

Quelles tactiCs d'enseignement en Haute École ?



Résumé des interventions

9h20 / Scénarios de pédagogie embarquée : apprendre dans et en dehors de la classe

PAR JEAN-PAUL MOIRAUD, CHARGÉ D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE, ÉQUIPE EDUC'TICE, INRP - LYON
JEAN-PAUL.MOIRAUD@INRP.FR

L'introduction des réseaux numériques dans la sphère éducative bouscule les habitudes d'apprentissage. Ils entraînent une dilatation de l'espace et du temps éducatif et bouleversent les schémas classiques d'enseignement de type frontal (professeur / élèves). On peut désormais enseigner dans mais aussi hors de la classe.

Les nouveaux modes de validation des diplômes (formation initiale, stage, apprentissage, validation des acquis d'expérience) confortent cette idée que le guidage pédagogique peut (doit ?) s'exprimer dans un espace aux contours poreux.

Le métier d'enseignant et le métier d'élève se transforment, contraignant chacun des acteurs à développer de nouvelles stratégies. Les compétences évoluent avec la nécessité de maîtriser les environnements numériques et leurs nombreuses fonctionnalités.

Au sein de l'équipe EducTice de l'INRP de Lyon, nous analysons l'impact des fonctionnalités des technologies nomades dans la construction collaborative des connaissances (E 3c). Nous portons particulièrement l'attention sur les blogs en tant qu'E 3c.

Nous souhaitons créer les conditions de mise en place de scénarios de pédagogie embarquée (*Hélène Godinet - Jean-Paul Moiraud*).

Nous appelons SPE, scénario de pédagogie embarquée, une représentation formalisée de l'organisation et du déroulement d'une situation d'apprentissage dans laquelle l'usage des fonctionnalités nomades des technologies numériques fait que l'enseignement - apprentissage s'exerce dans et hors les murs de la classe.

Consulter le dossier SPE équipe EducTice : <http://eductice.inrp.fr/EducTice/projets/scenario/spe>

Un blog pour apprendre / apprendre avec un blog : <http://lewebpedagogique.com/moiraud>

Blog design de mode : <http://lewebpedagogique.com/designdemodelyon>

10h10 / Le Web Sémantique : comment les ontologies pourront-elles favoriser l'échange des connaissances sur le web du futur ?

PAR FABIEN GANDON, CHERCHEUR, ÉQUIPE EDELWEISS, INRIA - SOPHIA-ANTIPOLIS
FABIEN.GANDON@SOPHIA.INRIA.FR

Dans un système d'information, un petit peu de sémantique formelle peut vous emmener très loin. Et lorsque ce système bénéficie de l'échelle et de la célérité du Web l'exploitation d'une once de sémantique peut décupler ses fonctionnalités. Les ontologies informatiques sont une approche pour intégrer de la sémantique formelle dans les représentations d'un système d'information.

Le terme « ontologie », construit à partir des racines grecques *ontos* (ce que existe, l'existant) et *logos* (le discours, l'étude), est un mot que l'informatique a emprunté à la philosophie au début des années 1990. En philosophie, l'Ontologie est une branche fondamentale de la Métaphysique, qui s'intéresse à la notion d'existence, aux catégories fondamentales de l'existant et étudie les propriétés les plus générales de l'être. Si vous ouvrez un dictionnaire, la définition n'éclairera probablement pas beaucoup votre lanterne quant à l'intérêt d'importer cette notion en informatique : « (1) Étude de l'être en tant qu'être, de l'être en soi (2) Étude de l'existence en général, dans l'existentialisme ».

Pourtant, à y regarder de plus près, nous pourrions, à l'extrême inverse, penser que beaucoup d'ingénieurs en informatique sont des « messieurs Jourdain » de l'ontologie. Par exemple, lorsque pour implanter une application, les ingénieurs en informatique conçoivent un schéma de classes, ils s'interrogent sur les objets que cette application va manipuler, les classes qui les regroupent, les caractéristiques communes à tous les objets de chaque classe, les relations qui peuvent exister entre ces objets, etc... Vu sous cet angle, l'ingénieur qui conçoit ses représentations logicielles n'est-il pas plus proche de l'ontologue qui interroge nos conceptualisations du monde qu'il ne le semblait initialement ?

Une ontologie informatique est une représentation de propriétés générales de ce qui existe dans un formalisme supportant un traitement rationnel. C'est le résultat d'une formulation exhaustive et rigoureuse de la conceptualisation partielle d'un domaine. Une ontologie définit des concepts (principes, idées, catégorie d'objet, notions potentiellement abstraites) et des relations. Elle inclut généralement une organisation hiérarchique des concepts pertinents et des relations qui existent entre ces concepts, ainsi que des règles et axiomes qui les contraignent. D'un point de vue pratique, une ontologie informatique permet, en particulier d'implanter des mécanismes de raisonnement déductif, de classification automatique, de recherche d'information, et d'assurer l'interopérabilité entre plusieurs systèmes de ce type, etc.

L'introduction d'une ontologie dans un système d'information vise à réduire, voire éliminer, la confusion conceptuelle et terminologique à des points clés du système et à tendre vers une compréhension partagée pour améliorer la communication, le partage, l'interopérabilité et le degré de réutilisation possible.

Intégrer une ontologie à un système d'information permet donc de déclarer formellement un certain nombre de connaissances utilisées pour caractériser les informations gérées par le système et de se baser sur ces caractérisations et la formalisation de leur signification pour automatiser des tâches de traitement de l'information.

Anciennement réservée aux systèmes experts simulant des raisonnements humains dans des domaines spécifiques, l'ontologie se retrouve maintenant dans une large famille de systèmes d'information. Elle est utilisée pour décrire et traiter des ressources multimédia, asseoir l'interopérabilité d'applications en réseaux, piloter des traitements automatiques de la langue naturelle, construire des solutions multilingues et interculturelles, permettre l'intégration de sources hétérogènes d'information, décrire des protocoles d'interactions complexes, vérifier la cohérence de modèles, permettre les raisonnements temporel et spatial, faire des approximations logiques, etc.

Dans un moteur de recherche c'est, par exemple, pouvoir améliorer la précision de la recherche d'information, en évitant des ambiguïtés au niveau terminologique (provenant de l'homonymie) ; le taux rappel de cette recherche d'information, en intégrant des notions plus précises ou équivalentes (en utilisant la synonymie, l'hyponymie) ou en déduisant des connaissances implicites (par exemple, des règles d'inférence) ; en relaxant des contraintes trop strictes en cas d'échec de la requête (par généralisation) ; en regroupant des résultats trop nombreux selon leur similarité pour les présenter de façon plus conviviale (regroupement ou clustering conceptuel).

Ces utilisations des ontologies se retrouvent dans de nombreux domaines d'application : intégration d'informations géographiques, gestion de ressources humaines, aide à l'analyse en biologie, commerce électronique, enseignement assisté par ordinateur, bibliothèques numériques, échanges commerciaux entre partenaires industriels, suivi médical informatisé, etc...

Prenons le domaine d'application de l'enseignement assisté par ordinateur.

Chaque étudiant assistant à un cours l'assimile selon un parcours qui lui est propre. Les acquis et les impasses sont différents d'un étudiant à un autre.

C'est pourquoi, dans un système d'assistance à l'enseignement comme QBLS¹, la structure d'un support de cours est enrichie à l'aide d'une ontologie des éléments pédagogiques (définition, théorème, exemple, question, etc.), afin de générer dynamiquement une interface de travaux dirigés ou de travaux pratiques assurant une grande souplesse de navigation et suivant la progression de l'étudiant dans l'ensemble des notions à acquérir. Dans cette application, l'ontologie définit et organise essentiellement les rôles des notions pédagogiques, par exemple elle définit les notions : « illustration », « définition », « exemple », etc.

La sémantique de ces notions est utilisée dans la génération des supports pour distinguer les aspects fondamentaux (à présenter en priorité) des aspects qui ne le sont pas.

La sémantique fixée permet aussi, d'un point de vue ergonomique, de définir des conventions pour les interfaces (par exemple, un code de couleurs) ou de définir formellement des structures récurrentes pour créer des vues abstraites (par exemple, rendre plus synthétique le graphe des parcours des étudiants sur un support pédagogique).

Un courant particulièrement prometteur pour l'expansion des systèmes à base d'ontologies est celui du web sémantique. Il s'agit d'une extension du Web actuel, dans laquelle l'information se voit associée à un sens bien défini, améliorant la capacité des logiciels à traiter l'information disponible sur le web. L'annotation de ces ressources d'information du web repose sur des ontologies elles aussi disponibles et échangées sur le web. Grâce au web sémantique, l'ontologie a trouvé un jeu de formalismes standards à l'échelle mondiale et s'intègre dans de plus en plus d'applications web,

¹ S.Dehors, C. Faron-Zucker, R. Dieng-Kuntz, QBLS:Semantic Web Technology for E-learning in Practice , In 15th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management, Czech Republic, 2nd-6th October 2006.

sans même que les utilisateurs ne le sachent. Cela se fait au profit des logiciels qui, à travers les ontologies et les descriptions qu'elles permettent, peuvent proposer de nouvelles fonctionnalités exploitant les effets d'échelles du Web pour en décupler les effets.

Dans cet exposé nous introduirons la notion d'ontologies informatiques et identifierons certaines de ses caractéristiques. Nous mentionnerons son cycle de vie et ses représentations en machine. Nous ferons aussi le lien avec de nouvelles technologies standards du web et de nouvelles pratiques. Enfin nous donnerons des points d'accroche entre cette approche et les scénarios d'application dans le domaine de l'éducation.

Pour en savoir plus : http://interstices.info/jcms/c_17672/ontologies-informatiques

11h20 / Table ronde : Le e-learning, une solution au problème des crédits résiduels ?

ANIMATRICE : CHANTAL FAIDHERBE, DES EN INTERVENTION PSYCHO-SOCIALE
CHANTAL.FAIDHERBE@CFWB.BE

PARTICIPANTS :

GUY BRIFFOZ, DIRECTEUR PRÉSIDENT - HEAJ,
JEAN DONCKERS, DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT PÉDAGOGIQUE - HENAC,
GÉRARD GODFRAIND, ENSEIGNANT - HEPMBC,
HUBERT JAVAUX, ENSEIGNANT - HEMES,
FRANCE SCHYNS, AEE - UNIVERSITÉ DE LIÈGE
PASCAL BALANCIER, EXPERT E-LEARNING À L'AGENCE WALLONNE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS.

Une des conséquences du décret de Bologne est la possibilité qu'ont les étudiants de reporter l'acquisition de crédits d'une année à l'autre. Ceci engendre des problèmes de gestion tant au niveau de l'institution (organisation horaire, attribution de cours, ...) que de celui de l'étudiant (étalement du cursus, choix des cours, ...).

Dans quelle mesure des dispositifs d'e-learning peuvent-ils apporter une solution à ce problème et à quelles conditions ?

Des témoignages assortis d'un débat entre enseignants, directeurs de Hautes Écoles, une représentante de l'Administration de l'Enseignement et des Étudiants de l'ULg ainsi qu'un expert e-learning à l'Agence Wallonne des Télécommunications (AWT) tenteront d'apporter un éclairage sur cette question. La parole sera également donnée au public.

13h45 & 15h15 / Quatre ateliers en parallèle (répartis en deux séries)

Atelier n° 1 : Développer et animer un campus numérique

BÉNÉDICTE CHAMPAGNE, UNIVERSITÉ DU TRAVAIL - CHARLEROI
LAURENCE COFFERNILS, HEPCUT - MARCINELLE

BENEDICTE.CHAMPAGNE@UT.BE
LAURENCE.COFFERNILS@GMAIL.COM

Lorsque l'on pense formation en ligne, ce qui vient à l'esprit c'est pédagogie, plate-forme, scénario... Un campus numérique est un outil qui intègre divers aspects : des aspects technologiques, des aspects techniques, des aspects pédagogiques et de façon moins visible, mais extrêmement importante, il concerne des aspects humains.

Qu'est-ce qui se cache derrière un environnement numérique de travail en milieu scolaire? Quels en sont les acteurs? Quels types de relations développent-ils entre eux? Quelles stratégies de communication mettent-ils en œuvre? Quelles sont les informations véhiculées et pour qui, pour quoi et comment?

Communiquer, former, écouter et animer occupe une part importante du temps de travail d'une « équipe ecampus ». Ceci implique des méthodes de travail centrées sur les utilisateurs, l'accompagnement de projets spécifiques, la gestion du changement pour des publics non seulement composés d'enseignants et d'étudiants, mais aussi de secrétaires, de directeurs. La communication réussie, qu'elle soit ciblée sur les enseignants et les étudiants ou qu'elle couvre tous les publics d'une institution scolaire, nécessite une sérieuse dose d'imagination et il n'y a pas de solutions miracles.

L'adhésion à une communauté virtuelle suppose l'adhésion à une communauté humaine. Cette hypothèse sera démontrée par quelques témoignages d'étudiants, de professeurs. Nous verrons les joies et les déceptions des uns et des autres dans leurs initiatives de développement de systèmes d'information et de communication. Nous présenterons aussi quelques exemples d'utilisation du Web 2.0 au niveau personnel et institutionnel, introduisant également l'évolution de nos pratiques vers les outils du web sémantique.

Cet atelier se base sur des expériences vécues dans le cadre de l'Enseignement Provincial de la région de Charleroi. Celles-ci serviront de points de départ à un échange visant à mieux comprendre les enjeux liés à l'information, à la communication et à l'importance de l'humain dans les projets se basant sur le numérique.

Au cours de cet atelier qui se veut interactif, nous nous focaliserons sur deux axes : d'une part, la communication entre les enseignants et les étudiants par les moyens numériques (forum, mail, chats, réseaux sociaux, site internet, espaces serveurs); d'autre part, la communication entre les divers acteurs d'un campus numérique (enseignants, directions, étudiants, personnel administratif).

Une présentation brève de ce qui est mis en place vous sera proposée et servira de base à entamer la discussion sur vos expériences, vos solutions, trucs et astuces. Les idées et les expériences de tous enrichiront nos visions et stratégies.

Atelier n° 2 : Usage des TIC : De la débrouillardise à la maîtrise

JACQUELINE POISSEROUX, STE-CRIFA - UNIVERSITÉ DE LIÈGE
ERNEST LASSAUX, STE-CRIFA - UNIVERSITÉ DE LIÈGE

J.POISSEROUX@ULG.AC.BE
E.LASSAUX@ULG.AC.BE

Il en est des technologies de l'information et de la communication (TIC) comme des langues étrangères. On peut en avoir une connaissance qui permet « de se débrouiller pour l'essentiel ». La communication peut prendre du temps, mais si on est patient, que l'on tente l'expérience avec une ou deux personnes, on finit par se faire comprendre. Pour beaucoup, la connaissance des TIC est de cet ordre. Une telle connaissance est-elle suffisante et acceptable de la part d'un enseignant dont le rôle est d'aider ses étudiants à déchiffrer le monde? Difficile de répondre par l'affirmative. Dès lors, comment acquérir une plus grande maîtrise des TIC?

Nos hypothèses sont que les utilisateurs, dans une large majorité, sont essentiellement vissés aux interfaces des logiciels. Dans tous les cas, ces interfaces leur permettent de communiquer avec un *système* composé d'un certain programme exécuté sur un certain ordinateur.

Cette vision superficielle, limitée à l'écran, ne leur est généralement pas suffisante pour comprendre comment fonctionne le système avec lequel ils sont en train de communiquer. D'aucuns vous diront que ce n'est pas nécessaire. Pourtant, il est impossible à un système de donner tous les feedbacks visuels possibles de ce qu'il est en train de réaliser pour vous. Pire, l'interprétation des feedbacks sur simple base de ce qui est vu à l'écran ne va pas souvent de soi. C'est particulièrement le cas lorsque le système se comporte de manière surprenante, par exemple en fournissant des feedbacks inattendus, ou encore en avertissant l'utilisateur qu'un problème se pose. Ceux-ci témoignent d'une communication entre l'utilisateur et le système, subitement devenue impossible.

De nombreux arguments parlent en faveur d'une perception plus profonde du fonctionnement du système et notamment, la diversité des interfaces logicielles et leur fréquente évolution qui est parfois sensible d'une version à l'autre du même logiciel, alors que les fonctionnalités de ceux-ci ne changent pas fondamentalement. Nous pensons qu'il est souhaitable de privilégier une approche des TIC qui fait la part belle à une connaissance plus approfondie des systèmes. C'est cette approche que nous vous proposons.

Notre démarche s'appuie d'abord sur des catégories de tâches réalisables grâce aux systèmes: édition de textes, navigation, communication asynchrone et synchrone,... Nous tâchons d'identifier comment les concepteurs des logiciels modélisent ces tâches, à travers quels concepts et quelles fonctionnalités.

Nous recherchons, parmi ces fonctionnalités et ces concepts, ceux qui, au fil du développement, sont devenus invariants et donc pérennes. Ces invariants servent alors de base à la constitution de modules de formation et/ou d'apprentissage.

De tels modules sont conçus pour vous permettre d'augmenter, à la fois votre connaissance des TIC, mais aussi votre autonomie à comprendre et apprendre toujours plus à leur propos. Cela signifie, par exemple, que la sortie d'une nouvelle version d'un logiciel dont vous usez régulièrement ne doit plus vous inquiéter et que vous serez à même d'appréhender, rapidement et sans aide extérieure, des logiciels modélisant de nouvelles tâches.

Le parcours de ces modules vous conduira directement à l'essentiel, ce qui vous évitera de consacrer beaucoup de temps à apprendre.

Nous nous proposons de vous initier à cette approche et de l'illustrer.

Atelier n° 3 : Maîtriser la langue française : des activités de rémédiation supportées par les TIC

VALÉRIE VREESWIJK, LABSET - UNIVERSITÉ DE LIÈGE
GÉRARD GODFRAIND, HEPMBC - MONS

VALERIE.VREESWIJK@ULG.AC.BE
G.GODFRAIND@GMAIL.COM

eCole est un dispositif d'apprentissage pilote conçu pour favoriser le développement des compétences de base ¹ chez les élèves de la 5^e primaire à la 2^e secondaire. Il est développé, au sein d'un projet de recherche du même nom sur l'apprentissage et la remédiation au moyen d'outils en ligne, en collaboration avec la Haute École Mosane d'Enseignement Supérieur - Départements et services pédagogiques, et financé par le Ministère de la Communauté française, à l'initiative de Madame Arena.

Le projet s'est d'abord concentré sur la maîtrise des compétences Lire et Écrire de la langue française. Un dispositif destiné à développer les compétences des socles de mathématiques est en cours de conception et viendra se greffer sur le dispositif pilote déjà réalisé. Le service mis sur pied sera accessible gratuitement à toutes les écoles de la Communauté française de Belgique.

Une version test est accessible en ligne à l'adresse www.e-cole.be.

Le dispositif eCole s'articule autour du référentiel des compétences à maîtriser, proposé aux utilisateurs sous forme de carte routière dont les ronds-points représentent les compétences. Via le référentiel, les élèves ont accès aux activités d'apprentissage classées par compétences et aux fonctionnalités de suivis de leurs apprentissages (parcours d'apprentissage, échanges formatifs et vue synoptique de l'état de maîtrise des compétences).

L'architecture pédagogique telle qu'elle a été conçue permet d'envisager l'apprentissage selon plusieurs modalités et offre notamment des possibilités d'enseignement différencié. Plusieurs scénarii d'utilisation sont possibles proposant un apprentissage plus ou moins étayé ² et la possibilité de varier dans le temps l'étayage selon le degré d'autonomie de l'élève. Les activités proposées sont de différents types travaillant soit des compétences, soit des composantes de compétence (savoirs et savoir-faire).

Ici encore plusieurs scénarii d'utilisation sont possibles, soit l'entrée dans l'apprentissage par tâche complexe travaillant des compétences, soit l'entrée par tâche simple travaillant des composantes de compétence.

La possibilité est donnée aux enseignants d'ajouter des activités d'apprentissage de leur conception ou des liens vers des activités existant sur Internet. Les liens ainsi ajoutés dans l'outil ne sont visibles dans un premier temps que par l'enseignant qui les a référencés et par ses étudiants. Ils ne seront publiés qu'après avoir été validés. À la suite de cette procédure manuelle, ce matériel pédagogique pourra ainsi être partagé avec tous les enseignants utilisateurs.

Depuis juin 2007, la version test du dispositif a été évaluée au niveau pédagogique et ergonomique par des enseignants et leurs élèves. Nous avons mené une recherche permettant de décrire les usages faits. Suite à ces différentes actions, des régulations ont été apportées à l'outil.

Au cours de cette communication, nous présenterons les concepts théoriques inhérents à l'amélioration de l'apprentissage qui ont été opérationnalisés dans notre outil de formation, ainsi que l'usage et l'évaluation qui en ont été faits par les utilisateurs.

¹ Compétences à exercer jusqu'au terme des huit premières années de l'enseignement obligatoire et reprises dans le référentiel « Socles de compétences ».

² Meirieu, P. Autonomie. <http://www.meirieu.com/DICTIONNAIRE/autonomie.htm> . Consulté le 23 mai 2008.

Atelier n° 4 : Le e-portefolio au service de l'apprentissage et de l'évaluation

ÉRIC UYTTEBROUCK, RESPONSABLE DE LA CELLULE PRAC-TICE (PÉDAGOGIE, RECHERCHE-ACTION & TICE)
UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES
ERIC.UYTTEBROUCK@ULB.AC.BE

NADINE POSTIAUX, RESPONSABLE DU BUREAU D'APPUI PÉDAGOGIQUE EN POLYTECH,
UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES
NADINE.POSTIAUX@ULB.AC.BE

Dans un certain nombre de situations (projet, stage...), il n'est pas aisé de choisir une évaluation qui rende compte du processus d'apprentissage et pas uniquement du résultat. Un bon rapport de stage est-il bien le reflet d'un bon stage ?

Une production réalisée nous permet-elle de mesurer le chemin parcouru par l'étudiant ?

Nouvel outil d'apprentissage de plus en plus répandu, le portfolio (une collection organisée de travaux, de réalisations ou de productions qui fait foi des compétences de son auteur) semble apporter des réponses intéressantes.

Comment l'élaborer ? Comment l'évaluer ? Quelles sont les dérives et les obstacles à l'élaboration par les étudiants de portfolios de qualité ?

Cet atelier proposera une approche globale de l'outil ainsi qu'un exemple concret d'utilisation du portfolio dans un dispositif.

Version électronique du portfolio, le *e-portfolio* présente potentiellement une série d'avantages sur son homologue papier en termes de conception, de mise à jour ou de diffusion.

L'atelier permettra également de découvrir un outil gratuit de conception d'e-portfolios développé à l'Université de Montréal.