

**Quatrièmes Journées pour l'Enseignement de la Physique et de ses Interfaces**  
**4 et 5 Novembre 2009**  
**Physique et Culture Scientifique**  
**Université de Lille1**  
**Amphithéâtre du CERLA – 59650 VILLENEUVE D'ASCQ**

**Mercredi matin : Valorisation de l'enseignement des sciences**

9 h	Ouverture
9h15	Conférence : <b>Daniel DROZ</b> Partager et pratiquer la physique autrement : Magiphy
10h	Conférence : <b>Philippe LEONARD</b> et <b>Patricia CORIERI</b> Construire la compréhension des sciences au travers d'expérimentations personnalisées
10h45	Pause café
11h15	<b>Tiffany ELSASS</b> Introduction à l'Enseignement Intégré des Sciences et Technologie
11h30	<b>Rose Marie HANOT, Audrey SIX et Pierre BARBET</b> Enseignement Intégré des Sciences et Technologie au collège
12h	<b>Alain HOURDRY</b> Apprentissage de la Physique en EIST
12h30	Repas

**Mercredi après-midi : Vulgarisation scientifique**

14h	<b>J. M. COURTY</b> et <b>Edouard KIERLIK</b> Renouveler les exemples pour la vulgarisation et l'enseignement : la chronique "Idées de Physique"
14h45	<b>Michel CABARET</b> Les centres de sciences et l'école
15h30	<b>Ursula BASSLER</b> "Collisions" : un projet cross-média autour du Grand Collisionneur de Hadrons
16h15	Pause café
16h45	<b>Jacques TREINER</b> La problématique Energie-Climat à Sciences-Po : apport de la physique
17h30	<b>Pierre ENCRENAZ</b> Sciences à l'Ecole
18h15	Cocktail

## Jeudi matin: Médiation scientifique

9h	<b>Azar KHALATBARI</b> La place de la médiation scientifique dans la presse grand public
9h45	<b>Patricia CORIERI, Philippe LEONARD et Michel RIETHMULLER</b> REStARTS, des instituts de recherche européens en aéronautique proposent des expériences aux jeunes pour comprendre la physique et les défis de la recherche
10h30	Pause café
11h	<b>Brigitte DUVAL</b> Rôle et missions du Forum départemental des Sciences en matière de médiation et de diffusion de la culture scientifique
11h30	<b>Daniel HENNEQUIN</b> Physifolies
12h	Repas

## Jeudi après midi : Histoire des sciences

14h	<b>Bernard MAITTE</b> l'histoire de l' arc-en-ciel
14h45	<b>Carlos DE MATOS et Raquel BECERRIL ORTEGA</b> Verbalisation et travail collaboratif : une expérience de TP de physique à l'université

## **Partager et pratiquer la physique autrement : MAGIPHY**

**Daniel Droz1,\***

. Association MAGIPHY - Hameau des Templiers 7, allée Bernard de Clairvaux - 59840  
LOMPRET (France)

\* [d.droz@magiphy.org](mailto:d.droz@magiphy.org) <http://www.magiphy.org>

### **1. La joute MAGIPHY, épilogue d'un travail d'année**

Le concept MAGIPHY est né en 2002 à l'initiative d'un groupe d'enseignants de lycée et de chercheurs universitaires ; les objectifs sont de créer une dynamique autour de la physique avec l'élève comme vecteur de communication, rendre la physique attractive en montrant qu'elle ne s'adresse pas seulement à un public restreint de spécialistes en donnant l'occasion aux jeunes collégiens et lycéens de travailler ensemble sur un thème scientifique choisi en commun où chacun fait vibrer sa sensibilité, son savoir-faire et son savoir être. Soutenue par la Société Française de Physique, l'Union des Professeurs de Physique Chimie, l'UFR de physique de Lille1 et le Conseil Général du Nord, l'association MAGIPHY s'est récemment ouverte à l'international dans le cadre du projet européen MEYPS SC2 sur la période 2007-2008. A l'occasion d'une journée entière consacrée à promouvoir la culture scientifique, une cinquantaine de jeunes collégiens et lycéens, belges et français, endossent le costume de chercheur, exacerbent leur appétence à échanger des pratiques scientifiques expérimentales avec le public et un jury composé de chercheurs, de professeurs belges et français mais aussi d'élèves élus par leurs pairs le matin de la joute qui se déroule au Forum départemental des Sciences. Ce moment de partage est le résultat d'un travail commun aux élèves du secondaire, sur la période d'octobre à mai dans le cadre d'un atelier scientifique ; leur professeur de sciences physiques et un chercheur universitaire assurent le tutorat. Le groupe choisit librement un sujet, prépare des expériences de sciences physiques illustrant le thème choisi, renseigne le cahier d'expériences MAGIPHY et construit un poster de surface imposée ; il s'entraîne à exposer en public son travail, argumenter, écouter et questionner sur un thème a priori inconnu. La joute ouverte au public est filmée en direct et reproduite sur grand écran ; le jury accueille en son sein les élèves élus par leurs pairs et les intègre aux commissions qui fonctionnent en parallèle. Un membre adulte du jury suit plus particulièrement les élèves jury, un autre est chargé de viser la qualité des posters. Le jury désigne deux groupes vainqueurs et les deux meilleurs élèves membres du jury ; ils deviennent ambassadeurs du concept MAGIPHY.

### **2. Le rôle des ambassadeurs, la capitalisation des pratiques et les résultats.**

Les ambassadeurs, vainqueurs de la joute de mai, sont missionnés sur l'année scolaire qui suit la joute pour participer à des manifestations de culture scientifique comme la fête de la science, visiter d'autres établissements scolaires (école, collège ou lycée) et échanger leurs pratiques expérimentales avec d'autres écoliers, collégiens, lycéens, public en France ou en Belgique, en présentant leur travail. Ils contribuent aussi à la constitution d'une mallette pédagogique MAGIPHY. Toutes les actions menées depuis 2003 sont capitalisées dans deux DVD et mises à disposition de ceux qui souhaitent s'appuyer sur du vécu pour se lancer dans une aventure humaine où la physique ne s'adresse pas seulement à un public restreint de spécialistes, où les contacts avec les professeurs, élèves et chercheurs sont facilités.

On constate un effet « réaction en chaîne » car un acteur collégien en l'année « n » de troisième frappe à la porte du laboratoire du lycée où il se trouve l'année « n+1 » pour créer un groupe à nouveau.

La connaissance de la démarche de recherche alliée à une prise de conscience de ses possibilités dans la communication scientifique sont d'une aide précieuse dans la démarche future de type IDD, TPE ou TIPE.

Les contacts établis contribuent à gommer les ruptures inter cycles et favoriser la fluidité des parcours scientifiques pour les filles comme pour les garçons.

Un travail expérimental sera mené dans l'Oise en 2009-2010 où des collégiens de 4e et des écoliers de CM2 travailleront ensemble sur un projet « Météo » résultat de l'intervention appréciée des collégiens Lillois qui avaient présenté « CO2, attention danger ! » le 25 novembre 2009 ; ils ont pleinement réussi leur mission d'ambassadeurs du concept MAGIPHY.

**Construire la compréhension des sciences au travers d'expérimentations personnalisées : des plus jeunes aux plus âgés, des plus intéressés aux plus frileux.**

Philippe LEONARD (1) et Patricia CORIERI(2)

(1).Expérimentarium, Université Libre de Bruxelles Blvd du Triomphe CP238, 1050 Bruxelles, Belgique (2). La Scientothèque ASBL,C/O Expérimentarium, Blvd du Triomphe CP238, 1050 Bruxelles, Belgique

Pouvons-nous compter sur une présentation d'environ 40 minutes ?

D'autre part, comme nous sommes engagés dans d'autres projets spécifiques concernant la didactique des sciences, je vous propose une deuxième communication avec les mêmes intervenants, le deuxième jour, autour du projet européen Restarts.  
Faites-moi savoir si cette deuxième possibilité vous agréé.

# Enseignement Intégré des Sciences et Technologie au collège Emile Zola de FOUQUIERES-LEZ-LENS

**Rose-Marie Hanot<sup>1</sup>, Audrey Six<sup>1</sup> et Pierre Barbet<sup>1,\*</sup>**

*1. Collège Emile Zola, Rue Danièle Casanova 62740 Fouquieres-lez-Lens*

*\* pierre.barbet@ac-lilles.fr*

## 1. Présentation de l'expérimentation

« Poursuivant la recherche d'un enseignement scientifique et technologique rénové, se situant dans le sillage de La main à la pâte, des collèges volontaires, accompagnés par l'Académie des sciences et l'Académie des technologies, en expérimentent avec souplesse une approche intégrée, centrée sur l'investigation et le développement de l'esprit scientifique. » [1] Fig. 1 : logo EIST

« L'expérimentation d'enseignement intégré de science et technologie (EIST) consiste à proposer aux élèves un enseignement unique de science et technologie en 6e et en 5e. Pour mettre en place un tel enseignement, une équipe de trois enseignants est formée: un enseignant de SVT, un enseignant de technologie et un enseignant de physique-chimie. Ils élaborent ensemble les séquences et l'évaluation des élèves, et disposent d'une heure de concertation commune dans leur emploi du temps. Trois groupes sont constitués à partir de deux classes. Chaque enseignant prend en charge un seul groupe, toute l'année, pour enseigner l'intégralité de la discipline "science et technologie" qu'il aura construite avec ses collègues. » [2]

## 2. EIST au collège Emile Zola [3]

Notre équipe participe à l'expérimentation depuis septembre 2006. Elle s'est constituée à l'instigation de Mme Vanoosten IPR-IA de Technologie. L'enseignement est proposé à trois groupes de deux classes de 6e. Elle ne concerne pas le niveau 5e. Pour établir la progression de notre enseignement, nous nous sommes écartés du thème proposé «Matières et matériaux» qui est devenu pour nous «Des énergies aux matières ». Thème plus fédérateur pour nos trois matières. C'est ce thème qui nous guide depuis quatre ans, avec une méthode pédagogique basée sur la démarche d'investigation. Nous gardons chaque année la possibilité de faire évoluer le contenu de notre enseignement, par exemple en 2008-2009 un partenariat, dans le cadre de la fondation C.Genial, avec le Technicentre SNCF d'Hellemmes nous a conduit à mettre en exergue les énergies dans les transports.

### Références

[1] <http://science-techno-college.net/?page=3>

[2] <http://science-techno-college.net/?page=284>

[3] [http://www4b.ac-lille.fr/~pasi/IMG/pdf/Sepia\\_Emile\\_zola\\_Fouquieres\\_les\\_Lens\\_juin\\_2009.p](http://www4b.ac-lille.fr/~pasi/IMG/pdf/Sepia_Emile_zola_Fouquieres_les_Lens_juin_2009.p)

## L'apprentissage de la physique en EIST

Alain Hourdry  
Collège Carpeaux- Valenciennes

Depuis 4 ans, au Collège Carpeaux de Valenciennes, nous expérimentons avec succès une nouvelle méthode d'apprentissage des sciences à des élèves des 6ème et de 5ème.

Les trois matières, Physique, SVT et Technologie sont enseignées en même temps en privilégiant de manière intense la méthode d'investigation.

Les élèves sont acteurs, demandeurs et le professeur leur apporte les connaissances et savoirs faire scientifiques nécessaires à leurs travaux. L'équipe est composée de 3 professeurs spécialistes chacun de l'une des disciplines. Nous proposons de venir présenter notre manière de travailler, ses plus et ses contraintes, au travers d'un exemple concret que nous avons utilisé en mai dernier, à Paris, pour animer un atelier lors du séminaire national de l'EIST (Enseignement Intégré des sciences et technologie). Ce séminaire qui réunit tous les collèges participant à l'expérimentation nationale est chapeauté par le ministère de l'éducation nationale, l'académie des sciences et l'académie de technologie. Le thème que nous avons choisi est en rapport avec la notion d'énergie et par extension l'étude des énergies renouvelables.

" Renouveler les exemples pour la vulgarisation et l'enseignement : la chronique "Idées de Physique" «

Jean-Michel COURTY et Edouard

Dans la chronique « Idées de Physique » que nous tenons dans la revue Pour la Science, nous souhaitons introduire les lois de la physique et la démarche du physicien par des sujets interdisciplinaires et variés, susceptibles d'intéresser un large public : phénomènes naturels, technologie, sport, biologie, ... Nous nous nourrissons des publications scientifiques et techniques les plus récentes pour présenter aux lecteurs les avancées de la recherche, revisiter les grands classiques de la vulgarisation et renouveler les explications et les illustrations des phénomènes physiques. Nous aborderons dans cet exposé quelques exemples éclairant notre démarche et l'utilisation que nous en faisons dans notre enseignement à l'Université.

## Les centres de sciences et l'école

Michel CABARET

Afin de renforcer l'attractivité des sciences auprès des jeunes, il est important de proposer des animations adaptées et interactives. Il y a une complémentarité entre l'enseignement des sciences à l'école et les médiations proposées aux groupes scolaires par les centres de sciences. Une discussion autour de ces deux approches développées est intéressante. Je prendrai mes exemples à partir des activités de l'Espace des sciences de Rennes qui reçoit 1400 classes par an.

« Collisions » - un projet cross-média autour du LHC

Ursula Bassler  
Chef du Service de Physique des Particules SPP  
CEA-Saclay Irfu  
Bat 141 - pièce 140  
91191 Gif sur Yvette Cedex  
tel: +33 (1) 69 08 17 15  
port: +33 (6) 85 18 14 22

Comment parlé d'un projet comme le LHC ? Le collisionneur de proton construit au CERN à Genève est une des plus grandes entreprises scientifiques jamais réalisé. Comment présenter une activité qui implique plus de 5000 personnes de tous les pays du monde ? Ce n'est pas seulement les enjeux scientifiques qui sont fascinante, mais aussi l'éventail de métiers différents, le fonctionnement des expériences multinationaux et les motivations des chercheurs.

Le projet « Collisions » est née d'une rencontre entre une réalisatrice et une physicienne et d'un producteur intéressé dans un projet « cross-média ». Pour rendre compte de la multitude des aspects d'une entreprise comme le LHC et ses expériences une série de 30 mini-portraits a été réalisé, diffusée sur Dailymotion lors du démarrage du LHC, sur le site web LHC-France ces mini-films continuent à être visionnés. Le site a été accompagné d'un jeu interactif, dont la gagnant a été invité pour un voyage au Cern – et a fait un stage en micro-électronique dans un laboratoire de recherche dans la suite. Finalement un documentaire a été réalisé à partir des interviews, diffusé par CinapsTV et sélectionné à divers festivals de film scientifique.

La présentation raconte l'expérience du projet et donne un aperçu des différents aspects.

IRFU

**I**nstitut de **R**echerche sur les lois **F**ondamentales de l'**U**nivers

**Jacques TREINER**

**Itinéraire de questionnement scientifique :  
un enseignement intégré de sciences et technologie en collège**

Un nouveau programme d'enseignement intégré des sciences et de la technologie est en vigueur à l'Ecole Active Bilingue Jeanine Manuel à Paris (EABJM). Il est le fruit d'un partenariat entre l'Espace Pierre-Gilles de Gennes de l'ESPCI et l'EABJM, en liaison avec la cellule Innovation de l'Académie de Paris.

L'idée maîtresse de ce nouveau cursus est d'aborder avec les élèves les « Grandes Questions » qu'ils sont susceptibles de se poser et qui, en tant que telles, ne relèvent en général pas d'une discipline particulière. C'est ainsi que nous avons conçu une progression autour de trois thèmes par an : Notre place dans l'Univers, Matière et structures, Interactions système-environnement, enrichis au cours des années de collège. Je décrirai la façon de progresser dans chacun de ces thèmes. Nous sommes cette année en phase d'évaluation de ce dispositif.

**La problématique Energie-Climat à Sciences-Po : apport de la physique**

Depuis plusieurs années, Sciences-Po Paris cherche à développer chez ses étudiants une sensibilité aux sciences et à la technologie. Un double cursus Paris-6/Sciences-Po a ainsi été mis en place (certes, pour un petit nombre d'étudiants), un cours d'Humanités Scientifiques en première année insiste, pour l'ensemble de la promotion, sur l'analyse « socio-technique » des innovations technologiques, et, dans le cadre de la Chaire de développement durable (Laurence Tubiana, Claude Henry), les questions environnementales fournissent des entrées naturelles, et immédiatement perceptibles par les étudiants, pour la physique et la modélisation.

Je prendrai des exemples parmi les trois thèmes population, énergie, climat.

Sciences à l'Ecole  
Pierre ENCRENAZ

# La place de la médiation scientifique dans la presse grand public

Azar Khalatbari

*journaliste à sciences et Avenir  
chroniques à Continent sciences (France Culture)  
collaboration Libération et Philosophie Magazine  
email : AzarKhalatbari@aol.com*

La médiation scientifique représente une partie du travail du journaliste scientifique. La part de cette activité varie en fonction du média considéré. Plusieurs critères rentrent en ligne de compte : à quel public s'adresse le média ? quelle est sa structure administrative : fait-elle partie d'un grand groupe ou non ? quelle est sa périodicité ?

Dans un premier temps, je délimiterai la part de la « médiation scientifique » dans le travail journalistique. J'examinerai l'importance de chaque critère à travers différents titres de presse.

Les contraintes auxquelles doit faire face le journaliste pour porter une information spécialisée à la connaissance du public, seront aussi abordées. Puis je présenterai à travers quelques exemples concrets, les diverses formes de médiation scientifique en fonction du support : l'importance du dessin, les niveaux d'illustration et l'importance du texte , de la structure du récit ..

Plusieurs articles seront cités et analysés :

- Un article de physique fondamentale (relativité générale) pour sciences et Vie Junior.
- Un article d'astrophysique pour Ciel et Espace
- Et enfin un article sur les éléments chimiques rares pour Sciences et Avenir.

D'autres exemples seront présentés au gré des questions du public

## **REStARTS : des instituts de recherche européens en Aéronautique proposent des expériences aux jeunes pour comprendre la physique et les défis de la recherche**

**Patricia Corieri<sup>1,\*</sup>, Philippe Léonard<sup>2</sup> et Michel Riethmuller<sup>1</sup>**

*1. Institut von Karman de Dynamique des Fluides, ch de Waterloo, 72, 1640 Rhode St Genèse, Belgique*

*2. Athénée Royal Uccle I, av. Houzeau, 87, 1180 Bruxelles, Belgique*

*\* corieri@vki.ac.be*

Le projet **REStARTS**1 a pour objectif d'intéresser les jeunes à l'Aéronautique et plus globalement aux sciences. Ce projet est financé dans le cadre du programme FP7 de la commission européenne, au sein de la section Aéronautique. En finançant ce type de thématique, la commission répond à deux problématiques relevées par différents rapports. La préoccupation de la communauté scientifique et technique face au faible nombre de jeunes choisissant les filières de types scientifiques constitue la première puisqu'on voit déjà des industriels faire appel à des ingénieurs Indiens par manque d'effectifs en Europe. Le deuxième axe est d'informer le public quant aux efforts menés par le réseau constitué d'une collaboration de l'Industrie, des Centre de Recherches, des Universités et des PME et qui vise à rendre les avions moins polluants et encore plus sûrs.

REStARTS est le fruit d'une collaboration entre quatre instituts européens de recherche en Aéronautique (IVK-Belgique, INCAS-Roumanie, DLR-Allemagne et CIRA-Italie) et d'un laboratoire de Didactique de l'Université de Leicester (UK). En outre, des écoles sont associées localement à chaque institut de recherche pour déployer et tester les ressources développées par le projet. Les classes qui participent à ce projet sont constituées d'étudiants âgés de 6 à 18 ans.

Un des objectifs du projet est d'élaborer une documentation abordable expliquant aux enseignants les principes de base de l'Aéronautique et de ses «challenges» les plus récents, pour ensuite développer des activités expérimentales en lien avec ces concepts. Les concepts traités sont «Comment volent les avions et les hélicoptères ?», pour ensuite développer les aspects de recherches avancées visant à rendre les avions moins polluants et plus sûrs. Il est important de noter que les concepts introduits ici ne se basent pas sur des équations ou expressions mathématiques rébarbatives mais se concentrent sur des notions essentielles comme l'équilibre des forces, de densité, les notions d'équilibre et de centre de gravité, les effets thermique et acoustique .....

Un second objectif consiste à développer plus avant des structures dites de « School-lab », qui sont des structures intégrées au sein d'instituts de recherche. La fonction de ces School-labs, consiste à accueillir des jeunes de 6 à 18 ans pour leur proposer des activités de type atelier expérimental dont les thématiques sont liées aux recherches de l'institution. La venue des jeunes au School-lab est suivie d'une visite des laboratoires de recherche afin qu'ils puissent découvrir le métier de chercheur dans un contexte réel de terrain. Cette pratique de School-lab est bien développée en Allemagne. Le DLR, institut d'Aéronautique, en a 13 à lui seul mais il existe également des School-labs en matière d'environnement, de santé, ... et ce toujours en lien étroit avec un laboratoire de recherche. La deuxième phase du projet consiste à élaborer un certain nombre d'expérimentations/ateliers illustrant les trois thématiques de la documentation. Etant dans un contexte de laboratoire de recherche, ces ateliers font usage de matériel n'existant pas dans les écoles comme par exemple des souffleries, des caméras rapides, des caméras infra rouges .... A chaque expérience élaborée pour le School-lab est associée, une série d'expérimentations plus simples illustrant le même concept et qui seront proposées sous forme d'ateliers au retour en classe avec les enseignants.

Le résultat final de ce projet, qui sera diffusé le plus largement possible en Europe, consistera en un texte didactique expliquant l'Aéronautique et intégrant dans ce contexte motivant pour les jeunes, une série de notions de physique qui seront illustrées par des expérimentations vécues aux School-labs et en classe. L'objectif est que cette initiative, émanant de chercheurs, puisse être un départ de

collaborations entre chercheurs et enseignants pour rendre l'enseignement des sciences plus passionnant et plus en phase avec des applications concrètes.

<sup>1</sup>

Raising European Students Awareness in Aeronautical Research Through School-Labs

# Rôle et missions du Forum départemental des Sciences en matière de médiation et de diffusion de la culture scientifique

Brigitte DUVAL

Qu'est ce qu'un CCSTI ?

Rôle du Forum, ses actions, ses missions

Exemples de collaboration ou d'événementiels autour des sciences fondamentales (dont la collaboration avec Physifolies)



## **Histoire de l'arc-en-ciel**

Bernard Maitte

Professeur d'Histoire et d'Epistémologie des Sciences  
Université de Lille 1

La physique que nous connaissons aujourd'hui résulte d'une longue évolution historique, où la science a toujours tenté de répondre aux questions privilégiées par la culture de l'époque, au travers de débats s'appuyant sur des conceptions du monde parfois antagonistes et contradictoires.

Pour illustrer ce propos et montrer quels chemins a suivi l'édification de notre sciences, en présenter les étapes essentielles, je montrerai comment fut expliqué un objet particulier, l'arc-en-ciel, dans l'Antiquité, au Moyen-âge, par les conceptions mécaniques des XVII<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle et comment notre époque renonce finalement à donner une explication complète de ce météore, privilégiant les modèles capables d'expliquer la contingence sélectionnée

## **Verbalisation et travail collaboratif : Une expérience en TP de physique à l'université**

**Carlos de Matos<sup>1,\*</sup> Raquel Becerril Ortega<sup>2</sup>**

*1. DiDiST CREFI-T, Université de Toulouse*

*\* dematos@cict.fr*

*2. Université Lille 1*

Les recherches que nous menons actuellement concernent une réflexion sur la mise en mots de la pratique au cours de séances de travaux pratiques à l'université. Il s'agit de provoquer une rencontre avec le savoir, à travers un récit sur l'activité, en confrontant celui-ci à la médiation des pairs. En termes d'objectifs d'apprentissage, l'hypothèse principale interroge le passage entre un registre pragmatique de la connaissance, « le vécu » dans la séance, la réussite dans l'action et un registre épistémique de la connaissance, permettant de restituer la pratique dans l'ensemble des concepts qui sont en jeu. On peut citer R. Wittorski [1] : « la mise en mots remplit alors une fonction de transformation de l'action en connaissances sur l'action ».

L'enseignement dont il est question dans cette étude fait partie d'un module qui porte sur les phénomènes ondulatoires et vibrationnels en troisième année de licence de physique et applications. Ce module se déroule traditionnellement sous forme de cours, de travaux dirigés, et de travaux pratiques (TP). La partie qui nous intéresse plus particulièrement concerne les TP. Elle se décompose en quatre séances d'enseignement, chacune portant sur l'étude d'une expérience de physique. Chaque séance se déroule sur une durée de 3 heures et les étudiants travaillent en binôme.

Pour des raisons budgétaires, l'organisation des ces TP est dite tournante. On entend par là que tous les étudiants de la séance ne réalisent pas la même expérience le même jour, ce qui évite de dupliquer les expériences. Ils réalisent bien les quatre expériences proposées mais sur l'ensemble du module, ce qui impose un ordre chronologique différent pour chaque binôme. Outre l'intérêt budgétaire, cette configuration présente également un intérêt pédagogique. Par rapport au guidage, plus ou moins serré, effectué par l'enseignant [2], cette configuration présente l'avantage de limiter le surplomb de l'enseignant car il intervient de manière différenciée, par rapport aux contenus et à la chronologie. De plus, lorsque nous proposons des enseignements de TP de type tournant, nous constatons que cette configuration favorise le travail collaboratif entre pairs. Ce travail reste souvent informel et assez peu structuré. L'idée de cette étude est donc de proposer un cadre à ce travail collaboratif. Ainsi, à chaque fin de séance, nous avons demandé aux étudiants de préparer et présenter un exposé sur l'activité qu'ils ont mis en œuvre durant l'expérience, aux étudiants qui auront à travailler sur cette même expérience la semaine suivante. Deux avantages potentiels sont identifiés du côté des apprenants : d'une part, le récit peut aider le binôme d'écoute à la compréhension du cahier de TP, très souvent abstrait et théorique. D'autre part, la mise en mots pourrait permettre au binôme du récit de se mettre à disposition de ses collègues, en jouant le rôle de savant. La médiation serait encouragée du fait que le binôme d'écoute devra réaliser l'expérience exposée. Nous pensons que ce travail de formalisation devrait permettre au binôme du récit de faire le point sur ses propres travaux (travail réflexif) et au binôme d'écoute d'être plus à même de préparer la séance future. Cet intérêt croisé peut-il favoriser un espace de travail collaboratif, entre pairs, efficace ? Cette reconstitution de la pratique permettra-t-elle le passage d'un registre pragmatique vers un registre épistémique de la connaissance ? [3]

Nous avons procédé à l'enregistrement vidéo de trois récits d'un même binôme, sur trois expériences différentes. Les transcriptions sont en cours d'analyse.

### **Références**

[1] R. Vittorsky, "Les rapport théorie-pratique dans la conduite des dispositifs d'analyse des pratiques" *Education permanente* **160**, 61-70 (2004).

[2] M. Beney and J.-Y. Guinard, "L'évaluation de l'efficacité du guidage dans les travaux pratiques de DEUG : un

problème méthodologique complexe” *Didaskalia* **24**, 29-64 (2004).

[3] P. Pastre, P. Mayen, G. Vergnaud, “La didactique professionnelle : note de synthèse”, *Revue Française de pédagogie* **154**, 145-198 (2006).

## Liste des participants

ANAKKAR Abdelkader	<a href="mailto:abdelkader.anakkar@univ-lille1.fr">abdelkader.anakkar@univ-lille1.fr</a>
BARBET Pierre	<a href="mailto:barbetpi@wanadoo.fr">barbetpi@wanadoo.fr</a>
BASSLER Ursula	<a href="mailto:ursula.bassler@cea.fr">ursula.bassler@cea.fr</a>
BONDU Philippe	<a href="mailto:philippe.bondu@cegetel.net">philippe.bondu@cegetel.net</a>
COSLEOU Jean	<a href="mailto:Jean.Cosleou@univ-lille1.fr">Jean.Cosleou@univ-lille1.fr</a>
DE MATOS Carlos	<a href="mailto:dematos@cict.fr">dematos@cict.fr</a>
DELMOTTE Virginie	<a href="mailto:virginie.fred.delmotte@skynet.be">virginie.fred.delmotte@skynet.be</a>
DROZ Daniel	<a href="mailto:ddroz@nordnet.fr">ddroz@nordnet.fr</a>
DUPREZ Chantal	<a href="mailto:chantal.duprez@univ-lille1.fr">chantal.duprez@univ-lille1.fr</a>
ELSASS Tiffany	<a href="mailto:tiffany.elsass@academie-sciences.fr">tiffany.elsass@academie-sciences.fr</a>
FONTAINE Marie-Hélène	<a href="mailto:marie-h.fontaine@laposte.net">marie-h.fontaine@laposte.net</a>
GROSLIERE Marie Christine	<a href="mailto:Marie-Christine.Grosliere@univ-lille1.fr">Marie-Christine.Grosliere@univ-lille1.fr</a>
HOURDRY Alain	<a href="mailto:alain.hourdry@free.fr">alain.hourdry@free.fr</a>
ISMAILI Mimoun	<a href="mailto:mimoun.ismaili@univ-lille1.fr">mimoun.ismaili@univ-lille1.fr</a>
KHELKHAL Mohammed	<a href="mailto:mohammed.khelkhal@univ-lille1.fr">mohammed.khelkhal@univ-lille1.fr</a>
KIERLIK Edouard	<a href="mailto:edouard.kierlik@upmc.fr">edouard.kierlik@upmc.fr</a>
LE PADELLEC Arnaud	<a href="mailto:arnaud.lepadellec@cesr.fr">arnaud.lepadellec@cesr.fr</a>
MAGNIER Sylvie	<a href="mailto:sylvie.magnier@phlam.univ-lille1.fr">sylvie.magnier@phlam.univ-lille1.fr</a>
MAITTE Bernard	<a href="mailto:bernard.maitte@univ-lille1.fr">bernard.maitte@univ-lille1.fr</a>
MARGULES Laurent	<a href="mailto:laurent.margules@univ-lille1.fr">laurent.margules@univ-lille1.fr</a>
MOREL André	<a href="mailto:andre.morel@cea.fr">andre.morel@cea.fr</a>
ROUGEE Pascale	<a href="mailto:pascale.rougee@univ-lille1.fr">pascale.rougee@univ-lille1.fr</a>
VASSEUR Jérôme	<a href="mailto:jerome.vasseur@univ-lille1.fr">jerome.vasseur@univ-lille1.fr</a>
VION Céline	<a href="mailto:celine.vion@gmail.com">celine.vion@gmail.com</a>
WIPF Nicolas	<a href="mailto:nico.wipf@gmail.com">nico.wipf@gmail.com</a>
WLODARCZAK Georges	<a href="mailto:georges.wlodarczak@univ-lille1.fr">georges.wlodarczak@univ-lille1.fr</a>
ZEGHLACHE Hassina	<a href="mailto:hassina.zeghlache@univ-lille1.fr">hassina.zeghlache@univ-lille1.fr</a>