Trois enseignants des trois disciplines différentes mentionnent une webcam, des animations Flash et un tableau blanc interactif. Deux professeurs de technologie déclarent utiliser des maquettes et didacticiels. Deux autres enseignants de SVT évoquent l'EXAO et des Tablettes PC, et un microscope numérique.

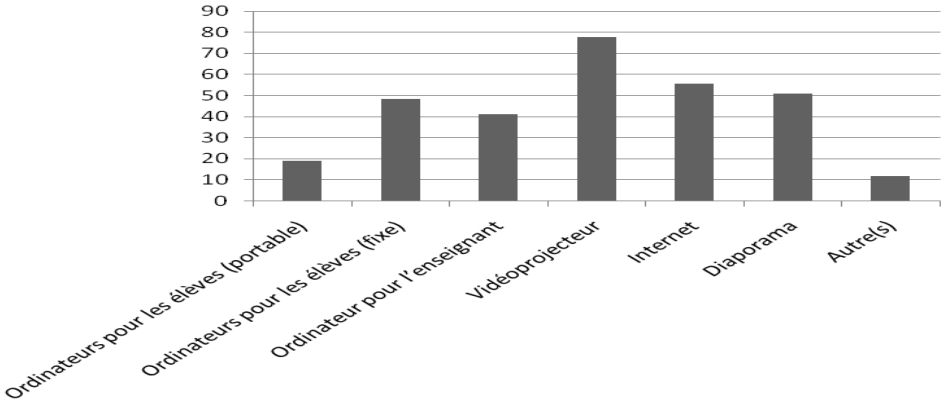

Figure 2 Dispositifs informatiques utilisés en pourcentage

Conclusions

Le rôle que jouent les dispositifs est inhérent aux savoirs et la manière de les enseigner. En l'occurrence la démarche d'investigation apparait à la fois comme objet d'enseignement et comme moyen d'enseignement. L'ensemble des réponses montre que l'introduction de la démarche d'investigation interroge les pratiques et intentions didactiques des enseignants. Le choix des supports est intimement lié à ce qu'ils vont en faire avec les élèves notamment du point de vue de l'importance qu'ils accordent au questionnement qu'ils veulent susciter chez les élèves. Ce questionnement occupe un statut particulier dans la démarche (question intiale, situation déclenchante,…)(J-M. Boilevin, Brandt-Pomares, Givry, & Pedregosa, 2011, à paraître). Le recours aux TICE qu'ils opèrent est complètement intégré à leur activité d'enseignement, il est au service de leur enseignement. Ils utilisent les

TICE comme un instrument qui leur permet de mettre en œuvre la démarche d'investigation pour ce qu'elle porte en elle de potentielle aide à l'apprentissage.

Références bibliographiques

Boilevin, J.-M. (2009). La démarche d'investigation … Oui mais comment ? . Cahiers Pédagogiques, 469, 11-12.

Boilevin, J.-M., Brandt-Pomares, P., Givry, D., & Pedregosa, A. (2011, à paraître). Enseignement des sciences et de la technologie fondé sur l'investigation : quelle appropriation par des enseignants de collège ? In B. Calmettes (Ed.).

Johsua, S., & Dupin, J.-J. (1993). . Paris: Presses universitaires de France.

Leontiev, A. N. (1974). The problem of activity in psychology. Soviet Psychology, 13, 14-33.

Leontiev, A. N. (1975). Activité, conscience, personnalité. Moscou: Éditions du progrès.

Rabardel, P. (1995). Les hommes et les technologies ; approche cognitive des instruments contemporains. Paris: Armand Colin Éditeurs.

Vygotski, L. S. (1985). Pensée et Langage. Paris: Éditions sociales

.