

## CONCEPTION ET USAGES DE RESSOURCES NUMÉRIQUES POUR L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE, DES RECHERCHES NÉCESSAIREMENT INTERDISCIPLINAIRES ?

### OBJECTIFS DES JOURNÉES

Les évolutions technologiques en cours peuvent avoir des effets importants sur les dispositifs éducatifs et sur les activités d'enseignement-apprentissage, tant dans la classe qu'hors la classe. Les journées scientifiques EducTice seront l'occasion de questionner plus particulièrement les nouvelles formes de mutualisation de ressources et d'expériences (scénarios, bases de ressources en ligne...). Comment penser les relations entre conception et usages de ressources, quels modèles concevoir, comment prendre en compte la qualité des ressources partagées, par quel processus ? Ces journées seront l'occasion de questionner les recherches engagées par l'INRP et ses partenaires. Des regards nationaux et internationaux seront sollicités pour mieux cerner les enjeux des recherches en cours.

### PROGRAMME DES JOURNÉES

#### JEUDI 14 MAI – MATINÉE

##### 9h30 : Ouverture des journées

par **Serge Calabre**, directeur de l'INRP et **Luc Trouche**, directeur de l'équipe EducTice

##### 10h-12h : Conférence plénière de [Richard Noss](#) "Visions and challenges for Technology Enhanced Learning research"

introduction par **Gilles Aldon**

**Résumé** : The Teaching and Learning Research Programme (TLRP) is the major educational research programme in the UK funded by the National Research Councils. TLRP's first projects started in January 2000 and the 'generic phase' (consisting of a wide-ranging portfolio of projects) is expected to end during 2009. The Technology Enhanced Learning projects began in 2007 and this phase will continue into 2011 and, probably beyond. Drawing on key themes currently being investigated by the TEL projects and beyond, I will try, in this presentation, to outline a methodological framework for understanding and developing research in the field.

#### JEUDI 14 MAI – APRÈS-MIDI

##### 13h45-16h : Sessions en parallèle, présentation et questionnement de projets de recherche en cours

introduction **Éric Sanchez** et **Wouter Van Joolingen**

##### 14h-15h : Présentations d'actions de recherche en cours représentant les axes scientifiques de l'équipe EducTice

(2 sessions en parallèle)

- **Session 1 :**

**P2S-CORISE** par **Éric Sanchez**: *quelles ressources pour la mise en œuvre d'une démarche d'investigation scientifique en classe de seconde ?*

Dans le cadre de l'article 34 de la loi programme d'orientation pour l'avenir de l'école de 2005, des lycées proposent, sur tout le territoire national, de nouveaux dispositifs qui visent à redynamiser l'enseignement des sciences au lycée. Ces dispositifs impliquent une recomposition des formes scolaires traditionnelles qu'il s'agisse des découpages disciplinaires, de l'introduction de nouveaux enseignements et de nouvelles démarches, ou de nouvelles organisations de la classe. L'équipe EducTice a engagé un travail de recherche sur la mise en œuvre d'un enseignement scientifique rénové en classe de seconde. dans le cadre du projet [P2S-CORISE](#). Ce travail est conduit dans les académies de Lyon et de Grenoble en collaboration avec des équipes d'enseignants

impliquées. Les premiers résultats obtenus portent sur les éléments à prendre en compte pour élaborer des situations permettant aux élèves de conduire leurs investigations de manière autonome.

### **Observatoire des pratiques géomatiques par Sylvain Genevois**

L'[Observatoire des Pratiques Géomatiques](#) de l'INRP a été fondé en 2005 pour permettre de faire avancer la réflexion sur les usages et les enjeux des outils géomatiques dans l'enseignement secondaire. Cet observatoire est un lieu d'échange entre enseignants, formateurs et chercheurs et constitue une communauté de pratiques autour des usages des outils géomatiques en classe. C'est un lieu d'étude et de recherche privilégié pour élaborer des méthodologies d'enquête et d'observation en classe. C'est au sein de cet observatoire que nous menons des expérimentations pédagogiques, avec des équipes de chercheurs et de professeurs du second degré, et que nous conduisons un travail de réflexion sur les ressources, les outils et les démarches associés à l'utilisation des « globes virtuels », des Systèmes d'Information Géographique et du GPS dans le domaine éducatif.

- **Session 2 :**

#### **EXPRIME par Gilles Aldon**

[EXPRIME](#) est une ressource numérique dont le but est d'aider les enseignants de mathématiques à mettre en œuvre des problèmes de recherche et à les utiliser pour l'apprentissage des mathématiques ; nous présenterons les hypothèses qui ont présidé à sa conception, le modèle utilisé en lien avec les cadres théoriques et nous nous attarderons sur les résultats d'une étude portant sur son rôle et son impact auprès de professeurs de mathématiques.

#### **Scénarios de pédagogie embarquée pour l'enseignement des langues par Jean-Paul Moiraud**

L'action [Scénarios de pédagogie embarquée](#) pour l'enseignement des langues se focalise sur les usages pédagogiques des technologies nomades (mobile learning, ubiquitous learning). Il s'agit de concevoir et formaliser des scénarios d'apprentissage qui embarquent la pédagogie hors les murs de la classe, en bousculant les notions traditionnelles d'espace et de temps éducatifs. Nous présenterons des scénarios de pédagogie embarquée relatifs à l'enseignement des langues prenant en compte les compétences à acquérir par les apprenants dans le cadre du CECRL.

### **15h-16h : Présentations de projets recherche de niveau international ou avec des conventions (3 présentations en parallèle)**

- **Présentation 1 :** Pairform@nce par Catherine Loisy et Stéphanie Metz

Le projet [Pairform@nce](#) est un programme national dont l'objectif est la formation continue des enseignants du premier et second degré par et aux TICE via une plateforme de Formation Ouverte et A distance. Dans ce contexte, des concepteurs proposent des parcours de formations qu'ils mettent à la disposition de formateurs. L'équipe EducTice s'intéresse à l'activité d'appropriation de ces formateurs lorsqu'ils utilisent ces parcours, d'un point de vue organisationnel, pédagogique et technique. Les travaux actuels proposent des outils d'analyse et d'accompagnement de cette activité.

- **Présentation 2 :** Intergeo par Sophie Soury-Lavergne et Paul Libbrecht

Le projet européen [Intergeo](#) a pour ambition de mettre à disposition des enseignants de mathématiques des ressources de géométrie dynamique à travers un serveur alimenté par tout utilisateur de la géométrie dynamique. Mais un tel principe conduit à une profusion de ressources pas forcément très bien identifiées, ni bien décrites et dont la qualité peut être améliorée. Cela nécessite de mettre en place des outils pour que l'enseignant utilisateur du site puisse trouver les ressources adéquates à son projet d'enseignement et dont il puisse faire évoluer la qualité. L'exposé présentera certaines des questions clefs traitées dans le projet telles que : les métadonnées des ressources nécessaires à leur identification et à leur recherche dans la collection, l'ontologie construite à partir des notions mathématiques et

des compétences des programmes des pays du consortium permettant à l'enseignant-utilisateur de chercher et de trouver des ressources provenant de multiples pays, adaptées à son projet d'enseignement et ses contraintes institutionnelles, enfin le processus qualité associé à chaque ressource basé sur une évaluation par les utilisateurs et/ou par des experts et s'appuyant sur des comptes rendus d'utilisation.

- **Présentation 3 : Science Created by You (SCY) par Éric Sanchez et Wouter van Joolingen**

Le projet européen [SCY](#) (Science Created by You) vise à offrir un environnement pour l'apprentissage des sciences expérimentales grâce à des activités innovantes en biologie, chimie et physique en collège et en lycée. SCYLab utilise une approche pédagogique flexible et adaptative. Les apprenants travaillent individuellement et collectivement pour mener à bien une mission qui implique la mise en œuvre des connaissances de différents domaines scientifiques et la création d'objets d'apprentissage émergents ("emerging learning objects" ELOs) par les apprenants.

### **16h30-18h : Conférence plénière de Anne-Marie Bardi "Contribution des TICE à l'évolution du système éducatif"**

*introduction par Catherine Loisy*

Anne-Marie Bardi est co-auteur, pour l'Inspection Générale de l'Éducation Nationale, du rapport [Contribution des nouvelles technologies à l'évolution du système éducatif](#)"

**Résumé :** Les impératifs de gestion, les nécessités de communication et les besoins de l'enseignement conduisent inéluctablement les établissements scolaires vers des systèmes d'information intégrés. Cette apparente simplification génère de nouvelles et fructueuses complexités : les acteurs exercent leur rôle à des échelles qui ne sont plus nécessairement locales, en présence ou non les uns des autres, durant le temps scolaire ou en dehors, dans des interactions surprenantes qui s'inventent chaque jour. L'éducation nationale sait-elle exploiter ces potentialités ? Les promouvoir ? Saura-t-elle accompagner le changement qui s'impose ? L'exposé visera à identifier les évolutions en cours tant dans le système éducatif que dans l'usage des ressources et des dispositifs numériques, à analyser les convergences possibles et les facteurs de blocage et à dégager quelques perspectives.

### **VENDREDI 15 MAI – MATINÉE**

### **9h-10h15 : Conférence plénière de [Pierre Tchounikine](#) "Conception informatique des EIAH : différentes approches, différents enjeux"**

*introduction par Jean-Philippe Pernin*

**Résumé :** Un EIAH est la conjonction d'une intention didactique et/ou pédagogique et d'un environnement informatique. La dimension informatique de la conception peut relever de différentes approches (de la pure innovation technologique à l'opérationnalisation de modèles pédagogiques, en passant par l'exploitation des normes et standards). Elle peut relever d'une simple réalisation (un travail d'ingénieur) ou nécessiter un travail de recherche en informatique. Les incompréhensions qui naissent à ce niveau sont une des causes des trop nombreux échecs de recherche/développement de ce champ scientifique. L'exposé visera à clarifier les différentes articulations possibles entre chercheurs en informatique et chercheurs en SHS.

### **10h30-12h30 : Présentation d'actions de recherche avec double éclairage disciplinaire du [PPF Apprendre avec les TICE](#)**

*introduction par Luc Trouche*

*(2 sessions en parallèle)*

- **Session 1 :**

#### **TATIANA, points de vue informatique et SHS par Kris Lund et Gregory Dyke**

Tatiana (Trace Analysis Tool for Interaction Analysts) est un environnement d'aide à l'analyse de traces d'interaction. Il assiste le chercheur dans la création automatique ou manuelle d'artefacts qui permettent d'obtenir une nouvelle compréhension des données ou de réifier des connaissances de manière consultable par la suite. Une fois ces

artefacts créés au sein de Tatiana ils peuvent être synchronisés entre eux, utilisés comme base pour la créations de nouveaux artefacts, enrichis de nouvelles données analytiques et visualisés sous différentes formes. Lors de cette présentation nous examinerons d'une part les besoins d'analyse d'un point de vue de chercheurs en SHS et d'autre part la difficulté de concilier recherche en informatique, ingénierie informatique et problématiques SHS.

**RiConFor, points de vue conception et usage par Madeth May**

Les technologies actuelles permettent de concevoir des applications web pratiquement aussi riches et ergonomiques que des logiciels non web. L'objectif de cette présentation est de montrer comment un forum à vocation éducative a été conçu avec ces technologies RIA (Rich Internet Applications). L'outil conçu, RiConFor (Rich Contextual Forum) a été expérimenté dans une formation réelle et une première analyse d'usage sera discutée.

• **Session 2 :**

**ScenEdit, points de vue informatique et didactique par Valérie Emin et Frank Sauret**

ScenEdit est un environnement graphique de conception et d'édition de scénarios pédagogiques réalisé en collaboration avec des enseignants du secondaire dans le cadre du PPF ApprenTice, du LIG et de l'INRP. ScenEdit s'appuie sur le modèle conceptuel ISiS (Intentions-Strategies-interactional Situations) permettant l'expression des intentions et des stratégies du concepteur. Ce modèle a été élaboré pour structurer la conception de scénarios pédagogiques utilisant les technologies numériques et favoriser leur réutilisation et leur partage.

**Res:Doc, présentation d'un projet ANR de l'équipe par Luc Trouche**

Le projet RES:DOC (Ressources pour l'Enseignement des Sciences : Design, mise en Oeuvre, Collaboration) est une réponse à l'appel d'offres ANR 2009 "Sciences en société". Il réunit des équipes de 5 établissements (les universités Bretagne Occidentale, Lyon 1, Grenoble 1, Paris 7), l'INRP et l'association Sésamath. Il s'intéresse au développement de l'enseignement scientifique du point de vue des ressources, en s'intéressant en particulier à l'articulation entre conception et usages.

**12h-12h30 : Conférence plénière de Alain Mille "De la nécessité de l'interdisciplinarité pour les recherches en EIAH" directeur du PPF Apprendre avec les TICE**

**Résumé :** La structuration et l'évaluation de la recherche scientifique est essentiellement disciplinaire alors que chacun s'accorde à dire que les recherches en EIAH sont, par essence, pluridisciplinaires. Le montage du PPF « Apprendre avec le TICE ? » est une tentative pour une véritable organisation de cette nécessaire pluridisciplinarité. Son fonctionnement, ses résultats et ses limites en terme de réponse à la question posée seront discutés.

**VENDREDI 15 MAI – APRÈS-MIDI**

**14h-16h : Table ronde en séance plénière "Questions sur l'évolution des recherches à propos des TIC en éducation" animée par Nicolas Balacheff, président du comité scientifique de EducTice**

*avec les intervenants des journées : Alain Mille, Richard Noss, Pierre Tchounikine, Luc Trouche et Alain Séré Inspecteur Général de l'Éducation Nationale, rapporteur général de la mission e-educ*

**COMITÉ SCIENTIFIQUE ET D'ORGANISATION**

- Catherine Loisy (EducTice, INRP)
- Jana Trgalova (EducTice, INRP)
- Luc Trouche (EducTice, INRP)