

Une TIC pour CIT

PASCAL PRADEAU^[1]

On peut difficilement demander aux élèves d'être créatifs sans leur laisser une part d'autonomie, d'être innovants sans recourir à de nouveaux outils pédagogiques. Dans ce contexte, l'utilisation d'une plate-forme d'apprentissage en ligne semble tout à fait appropriée. C'est ce que confirme ce premier retour d'expérience, qui insiste sur la transformation qu'elle induit du rapport entre le professeur et le groupe classe.

Les plates-formes de téléformation (LMS, *Learning Management System*) semblent concrétiser les promesses d'utilisation pédagogique d'internet pour les formations à distance. Elles dominent la scène des TIC depuis quelques années, en particulier dans le monde de la formation en entreprise, où prévaut le juste-à-temps. Mais pas seulement. À l'école, il existe un certain nombre d'avantages à disposer de ce compagnon informatique pour compléter l'action en classe. Bien entendu, cette plate-forme d'apprentissage ne peut assurer seule une efficacité de l'enseignement qui procède d'abord de l'enseignant pour organiser les séquences, fixer les tâches, individualiser les parcours et, bien sûr, accompagner, orienter et soutenir les élèves. Les compétences didactiques de l'enseignant permettent d'identifier et de lever les obstacles à l'apprentissage de l'élève, et l'exigence de l'enseignant continue à induire la performance de l'élève.

Néanmoins, les réelles plus-values pédagogiques des TIC – comme la richesse des contenus, l'autonomie des élèves, le droit à l'erreur, la motivation de l'élève, la pédagogie différenciée et surtout le prolongement de l'école hors de l'école – laissent à penser que leur usage peut être très bénéfique. Alors, quelle aide peuvent-elles apporter pour l'enseignement CIT ?

Une aide à la gestion pédagogique des ressources numériques

Plus que d'autres, l'enseignement CIT requiert l'utilisation de nombreux documents numériques : organisation détaillée de l'activité de l'élève, comptes rendus, ressources pédagogiques, etc. Une plate-forme LMS peut-elle nous aider dans leur gestion ? Oui, car elle comporte la notion de parcours pédagogique composé de diverses séquences. Elle peut nous aider dans les tâches suivantes :

- Organiser les ressources numériques selon notre progression pédagogique 1. Les plates-formes LMS permettent effectivement, c'est l'une de leurs spécificités, de hiérarchiser et d'ordonner les documents selon la gra-

[1] Professeur de construction mécanique au lycée Richelieu de Rueil-Malmaison (92) et à l'université Paris-Est-Créteil-Val-de-Marne (UPEC). Courriel : pascal.pradeau@ac-versailles.fr

mots-clés

internet, logiciel, multimédia, pédagogie

nularité souhaitée par l'enseignant : par séquences, par activités, par thèmes, etc. ;

- Organiser l'accès aux documents requis par chaque activité 2. En effet, les plates-formes permettent l'accès aux différentes ressources nécessaires en créant directement les liens vers chaque ressource, ou en créant un lien vers un document fédérateur comportant les liens vers les différents documents. Cela permet à chacun de procéder selon ses préférences.

- Créer les documents via les outils d'édition intégrés à toutes les plates-formes actuelles 3. Il est possible de créer directement ses pages en ligne, à l'aide de barres d'outils similaires à celles des logiciels de bureautique classiques.

- Réaliser des évaluations formatives en ligne, présentées et utilisées comme indicateurs du niveau de compréhension et de la qualité d'investissement, mais également comme outils de remédiation, grâce aux commentaires prévus pour chaque type de réponses. On peut féliciter l'élève, lui apporter de brefs compléments d'information, mais aussi expliciter la justesse ou l'erreur de telle ou telle réponse.

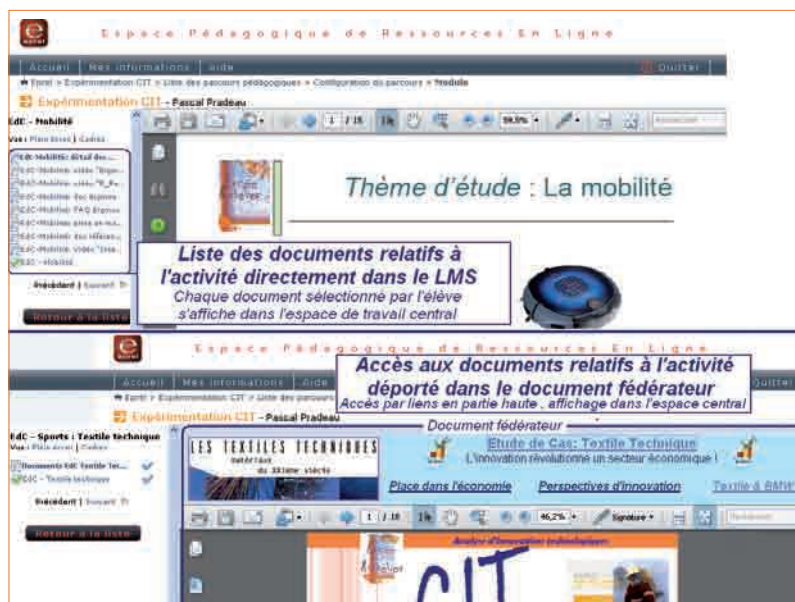
- Offrir un espace permettant aux élèves de « rendre » au professeur le travail demandé. Le parcours pédagogique peut ainsi comporter des travaux à réaliser en format numérique pour une date (ou période) donnée. Au choix du professeur, lorsque l'élève remet son travail, il peut ou non accéder à un document (proposition de correction, etc.).

Une aide au suivi des élèves

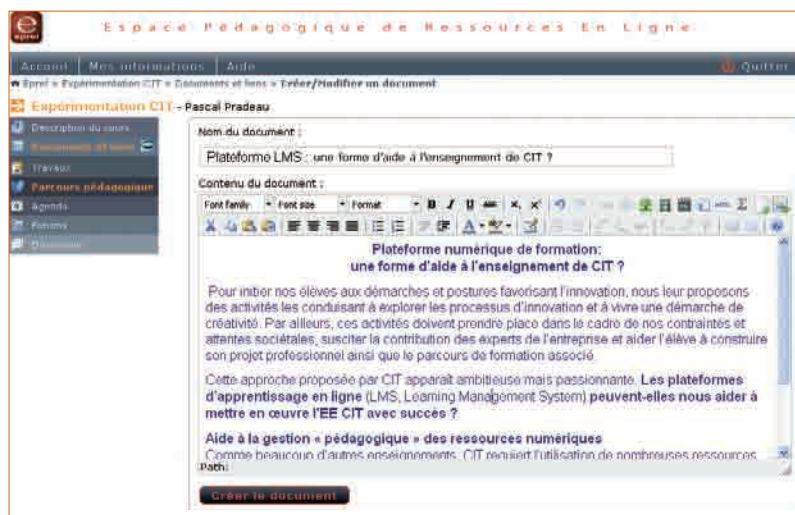
Outre la notion de parcours pédagogique, les outils d'évaluation et les travaux rendus en ligne, les plates-formes

Parcours pédagogique	Progression
Innovation news	100%
Orientation - Témoignages	100%
Orientation - Témoignages	100%
Activités starter - Société 1	100%
AS - Packaging Innovations	90%
AS - Sports Innovations	58%
AS - Mesure Innovations	84%
AS - Diagramme de connaissance	100%
Etude de Cas - Ingénierie 1	100%
EDC - Mécanique	44%
EDC - Sports - Textile technique	90%
EDC - Trône de Substances	0%
Projet - Gestion intelligente et automatique des flux de produits domestiques (GFPD)	0%
Projet - Intégration à Habitat de l'Objet de GFPD	0%
Projet - Soutenance	0%

1 L'organisation des ressources pédagogiques



2 L'aide multimédia interactive



3 La création de documents (compte rendu ou présentation)

LMS permettent un suivi individualisé des élèves **4**. De façon permanente, l'enseignant peut en effet :

- consulter l'historique de connexion de l'élève ;
- voir les activités de la progression pédagogique réalisées ;
- accéder aux résultats obtenus aux différentes évaluations, et aux réponses données question par question ;
- lire les travaux rendus ;
- identifier et consulter les contributions de l'élève aux élaborations collectives réalisées via le forum ou le chat.

L'ensemble de ces fonctionnalités fournit de nouveaux éléments qui aident l'enseignant à évaluer le niveau d'investissement et d'acquisition de ses élèves.

Une aide à l'orientation

Enseigner en enseignement d'exploration comporte de multiples facettes. Au travers d'activités suscitant l'intérêt, voire l'enthousiasme, de nos élèves, nous leur faisons découvrir les attitudes et démarches propres au domaine des sciences et des technologies, et de l'innovation en particulier ; notre rôle est également de les aider à construire leur parcours de formation, voire le début de leur parcours professionnel. En complément des séquences liées à nos objectifs pédagogiques CIT, il nous est possible d'agrémenter le parcours pédagogique proposé à nos élèves. Il peut s'agir de séquences donnant accès à des ressources et à des sites d'actualités ou de référence en matière d'innovation scientifique et technologique dans tel ou tel secteur d'activité. Il peut également s'agir de présentations de métiers, secteurs d'activité ou témoignages ; cela leur permet de se représenter de façon plus juste telle ou telle fonction en entreprise, tel ou tel métier, et peut contribuer de façon significative à une orientation choisie et réussie.

Une aide à la gestion de classe

Les activités menées en classe par les élèves requièrent de plus en plus l'usage de documents numériques. Inscrire cet usage dans un espace numérique de formation dédié aux activités proposées par l'enseignant semble logique. L'organisation des séquences pédagogiques au sein de la plate-forme libère l'enseignant des problématiques d'accès et de localisation des données associées à chaque activité. Et un déplacement s'opère qui peut avoir une influence sur la gestion de classe. En effet, l'objet d'apprentissage est moins lié à l'enseignant, car la plate-forme plonge l'élève dans le scénario pédagogique avec davantage d'autonomie. Le lancement des séances s'en trouve accéléré, les questions organisationnelles étant implicitement réglées par la plate-forme. Les rapports injonctifs de l'enseignant avec les élèves en sont d'autant réduits, ce qui diminue les sources de conflit. L'enseignant est disponible et mobilisé par la régulation du groupe classe et par l'accompagnement des élèves dans la réalisation de leurs activités.

Ainsi immergé dans le monde et les mécanismes de l'innovation, l'élève est plus acteur de son apprentissage, moins dépendant de l'enseignant. Il évolue dans un espace numérique dédié à cette immersion, un espace de découverte et d'apprentissage élargi accessible de façon permanente. Les activités de notre enseignement d'exploration peuvent alors trouver plus aisément un prolongement hors de l'espace et du temps de classe par consultation d'informations, interaction entre élèves du même groupe de travail (discussion ou forum) et

The screenshot displays a web application interface with several sections:

- Connexion:** Fields for Utilisateur, Identifiant, and E-mail, with a "Changer mon mot de passe" link.
- Accès au cours:** A table showing access counts for October 2010.

Mois	Nombre d'accès
Octobre 2010	3
Total	3
- Activités:** A table listing activities with columns for description, date, and number of downloads.

Description	Date	Nombre de téléchargements
%2FActivitesStarter%2FAS2_Sports_Innovation.url	Lundi 11 Octobre 2010	4
%2FActivitesStarter%2FAS3_Measure_Innovation.url	Mardi 12 Octobre 2010	3
%2FActivitesStarter%2FAS1_Packaging_Innovation.url	Lundi 11 Octobre 2010	1
- Exercices:** A table showing exercise details.

Exercice	Notes	Score	Moyenne	Temps moyen	Essais	Prochain essai
AQ1-Packaging Innovation	3	3	3	1 min, 32 sec	1	2010-10-11 21:29:57
AQ2-Sports Innov	8	8	8	4 min, 9 sec	1	2010-10-11 21:28:03
AQ3-Measure Innov	6	6	6	1 min, 2 sec	1	2010-10-11 18:50:00
- Statistiques:** A summary of user access statistics.
 - Total: 152
 - Ces 21 derniers jours: 122
 - Ces 7 derniers jours: 19
 - Aujourd'hui: 2
 - Utilisateurs s'étant connectés aujourd'hui:
 - Paral Pradeau (Dernier accès: 2010-11-01 18:32:00)
 - Étudiants qui ne se sont pas connectés récemment:
 - XXXXXXXX XXXXXX (Dernier accès: 2010-10-13 12:49:00)
 - XXXX XXXXX (Dernier accès: 2010-10-13 12:58:00)
 - XXXXXXXX XXXXXX (Dernier accès: 2010-10-14 21:19:00)
- Forums:** A section for forum messages, currently showing "Aucun résultat".

4 Le gestionnaire des activités d'élèves sur la plate-forme

réalisation/soumission de travaux intermédiaires ou finals au fil des activités et de leurs jalons.

L'enseignement d'exploration (EE) CIT passe ainsi du cadre horaire scolaire à un cadre personnel de découverte étendu à l'année. Cette extension me semble également propice à une meilleure prise en compte du rythme des élèves et du cadre horaire restreint de l'EE. Proposer à l'élève cet espace de découverte, d'expérimentation et d'ouverture sur les parcours professionnels peut par ailleurs contribuer d'autant plus « activement à son choix d'orientation et à la construction de son parcours de formation » qu'il peut y accéder de chez lui, indépendamment de l'institution.

Un bilan d'expérimentation

Une expérimentation est réalisée depuis septembre en contexte de plate-forme d'apprentissage en ligne. La gestion pédagogique des ressources numériques est assurée dans un espace sécurisé par identifiant et mot de passe, avec suivi automatique de l'investissement et du niveau de compréhension des élèves. On peut d'ores et déjà dresser quelques constats.

Tout d'abord, la gestion de classe est facilitée, l'aide à l'orientation plus facile à apporter, le gain de temps significatif, permettant à l'enseignant de maximiser le temps réellement disponible pour son action pédagogique auprès des élèves lors des séances, ce qui est d'autant plus important que le cadre horaire est réduit.

Quant aux élèves, ils ont très vite pris l'outil en main. Grâce à un accès immédiat à leur espace personnel, ils se mettent rapidement au travail. Ils changent d'activité en autonomie lorsqu'ils ont terminé et évalué le travail précédent – sans hésiter à demander de l'aide au professeur lorsqu'ils sont confrontés à des difficultés qu'ils n'ont pu résoudre seuls. Leur perception des évaluations formatives (indicateurs qualitatifs de la compréhension et de l'investissement cognitif) a grandement évolué : ils sont passés de la crainte ou de la peur à la curiosité et l'envie de savoir ce que vaut la façon dont ils ont réalisé l'activité. Enfin, ils ont

utilisé le *chat* comme s'ils étaient en train de réaliser un devoir à la maison. Les échanges ont porté sur les activités, certains ont exprimé leur blocage face à certaines parties de leur activité, les autres en profitant pour se moquer... L'outil a été désactivé, car son utilisation dans le cadre pédagogique n'a pas semblé être le premier réflexe des élèves...

L'effet induit par ce dispositif a été particulièrement intéressant dans un groupe de CIT très hétérogène et agité. Certains élèves étaient particulièrement dissipés, peu concentrés, s'impliquant difficilement dans les activités. Outre les habitudes comportementales, le dialogue a révélé des disparités : besoin de plus de temps de compréhension et de réalisation des activités proposées pour certains élèves, et incapacité à attendre (l'aide du professeur ou le passage à l'activité suivante) pour d'autres. La plate-forme n'a été utilisable qu'à partir de quelques semaines après le début de l'année scolaire, mais, une fois opérationnelle, elle a nettement accéléré la mise en activité et, de ce fait, réduit l'agitation de début de séance. Les élèves accèdent spontanément à la plate-forme et réalisent leurs activités à leur rythme. En immersion dans cet espace de découverte, ils sollicitent le professeur pour qu'il les aide à franchir un obstacle particulier lié à l'activité en cours. Élèves et professeur se trouvent mobilisés ensemble face à un objet de travail commun, sans les interférences liées aux oppositions professeur-élèves inhérentes au fonctionnement scolaire classique. Les élèves lents ont pu avancer à leur rythme (et un peu chez eux si nécessaire), et réaliser jusqu'à présent un travail de qualité traduisant une très bonne compréhension des notions abordées, sans que les plus rapides, suivant également leur propre cadence, soient pénalisés.

Finalement, cet accès distant et sécurisé aux ressources pédagogiques a aidé à la gestion de l'hétérogénéité grâce à l'usage hors classe, et renforcé le rôle pédagogique du professeur en donnant davantage de place aux apports pédagogiques, par sollicitation des élèves. ■