

---

# The Triple Consistency Illustrated by e-tivities to Help Understand National and International Policies in e-learning

---

**Vilma Ruta Kovertaite**

Kaunas University of Technology, LITHUANIA

[vilmako@internet.ktu.lt](mailto:vilmako@internet.ktu.lt)

**Dieudonné Leclercq**

University of Liège, BELGIUM

[D.Leclercq@ulg.ac.be](mailto:D.Leclercq@ulg.ac.be)

---

## Compte rendu d'expérience

---

### Abstract

The authors describe the conception and use of e-learning activities (called e-tivities in this article) in the context of a distance education course titled "National and International Policy in Open and Distance Learning (ODL)" which is imbedded in a Master degree program named "Information Technology in Distance Education". This article focuses on the triple consistency between objectives, methods and evaluation.

### Résumé

Les auteurs décrivent la conception et l'utilisation d'e-tivities, mot forgé pour designer des activités menées dans le cadre d'un cours à distance appelé « Politique nationale et internationale dans l'enseignement ouvert et à distance », lui-même inclus dans un diplôme de maîtrise intitulé « Technologie de l'Information en Enseignement à Distance ». L'article se concentre sur la triple concordance entre les objectifs, les méthodes et le système d'évaluation, et sur la représentation de cette triple concordance.

---

## Context

The Lithuanian Distance education network (LieDM) was established in 1998. It is grounded in the program called "Information Technologies for Education and Training (2001-2006)" (ITMiS) which is supported by the dictate of Education Minister N° 115 as of January 30, 2001. The goal of LieDM is to generate and coordinate higher education studies and continuous training systems based on information and telecommunication technologies in order to develop the information society in Lithuania. At the present time, there are two videoconference studios in Kaunas Technological University (KTU) and Vilnius University (VU), in addition to 17 remote distance education classes spread across the entire country. In this context, a National Distance Education Development Project (NDED project) has been launched (The Lithuanian Distance Education Network, [www.liedm.lt](http://www.liedm.lt)), in which Kaunas University of Technology, Vilnius University and Vilnius Gediminas Technical University have initiated a new Master Degree program called "Information Technology in Distance Learning" (ITDL). The main objective of this program is to prepare the professionals who design, lead and support distance learning in their institutions (Matickas, 2002). The course "*National and International Policy in ODL*" is one of the modules, included in this Master degree program. The duration of the course is 160 hours or 4 credits distributed over 16 weeks. The part of this course that has been developed in the Form@sup context will be reported in this article. The professor expresses her gratitude to LabSET team, and, especially, to her supervisor Mr. Dominique Verpoorten for the useful and just in time advice and guidance he provided.

## 1. Needs Analysis

At the individual level, we considered that every professional who works in the field of ODL should be familiar with national and international policy aspects and trends of

development in ODL. This includes: Main features of ODL policy in EU; Role of international organizations in development of ODL; National ODL policy: case studies of European countries; Lithuanian policy in ODL; ODL financial models and machinery and ODL policy in higher education, Virtual Universities, and others.

At an institutional level, the project "*National and International Policy in ODL*" as well as the entire Master degree program corresponds with a series of international principles<sup>1</sup>.

## 2. Analysis of Existing RESOURCES and Constrains

### 2.1 Analysis of the existing resources

The new Master Degree program "Information Technology in Distance Learning" was initialised only in 2002 (Matickas, 2002). It is a fairly new curriculum in Lithuania. There are relevant programs that exist in other countries (Europe, USA, Canada) which were helpful sources of inspiration for the new program.

Almost all of these programs include a course similar to "European policy in Distance Education (DE)" or "International policy in DE". So it was a decision to include the module "*National and International Policy in ODL*" in the Lithuanian Master Degree program as well as to put more emphasis on the Lithuanian national policy in distance education.

### 2.2 Analysis of constraints and opportunities

Since the course "National and International Policy in ODL" is delivered in a distance mode and since learners are dispersed all over Lithuania, the following resources were used:

- Video lecturing (students have an access in the remote classes and at any internet connected

- Work place – using video lecturing system ViPS, 2 hours per week)
- A password protected Course in WebCT (for asynchronous self-learning of course material, activities and assignments, communication and collaboration)
- Face-to-Face consultations and lecturing (an initial meeting plus two additional meetings for consultation and interim reporting on work in progress).

### 3. Conception (Objectives-Methods-Evaluation)

We specified the course objectives, defined the students activities (including the 2 “e-tivities”), the course material and finally the evaluation strategy.

#### 3.1 Objectives of the course and of the e-tivities

Course objectives were analysed according to Leclercq’s (1997, p. 72) “Architecture of Long terms Competencies”. We attributed five specific (content-bound) objectives to the course.

We also decided that the course should help our students acquire the transversal (non-specific to a domain) competencies such as the abilities to learn on their own, i.e. to become autonomous learners (Rowntree, 1996), to continue to study after the course (lifelong learning) and to apply efficiently their previous experience (Parker, 2004, pp. 385-388). For the purpose of contributing to the acquisition of those long term and general competencies, we operationalized them into more practical, limited and proximal objectives in three “transversal” categories: instrumental, self-knowing and motivational (involvement) objectives (Leclercq, 1999; Leclercq & Poumay, 2005).

The Table 1 presents the set of objectives for the course and those that will be the focus of the two e-tivities (far right column).

The two e-tivities developed for the course aim to address 8 out of the 9 learner’s objectives identified.

#### 3.2 Pedagogical methods of our 2 e-tivities

**Student's actions** can be described in terms (in bold letters hereafter) of Leclercq and Poumay’s (2005) 8 Events of Learning. These activities are planned as follows (the order is important) :

##### e-tivity 1 : Students ...

1. **Receive (read** “The National Program of Development of ODL in Lithuania” including videotaped lectures).
2. **Explore** the web for new data
3. **Practice** by analyzing a case according to a series of rules

##### e-tivity 2 : Students . ...

Receive the different roles from the tutor.

A political counsellor who presents the “Strategy and program of ODL in Lithuania”, initiates the discussion, answers the questions in debates etc,

An optimist, who sees no obstacles, only advantages...

A pessimist, who focuses on the gaps and the obstacles.

A theorist, a person who needs theories to base his/her views on.

A pragmatist, a person who relies only on concrete experience

and ...

4. **Debate** and **create** by playing their own role (via a chat). The way he or she interprets it reveals their role to the others (who had previously to guess each participant’s role).

Type of competencies	COURSE OBJECTIVES	
<b>domain SPECific</b>	SPEC 1 : To understand aspects and development trends of national, European, and international policy in the field of open and distance learning;	<b>X</b>
	SPEC 2 : To understand a variety of institutions of ODL, the main features of Lithuanian and EU policy in this field, the state control and market influence, the legal basis;	<b>X</b>
	SPEC 3 : To understand the main finance and control models, possibilities of using information and communication technologies (ICT ) in ODL, the available ODL networks, ICT challenges to the universities, the tendencies of virtual universities establishment;	
	SPEC 4 : To recognize and to discuss the main dimensions of distance studies: democracy, ethics, internationalisation, accessibility, and academic interchange.	<b>X</b>
	SPEC 5 : To analyse the Lithuanian program of Development of ODL and to discuss its weaknesses, strengths, and benefits of its implementation.	<b>X</b>
<b>INSTRumental</b>	INSTR 1 : To gain the skills and experience in how to perform research (collecting references, realizing problems;, analyzing documents and other information resources, summarizing...)	<b>X</b>
	INSTR 2. To gain (improve) skills in online debates and in critical and creative thinking (The dynamic competencies (or motivational))	<b>X</b>
<b>SELF knowledge</b>	SELF 1 : To know one's weaknesses and strength (degrees of mastery) in the content	<b>X</b>
<b>MOTIVational</b>	MOTIV 1 : To position oneself in a debate ; e.g. to compare and judge different ODL policy strategies in different countries, including the Lithuanian program of development of ODL and to discuss its weaknesses, strengths, and benefits	<b>X</b>

**Table 1 : Course Objectives**

5. **Reflect** (metacognition) on the experience in role-playing by sending to participants a file (max 300 words) on the day after the chat.

6. **Reflect** (metacognition) on the e-tivity via a debate on the **forum**

### 3.4 Triple consistency

The concept of triple consistency has been stressed by Tyler (1949), who argues that there is a need for consistency between objectives, methods and evaluation. They are presented hereafter, in a table that helps to make clear the relations between (column 1) the learning methods, (column 2) the objectives of the e-tivity and (column 3) the evaluation methods.

The Table 2 illustrates seven important principles of the Triple Consistency:

1. Each arrow means "hypothesis of consistency with Objectives". The consistency, for instance between pedagogical Methods and Objectives, is hypothetical and based on literature (construct validity). The measurement of achievement (evaluation column) and the

informal observation of the whole process will help provide useful information about this hypothetical consistency. These data will not provide definitive confirmation or rejection since we are not in an experimental setting with experimental and control groups, and a series of intervening variables will have to be taken into consideration to interpret the data. The consistency between Evaluation methods and Objectives is also based on theoretical rationale (construct validity again) and will also be permanently a point of discussion... and improvement.

2. Several Methods (activities) can contribute to the attainment (potentially mastery) of a given Objective (if the consistency hypothesis is fulfilled).

1 : <b>M</b> ethods	2 <b>O</b> bjectives for the 2 e-tivities	3 <b>E</b> valuation (and weights)
<b>1. (Collective) Reception and observation</b> via <u>Video lectures</u> <b>2. (Individual) Exploration</b> for references <u>on the web</u> <b>3. (Group) Practicing</b> via <u>Case study</u> - analysing, critical and creative thinking, comparing, summarizing <b>4. (Group) Creation &amp; debate via Role playing:</b> Discussions (forums) Debate <b>5. (Individual) Metacognitive report</b> <b>6. (Group) Debate &amp; metacognition via Final forum</b>	SPEC 1 : to <b>understand</b> aspects and development trends of national, European, and international policy in the field of open and distance learning; SPEC 2 : to <b>understand</b> a variety of institutions of ODL, the main features of Lithuanian and EU policy in this field, the state control and market influence, the legal basis; SPEC 4 : to recognize and to <b>discuss</b> the main dimensions of distance studies: democracy, ethics, internationalisation, accessibility, and academic interchange. INSTR 1 : to gain the skills and experience in how to <b>search</b> for information (collecting references, realizing problems;, analyzing documents and other information resources, summarizing...) INSTR 2 : to gain (improve) <b>skills in online debates</b> and in critical and creative thinking SELF 1 : <b>Know one's weaknesses and strength</b> (degrees of mastery) in the content MOTIV1 : To compare and <b>judge</b> different ODL policy strategies in different countries, including the Lithuanian program of Development of ODL and to discuss its weaknesses, strengths, and benefits	<b>A. Quizzes</b> – what student knows/ doesn't know <b>Degrees of Certainty</b> 30% <b>B. Case study analysis-</b> 10 % <b>C. Assessment of each student's role playing participation</b> 15% <b>D. Individual work</b> (3 progress checking ) 30% <b>E. Participation</b> In Discussions – 15%

**Table 2** : Seven important principles of the Triple Consistency

3. Several Evaluation methods can contribute to measure the degree of mastery (or of achievement) in an objective (same remark).

4. Each Objective is addressed by at least one activity or method and by at least one evaluation process.

5. The consistency between Methods (M) and Evaluation procedures (E) should be realised by the transitivity principle and via Objectives (O) : if O is consistent with M and E is consistent with O, then E should be consistent with M. This, again, is hypothetical and needs to be confirmed (or infirmed) by further research.

6. In the e-tivities, there is a variety of Learning Events (Leclercq & Poumay, 2005). For instance, in e-tivity 1, observation, reception, exploration and practice have taken place, and in e-tivity 2, there was creation, debate and metacognition. Only experimentation (problem solving) has not. The “variety principle” is also of hypothetical nature since Leclercq & Poumay

(2005) suggest it is the best formula to impact a combination of objectives (from the most motivational to the most cognitive ones). This also has to be repeatedly confronted to experience.

7. The 3-columns and arrows-loaded presentation of the Triple Consistency is a convenient way to display the complexity of (hypothetical) relations between O, M and E. Again, users’ reactions will indicate whether this presentation really helps in avoiding redundancy and whether it contains necessary and sufficient pieces of information to address all the relevant questions related to instructional design. Should this presentation be simplified or complexified? By what should it be complemented? Is it excessively complicated for practical purposes?

---

## 4. Realization

### 4.1 WebCT

The professor of this course had experience using WebCT and consequently had the skills to manage this environment without any assistance. She also used Hot Potatoes software, which offers various types of evaluation tools, for other e-tivities (e.g. interactive crosswords).

### 4.2 VIPS

The Interactive Video Presentation and Lecturing System (ViPS) were used for video lectures. This system (<http://distance.ktu.lt/vips/vips.php?lang=en>) allows the students to attend the lectures from any internet access as well as to keep the records of the lectures for reviewing.

### 4.3 Course design

The course front page, where the main icons are presented, gives an idea of the content:

- Learning material (Video lectures, Virtual library, Online glossary),
- Evaluation (Tests, e-tivities, My grades)
- Communication (Discussion area, Chat, e-mail)
- Information (About Module, Learning events, Calendar).

## 5. Experimentation

Students like chats and use them for communication with friends and peers; this communication tool is not very new for them. The most difficult task for the professor was to moderate the activity because students had difficulties to keep their roles. Nevertheless, the chat was successful and the students' opinions were mainly positive: they liked this new type of activity, and found it a useful experience: *"My role was PRAGMATIC. It was difficult to play this role because I was OPTIMISTIC as well. The game was interesting and attractive. I like it."* Students prefer to have different kinds of activities: *"I would like to participate in such activities in the*

*future as well. Thank you for a new experience. It will be nice if other teachers also use such attractive methods of learning."* In addition, we could observe via their input in the discussions that they learned a lot from it.

## 6. Regulation

The regulation process never stops, as every year new students will take the course that means new experiments, new challenges... new improvements. The Role-play e-tivity requires some minor improvements: Evaluation criteria should be defined more clearly for students (Jackson & Harper, 2001, p. 7) :

- The roles and actions should be analysed more carefully and maybe new roles or new materials for discussion should be considered (How could we avoid that the "pessimistic" will not overlay the "pragmatist"? Would it be efficient to introduce a nonsense talker and an indecisive person?);
- e-tivity should be more flexible so that it could be played on chat or on the discussion board in small groups, so that students could choose their roles by themselves or receive them from the tutor. Some adjustments were already carried out after the first experimentation in May: layout was changed, links to online glossaries were added, more activities (crossword, self-quizzes) were included. Other modifications and improvements still need to be made to the course.

## 7. Conclusion

It was a challenge for the professor to develop animation and evaluation methods for the course objectives she defined. The difficulty lay in the fact that once the different methods were decided, the Tutor (here the professor herself) had to manage these e-tivities, what Leclercq (1998, p. 104) calls "didactical polyvalence". For instance, s/he should be an e-moderator in role-

---

playing, an instructor and an evaluator of reports content. The professor discovered that even a potentially “boring” subject as “Policy in ODL” could be experienced by students in an attractive way and that students are able to build their competencies as autonomous learners.

## References

- Jackson, R., & Harper, K. (2001). *Teacher planning and the universal design for learning environments*. Peabody, MA: Center for Applied Special Technology. Retrieved October 23, 2006 from the Center's Web site, *Publications – NCAC Publications* section, [http://www.cast.org/publications/ncac/ncac\\_teacherplanning.html](http://www.cast.org/publications/ncac/ncac_teacherplanning.html)
- Kovertaite, V. R., & Volungeviciene, A. (2003). IT challenge in online tutoring. In A. Targamadze, & K. Baniulis (Eds.), *Proceedings of the International Conference Advanced Learning Technologies and Applications (ALTA'03)* (pp. 28-29). Kaunas, Lithuania: Technologija.
- Leclercq, D. (1997). Stratégies et médias pédagogiques pour l'apprentissage et l'évaluation dans l'enseignement supérieur. In Boxus, E., Jans, V., & Gilles, J.-L. , Leclercq, D. Actes du 15<sup>e</sup> colloque de l'AIPU (pp. 18-19). STE- AEE- Université de Liège.
- Leclercq, D., & Poumay, M. (2005). *The 8 learning events model and its principles* (Release 2005-1). Retrieved April 29, 2005 from Laboratoire de soutien à l'enseignement télématique (LabSET) Web site, <http://www.labset.net/media/prod/8LEM.pdf>
- Lietuvos distancinio mokymo tinklas (LieDM) [The Lithuanian Distance Education Network]. (2003). Retrieved April 29, 2005 from <http://test.liedm.lt:8080/lieDM-v2/app?service=page/ProjectAbout>
- Matickas, K. J. (2002). Atvirojo ir nuotolinio mokymosi magistrantūros studijų programa. [Open and Distance Learning Master Degree Program]. In Lithuanian. Kaunas, Lithuania: Kaunas University of Technology.
- Parker N. K. (2004). *The Quality Dilemma in Online Education*. In T. Anderson, & F. Elloumi, F. (Eds.). Theory and practice of online learning [Electronic version] (pp. 385-421). Athabasca University, Canada. Retrieved April 14, 2004 from Athabasca University, The Center for Distance Education Web site, [http://cde.athabascau.ca/online\\_book](http://cde.athabascau.ca/online_book)
- Rowntree, D. (1996). *Preparing materials for open, distance and flexible learning*. Paperback reprint of 1994 edition. London: Kogan Page.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.

## Notes

---

<sup>1</sup> The Lithuanian National Conception of the Development of Information Society (The decision of the Government of the Republic of Lithuania No 220, 2001 02 28); Program of Implementation of Information Communication Technology into Education System (The decision of the Government of the Republic of Lithuania No 315, 2002 02 28); eEurope+ 2003. A co-operative effort to implement the Information Society in Europe. Action plan prepared by the Candidate Countries with the assistance of the European Commission; eEurope 2005. An information society for all; Life Long Learning memorandum, 2001.

---

# Mesures d'impact des régulations dans la construction d'un enseignement à distance (EAD) en initiation à l'entomologie

---

## Jacques Mignon

Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, BELGIQUE  
[mignon.j@fsagx.ac.be](mailto:mignon.j@fsagx.ac.be)

## Thérèse Reggers

Université de Liège, LabSET, BELGIQUE  
[reggers@ulg.ac.be](mailto:reggers@ulg.ac.be)

---

### Compte rendu d'expérience

---

#### Résumé

Le cours « Initiation à l'entomologie » de la FuSaGx (Belgique) intègre une formation EAD et des TP en laboratoires. Son développement progressif sur deux années rend intéressante la description de l'influence des phases d'expérimentation-régulation sur l'évolution des caractéristiques du cours. Une méthode de recueil des avis des étudiants a été utilisée, les résultats ont été analysés et confrontés à d'autres indicateurs. Ces résultats, bien qu'ayant évolué positivement, restent mitigés et confirment la difficulté de rendre efficace un cours à distance. La spirale « expérimentation-régulation-évaluation postrégulatoire » est à poursuivre pour adapter ce cours aux objectifs initiaux ainsi qu'aux besoins des étudiants.

#### Abstract

The course "Introduction to entomology" at Gembloux Agricultural University (Belgium) integrates both distance learning and laboratories. Its progressive development permits a precise description of the experimentation influence and regulation steps on course's parameters. The course has been evaluated by students and the results were compared with other indicators. The results showed a positive but insufficient progression. This confirms the difficulty to set up a distance learning with rapidity and effectiveness. Furthermore, this underscores the evolution of students' needs and the importance of the permanent spiral of "experimentation-regulation and post-regulation".



## Introduction

En 1999, soucieuses de réduire le taux d'échec en première candidature, les autorités de la Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux (FuSaGx) décident d'engager des assistants pédagogiques. Dans ce contexte, la FuSaGx souscrit en 2000 une licence d'utilisation de la plateforme d'enseignement à distance WebCT<sup>i</sup>. À l'époque, l'Unité d'Entomologie fonctionnelle et évolutive ne propose encore aucune aide en ligne. En 2002, le choix est fait de consacrer du temps à la réalisation d'un support en ligne. L'assistant chargé de l'encadrement des étudiants (J. Mignon) a pour mission de suivre la formation proposée dans le cadre du projet Formadis<sup>ii</sup> (ULg) et de concevoir l'équivalent contenu de deux heures de cours en ligne. Il s'inscrit ensuite au DES Form@sup<sup>iii</sup> (ULg) et y expérimente la mise en ligne de l'ensemble du cours « Initiation à l'entomologie ». Le cours produit est donc passé par plusieurs phases de « conception-expérimentation » et a fait l'objet d'une série de modifications avant d'être à nouveau soumis à évaluation par les étudiants en mai 2005. Le développement progressif du cours sur trois années rend particulièrement intéressante la description de l'influence des phases

d'expérimentation sur l'évolution des caractéristiques du cours.

La présente analyse du développement du projet de mise en ligne du cours « Initiation à l'entomologie » s'articule autour d'une colonne vertébrale intitulée par Poumay *et al.* (2006) « BECOMERIR », en référence aux neuf phases du processus de développement d'un cours à distance à l'aide des nouvelles technologies. Nous n'aborderons que succinctement les premières étapes de cette démarche afin de nous focaliser sur le processus de « Conception (C)-Intervention (I)-Régulation (R) » développé en boucle durant les trois années académiques prises en considération.

## 1. Analyses des Besoins et de l'Existant (BE)

Le module « Initiation à l'entomologie » représente environ 12 heures de formation rythmée par l'alternance d'une heure de cours avec deux heures de travaux pratiques en laboratoire. Parallèlement à ces formations théoriques et pratiques, les 200 à 250 étudiants doivent s'investir dans la réalisation d'une collection d'insectes.

Problèmes rencontrés	Besoins diagnostiqués	Solutions adoptées
Perte de motivation liée à la programmation du cours en fin d'année académique.	Diversifier les méthodes pédagogiques.	<ul style="list-style-type: none"><li>• EAD et ses diverses formes</li><li>• Construire une collection d'insectes</li><li>• Labos</li></ul>
Absentéisme important car le cours en présentiel se donne tôt le matin (8 h).	Proposer une plus grande liberté horaire et développer l'autonomie des étudiants.	En EAD, ils se « connectent » quand ils le veulent.
Manque de référentiel écrit comme suite à la transmission orale illustrée, réalisée en auditorium.	Disposer de références écrites pour la préparation des examens.	En EAD, les contenus développés en ligne serviront de référence.
Vérification tardive des connaissances des étudiants, dans le cadre des séances de travaux pratiques (TP).	Faciliter la préparation des TP et renforcer le sentiment de compétence des étudiants.	En EAD : des tests formatifs et sommatifs sont proposés en ligne.
Manque de périodes disponibles pour répondre aux questions des étudiants.	Permettre de limiter les délais de réponse.	EAD : mise en place d'un forum.

**Tableau 1.** Sélection de problèmes rencontrés lors de l'enseignement en présentiel, identification des besoins auxquels un enseignement à distance (EAD) utilisant les nouvelles technologies pourrait offrir des solutions

L'analyse de l'existant (2002) met en exergue différents problèmes alors que l'analyse des besoins (2002) révèle différentes valeurs ajoutées potentielles obtenues par la mise en ligne du cours. Le Tableau 1 reprend une sélection des problèmes qui peuvent trouver une réponse par l'EAD et, en regard, les besoins auxquels répond la mise en place du cours en ligne.

On constatera en passant que les trois méthodes d'intervention choisies offrent une variété d'événements d'apprentissage tels que recommandés et définis par Leclercq et Poumay (2005) :

- Labo : Pratique – Guidage
- Collection d'insectes : Exploration – Approvisionnement et Création – Valorisation
- EAD : Imprégnation – Modélisation et Réception – Transmission

## 2. Conception (C-OME-)

La dynamique du DES pousse sans cesse les participants à fixer par écrit leurs idées, à les confronter aux modèles théoriques puis à les revoir et à les finaliser. Cette démarche est fortement stimulée lors de la phase de conception du cours et de l'établissement d'une triple concordance entre les Objectifs poursuivis (O), les Méthodes préconisées (M) et les moyens d'Évaluation mis en place (E).

### 2.1 Triple concordance O-M-E

Il est impératif d'établir une concordance entre Objectifs, Méthodes et Évaluations. Or, l'atteinte de cet idéal est difficile. Cela se complexifie encore lorsqu'on veut la réaliser tant sur le plan général (global) que sur celui de la conception des modules et des activités proposées. Vu la multiplicité des objectifs poursuivis, la recherche de concordance passe obligatoirement par la mise en place de différents moyens et méthodes d'évaluation qu'il n'est pas possible de détailler ici. Cependant, nous insistons sur la nécessité de présenter aux étudiants

une vue globale de ces concordances. Au niveau général, cette information leur a été fournie sur une même page-écran, comme le montre l'interface de présentation du cours (voir la Figure 1). La première page de chaque module présente chaque fois une information « prise de sens » (en remplacement de la présentation des objectifs), une brève description du contenu du module et un relevé des tests qui sont proposés en ligne.

**Figure 1 :** Capture d'écran de l'interface de présentation générale du cours « Initiation à l'entomologie », avec introduction des notions d'Objectifs, de Méthodes et d'Évaluations (O-M-E)



### 2.2 Objectifs du cours et des modules

Les objectifs généraux du cours ont été définis sous l'angle des compétences. Seule la prise en considération des trois composantes de cette formation hybride (laboratoire, collection d'insectes et EAD) permet la définition d'objectifs correspondant aux quatre grands paliers de l'architecture<sup>iv</sup> des compétences à long terme (Leclercq, 1998, p. 72). Notons que la mise en ligne du cours visait principalement les niveaux 1 (Compétences spécifiques / disciplinaires) et 4 (Compétences dynamiques / motivationnelles) de cette architecture (Poumay, 2007a, 2007b).

---

## 2.3 Méthodes : stratégies pédagogiques

Créer cet enseignement à distance nous a amené à une refonte méthodologique et à une remise en question de nos pratiques d'enseignant par une réflexion pédagogique structurée. Par cette réflexion, nous avons adopté dès la phase de conception une stratégie motivationnelle visant à intégrer des cas concrets et des activités diversifiées recourant progressivement aux compétences techniques et au travail autonome (Mignon et Closset, 2004).

## 2.4 Évaluation des étudiants

Nous avons évalué le développement des compétences de plusieurs façons. À côté des évaluations formatives, les trois cotes qui interviennent pour l'évaluation sommative finale du cours portent sur la collection d'insectes (travail de terrain de l'étudiant), la reconnaissance des insectes (objet des travaux pratiques) et les connaissances sur la biologie des insectes (matière du cours en ligne).

## 3. Réalisation (R)

Notre logique de développement des modules EAD ne s'est affinée que progressivement pour répondre à nos objectifs d'autonomisation, d'alphabétisation numérique et de stimulation des étudiants. Concrètement, les activités ont accordé progressivement une plus grande liberté aux étudiants et ont intégré des procédés techniques de plus en plus sophistiqués. Ainsi, après un premier module linéaire suivi d'autoévaluations (WebCT), des tests externes sont proposés puis des travaux de groupes à l'aide du forum et, finalement, le recours aux ressources de la toile.

## 4. Intervention (I) et évaluation du dispositif

Quatre méthodes d'évaluation du dispositif ont été mises en place en 2003-2004 : observation d'étudiants en situation d'apprentissage, entretiens,

questionnaire sur la motivation et questionnaire d'avis sur les composantes du cours. Ce dernier questionnaire est à l'origine des principales modifications apportées au cours. Il a donc à nouveau été soumis aux étudiants en 2004-2005 en guise d'évaluation de la première régulation. Seules les données fournies par cette partie de l'évaluation sont présentées ci-après.

En 2003-2004, 55 % des étudiants primants (104/189) ont répondu au questionnaire d'évaluation du dispositif. Le même questionnaire a été appliqué lors de la dernière séance de laboratoire (129/160 primants) comme évaluation postrégulatoire (2004-2005). Ces deux séries de résultats sont présentées ensemble au point 7.

## 5. Régulation (R)

Les différentes évaluations du dispositif indiquent clairement la nécessité de concevoir un syllabus (document écrit). Celui-ci permettra :

- de limiter les contenus des pages-écrans et de libérer du temps pour les activités;
- de diminuer le temps passé en ligne à lire ou à recopier des informations;
- de limiter les problèmes de révision liés au manque d'équipement informatique;
- de limiter le nombre d'étudiants frustrés, car préférant découvrir la matière de manière traditionnelle;
- de résoudre les problèmes récurrents d'impression massive des pages du cours;
- de favoriser le maintien de la motivation et de renforcer le goût d'apprendre à distance.

Notre stratégie motivationnelle visant à établir l'autonomisation et l'alphabétisation numérique des étudiants n'a pas été perçue par ceux-ci. Néanmoins, nous continuons à penser qu'elle est justifiée. Notons qu'aucun frein technologique n'a été observé.

Sur la base des évaluations réalisées en juin 2004, différentes améliorations ont été apportées au cours pour être utilisées au cours de l'année académique suivante (2004-2005). En particulier, nous avons :

- rédigé un syllabus (document écrit de référence);
- conçu le syllabus comme un outil de formation interactif: images à légender, tableaux à compléter, espaces « prise de notes », textes lacunaires;
- mis en ligne un test portant sur le premier module donné en présentiel;
- conçu des activités sur le module 2 (appendices céphaliques), en relation avec le syllabus;
- revu des pages perçues par les étudiants comme « trop théoriques »;
- corrigé l'orthographe et la syntaxe;
- développé de nouveaux thèmes pour les travaux de groupe portant sur les Diptères.

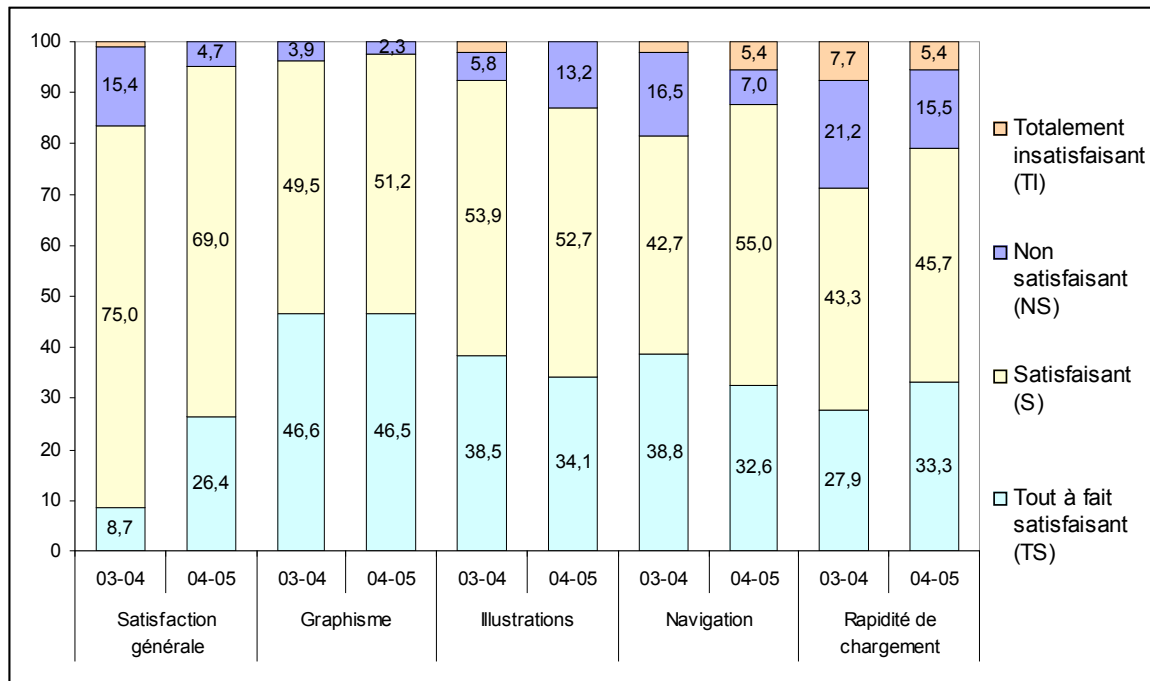
## 6. Évaluation de postrégulation

Le premier questionnaire de satisfaction a été rempli à la fin de la première session de formation, en juin 2004. Différents aménagements et perfectionnements en ont découlé. Le deuxième questionnaire a été soumis en juin 2005. Les résultats présentés ci-dessous permettent de comparer les évaluations réalisées avant (juin 2004) et après (juin 2005) ces aménagements.

### 6.1 Appréciation du cours dans son ensemble

Une augmentation du taux de satisfaction générale des étudiants (S+TS) est observée entre juin 2004 et juin 2005, avec une progression de moyenne de 84 % à 95 %. Une faible amélioration est également observée à l'égard des conditions de navigation et de la rapidité de chargement des pages (voir la Figure 2). Les critiques émises font référence au manque d'équipement et de connexion à haut débit, au domicile ou au kot.

Figure 2. Appréciation générale du cours en ligne « Initiation à l'entomologie »

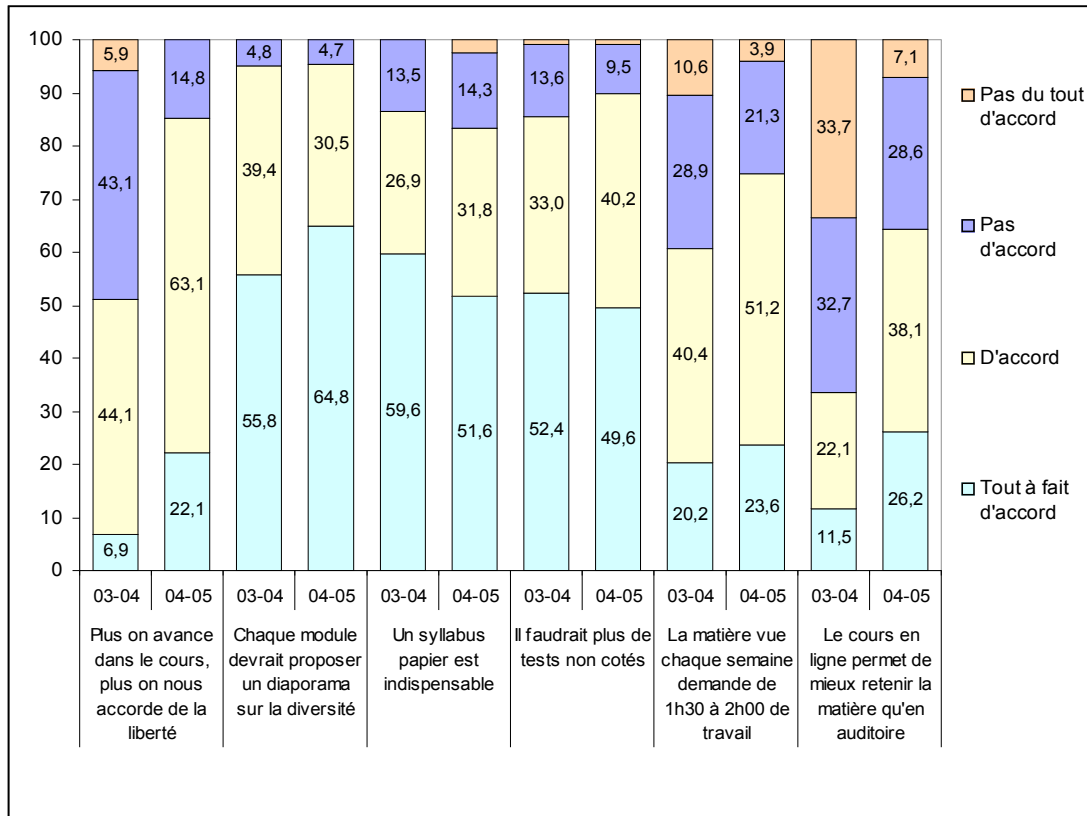


## 6.2 Utilisation et appréciation de chaque outil ou option

Il s'agissait d'évaluer les Auto-évaluations, le Glossaire, le Forum et les Liens. Les taux d'utilisation sont restés élevés et stables pour les **Auto-évaluations** (90-91 %) et le **Glossaire** (81-78 %). Le faible usage du **Forum** (76-66 %) est sans

Les taux de satisfaction des utilisateurs des différents outils fluctuent entre 84 % pour les **Auto-évaluations** (2003-2004) et 94 % pour les **Liens** (2004-2005). Le **Forum** est particulièrement apprécié par ceux qui l'ont réellement utilisé. Cependant, certains étudiants mentionnent encore un manque d'Auto-évaluations.

Figure 3. Perception de paramètres pédagogiques dans le cadre du cours « Initiation à l'entomologie »



doute dû à l'absence d'une réelle utilité de cet outil de communication dans le cadre d'un enseignement hybride. De même, les étudiants n'ont pas fait grand usage des **Liens** « pour aller plus loin ». Ils invoquent le manque de temps et les risques de dispersion. Aussi, il est probable que l'augmentation du taux d'utilisation observée entre 2004 et 2005 (57-69 %) trouve son origine dans le temps libéré par l'usage du syllabus écrit.

## 6.3 Appréciation de paramètres pédagogiques

Une partie du questionnaire d'avis portait sur les choix pédagogiques réalisés. La Figure 3 illustre quelques données marquantes.

Nous en retirons trois informations :

- Seul un étudiant sur deux a perçu en 2003-2004 la plus grande liberté que nous accordions

progressivement (Q1). Cette proportion passe à 85 % lors de l'évaluation postrégulatoire.

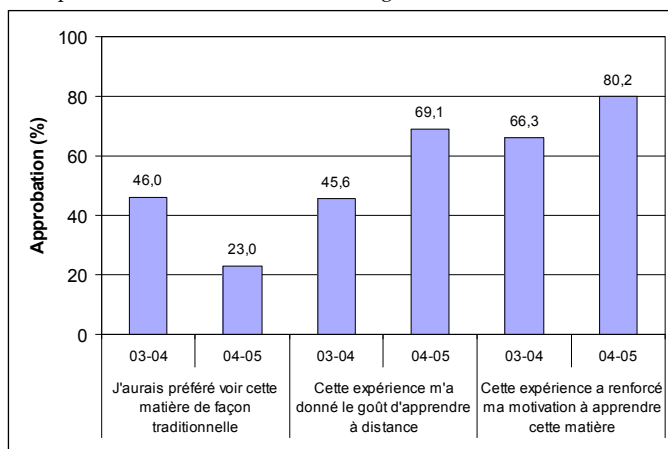
- La principale demande des étudiants de 2003-2004 avait été de pouvoir disposer d'un syllabus (Q3). Après utilisation (04-05), plus de 80 % des étudiants considèrent ce document comme indispensable.
- En 2003-2004, nous avons été surpris de voir que deux tiers des étudiants considéraient que suivre un cours en auditoire permettait de mieux retenir la matière qu'un cours en ligne (Q6). Les résultats sont inversés en 2004-2005. Cette forte progression trouve certainement une explication dans la réalisation et la mise à disposition du « syllabus interactif ».

## 6.4 Apprentissages et pertinence du cours en ligne

La première intervention, menée en 2003-2004, semble peu encourageante, mais l'évaluation postrégulatoire de 2005 confirme l'importance de la phase de régulation et la mise à disposition d'un syllabus interactif (voir la Figure 4).

- Au terme des deux années d'intervention, plus de 90 % des étudiants reconnaissent l'utilité du cours pour préparer les travaux pratiques.
- Les avis des étudiants reçus en 2005 révèlent une perception accrue de la pertinence de la mise en ligne du cours. Celle-ci se marque très

Figure 4. Évolution de la perception des étudiants à propos de la pertinence d'un EAD en entomologie



clairement, sur le plan tant de leur **préférence** pour ce type d'enseignement que du développement du **goût d'apprendre à distance** et du renforcement de la **motivation à apprendre** la matière enseignée.

Ces résultats peuvent être exprimés en termes de Gains relatifs et de Pertes relatives (selon, McGuigan, 1967, cité par Leclercq, 2005, chap. 5, p. 21) qui, rappelons-le, se calculent de la manière suivante :

$$\text{Gain relatif} = \text{GR} = (\text{Gain} / \text{Gain possible}) * 100$$

$$\text{Perte relative} = \text{PR} = (\text{Perte} / \text{Perte possible}) * 100$$

Nous obtenons donc respectivement :

$$\text{Motivation à apprendre cette matière : GR} = (13,9 / 33,7) * 100 = 41 \%$$

$$\text{Goût d'apprendre à distance : GR} = (23,5 / 54,4) * 100 = 43 \%$$

$$\text{Préférence pour la méthode traditionnelle : PR} = (23,0 / 46,0) * 100 = 50 \%$$

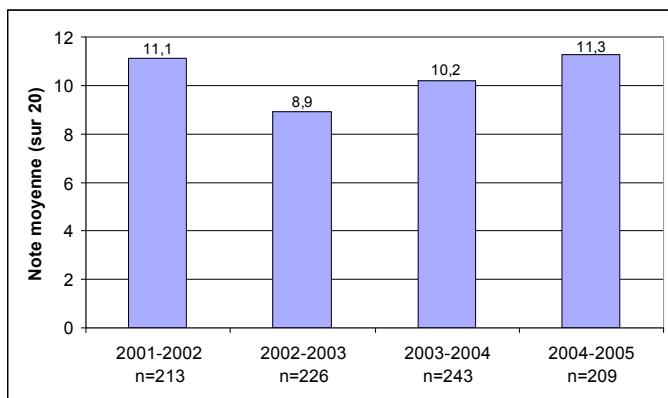
Ces valeurs sont considérées comme « moyennes » pour les deux premières et « forte » pour la dernière.

## 6.5 Interactivité

Bien qu'une seule activité de groupe ait été programmée, 44 % (03-04) puis 65 % (04-05) des étudiants ont déclaré que « le cours en ligne permet davantage d'interactivité ».

## 6.6 Résultats aux examens de « Biologie des insectes »

**Figure 5.** Évolution des performances des étudiants aux examens de biologie des insectes en 2001-2002 (cours en amphithéâtre), 2002-2003 (deux modules EAD en ligne), 2003-2004 (expérimentation de l'EAD) et 2004-2005 (postrégulation)



Les résultats mettent en évidence une diminution des notes au tout début de l'expérimentation puis une augmentation progressive lors des deux interventions complètes (voir la Figure 5).

## 6.7 Appréciation des activités

Ayant développé de nombreuses activités de courte durée, nous n'avons pu recueillir les appréciations précises pour chacune d'elles. Le système suivant a été choisi pour connaître ces appréciations :

- Chaque module a été caractérisé par ses principales activités.
- Les étudiants ont classé les différents modules selon leur appréciation des activités proposées.
- Une cote a été attribuée en fonction du niveau d'appréciation du module.

- Le module ayant obtenu le total le plus élevé est considéré comme le module proposant les activités les plus appréciées (+++).

Ce système de classification possède ses limites. Cependant, les résultats obtenus (voir le tableau 2) permettent de tirer différents enseignements.

- L'ordre du classement de 2003-2004 est exactement le même que celui de 2004-2005, si ce n'est que le module 2, classé initialement en dernière position (1) se retrouve, en postrégulation, à la troisième place (5). Ce module (Appendices céphaliques) n'a pourtant pas été fortement modifié. Par contre, le syllabus de référence rend cette matière beaucoup plus conviviale. Il présente l'essentiel des illustrations présentées également en ligne avec, pour l'étudiant, la possibilité de

Jun 2004		Jun 2005
Module 4 : Test V/F, Son, GIF, Diaporama « diversité », texte lacunaire, lien	<b>7</b>	Module 4 : Test V/F, Son, GIF, Diaporama « diversité », texte lacunaire, lien
Module 5 : Images survolées, diaporama « diversité », appariements de noms	<b>6</b>	Module 5 : Images survolées, diaporama « diversité », appariements de noms
Module 6 : Liens « pour en savoir plus », test de 10 questions/30 avec Netquiz	<b>5</b>	<b>Module 2</b> : Compréhension, légende par infobulles, images survolées, test
Module 3 : Tableau général avec liens vers des fiches, images survolées	<b>4</b>	Module 6 : Liens « pour en savoir plus », test de 10 questions/30 avec Netquiz
Module 8 : Mises en situation, questions de guidance, liens vers sites Internet	<b>3</b>	Module 3 : Tableau général avec liens vers des fiches, images survolées
Module 7 : Travail de synthèse, lecture critique des travaux d'autres groupes	<b>2</b>	Module 8 : Mises en situation, questions de guidance, liens vers sites Internet
<b>Module 2</b> : Compréhension, légende par infobulles, images survolées, test	<b>1</b>	Module 7 : Travail de synthèse, lecture critique des travaux d'autres groupes

**Tableau 2.** Classement de préférence des différents modules du cours « Initiation à l'entomologie », sur la base des activités proposées (de 1, le pire, à 7, le mieux)

l'investissement demandé et de son caractère signifiant?

- Le module 4 (Hémiptères) est sans conteste le module dont les activités ont été le plus appréciées des étudiants. Il se caractérise par de

---

nombreuses activités multimédias de courte durée.

- L'analyse détaillée des avis des étudiants révèle une forte divergence dans l'appréciation du module 8 (mise en situation, questions de guidance et liens). En effet, en 2005, 37 % des étudiants l'ont considéré comme proposant les « pires » activités alors que 43 % de la population estudiantine a fourni un avis globalement positif.

## Conclusions

Nous nous garderons bien de considérer nos résultats, encourageants, comme une confirmation de nos hypothèses, à savoir que les révisions d'un cours à distance améliorent les attitudes et opinions (subjectives) des apprenants et leurs performances (objectives). Nos résultats vont dans ce sens, mais n'ont été obtenus que sur ce cours, avec cet encadrement, avec ces étudiants et lors de cette période de trois ans. Nous connaissons donc les limitations de notre système de mesure en matière de généralisabilité ou d'inférence ou encore de validité externe (selon l'expression de Campbell et Stanley, 1966, cité par Leclercq, 2005, chap. 5, p. 8). D'autres collègues, dans d'autres contextes, avec d'autres contenus et d'autres étudiants, apporteront ou ont déjà apporté des données qui permettront, à l'aide notamment des méta-analyses (Glass, 1976), de rendre de plus en plus plausible notre hypothèse. Même la validité interne de nos données est loin d'être assurée. Il y a bien un effet, et son amplitude est très marquée, comme l'indiquent les valeurs des Gains et Pertes relatifs(-ves), mais ces différences pourraient être dues à bien d'autres facteurs que nos révisions du dispositif de formation à distance : différences de groupes, différences d'épreuves (tests), amélioration de l'équipement informatique et autres « explications rivales ou concurrentes » (selon Campbell et Stanley, 1966). Aussi surprenant que cela paraisse, les questionnaires d'opinions, bien que sollicitant des réponses subjectives, ont au moins la qualité

d'être identiques d'une année à l'autre. Malgré toutes ces réserves, les observations nous encouragent à continuer ce qui, jusqu'à preuve du contraire, nous apparaît comme un « cycle vertueux ».

Une dernière limitation à nos données : elles ne concernent qu'un ou deux aspects des impacts possibles sur les apprenants. La mise à distance d'un cours induit de nombreuses modifications au sein du triangle « apprenant-enseignant-matière ». Les apprenants changent de rôle et sont plus actifs, l'enseignant n'est plus considéré comme le seul détenteur du savoir (l'expert), et les relations qu'ils entretiennent entre eux sont entièrement revues (relations basées sur le tutorat). Une profonde réflexion pédagogique sur la « matière » (objectifs, méthodes d'enseignement-apprentissage, méthodes d'évaluation) a été nécessaire et a fortement modifié les interactions entre les différents composants du triangle pédagogique, ce qui n'a pas été mesuré ici!

En fin de première année d'intervention, le questionnaire d'appréciation du cours par les étudiants a montré que 86 % d'entre eux étaient satisfaits du cours en ligne. Cependant, d'autres données révélaient alors la non-atteinte des objectifs généraux à propos du goût d'apprendre à distance! Ces résultats initiaux mitigés tendent à confirmer la difficulté de mettre efficacement un cours à distance à l'aide des TIC. Pourtant, nous partageons l'avis de Kassop (2003), qui pense que l'enseignement en ligne est une des améliorations les plus excitantes de l'enseignement actuel. En effet, l'enseignant universitaire est un chercheur dans la discipline qu'il enseigne mais, potentiellement, également dans sa didactique. Cette préoccupation est reflétée dans le titre du livre de D. Leclercq (2005) : *Édumétrie et docimologie pour praticiens chercheurs*. Petit à petit, l'enseignant identifie les facteurs à modifier, il définit les paramètres à contrôler et il formule de nouvelles hypothèses. L'évaluation postrégulatoire est attendue et livre enfin quelques indicateurs (et non des preuves!) de la pertinence



---

des modifications apportées. Il reste que ces résultats, bien qu'encourageants, ne sont jamais entièrement satisfaisants. Une nouvelle phase de régulation doit être mise en place. L'adoption des nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur constitue un incroyable défi que seuls les enseignants les plus consciencieux et les plus motivés pourront relever. Mais n'est-ce pas le cas pour toutes les formes d'enseignement?

## Remerciements

Nous adressons nos remerciements à l'équipe du LabSET pour la formation assurée et au professeur E. Haubruge, titulaire du cours d'entomologie, pour la confiance accordée et le temps libéré pour la formation, la conception et la réalisation du cours.

## Références

- Campbell, D. T. et Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago : Rand McNally College.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8.
- Debry, M., Leclercq, D., Boxus, E., (1998). De nouveaux défis pour la pédagogie universitaire. Dans D. Leclercq (dir.), *Pour une pédagogie universitaire de qualité* (p. 57-80). Sprimont, Belgique : Mardaga.
- Kassop, M. (2003, mai-juin). Ten ways online education matches, or surpasses, face-to-face learning. *The Technology Source*. Récupéré le 23 octobre 2006 du site de la revue, [http://technologysource.org/article/ten\\_ways\\_online\\_education\\_matches\\_or\\_surpasses\\_facetoface\\_learning](http://technologysource.org/article/ten_ways_online_education_matches_or_surpasses_facetoface_learning)
- Leclercq, D. (2005). Analyses éducatives de données de recherches pratiques. Dans D. Leclercq, *Éducativité et docimologie pour praticiens chercheurs* (chapitre 5, p. 1-40). Liège, Belgique : Éditions de l'Université de Liège.
- Leclercq, D. et Poumay, M. (2005). *The 8 learning events model and its principles* (version 2005-1). Récupéré le 29 avril 2005 du site du Laboratoire de soutien à l'enseignement télématique (LabSET), <http://www.labset.net/media/prod/8LEM.pdf>
- McGuigan, F. J. (1967). The G statistic: An index of amount learned. *National Society for Programmed Instruction (NSPI) Journal*, 6, p. 14-16.
- Mignon, J. et Closset, J.-L. (2004, mai). Maintien et stratégies de renforcement de la motivation des étudiants dans l'enseignement à distance. Communication présentée au 21<sup>e</sup> Congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire. L'AIPU : 20 ans de recherche et d'actions pédagogiques; bilans et perspectives, Marrakech.
- Poumay, M. (2007a). Maturation de Form@sup: Principes et instrument. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3(2), p. 40-56.
- Poumay, M. (2007b). Pour professionnaliser le métier d'enseignant du supérieur : le Master complémentaire Form@sup. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3(1), p. 3-13
- Poumay, M., Leclercq, D., Verpoorten, D., Dupont, Ch., Hougardy, A., Reggers, T., et al. (2006). *BE-COME-RIR. DES Form@sup : développement professionnel en enseignement supérieur*. Université de Liège, Belgique. <http://www.webct.ulg.ac.be/webct/urw/lc1127063001.tp1147519001/cobaltMainFrame.dowebct>, consulté le 20 novembre 2006.

---

## Notes

---

<sup>i</sup> WebCT (Web Course Tools) : Plateforme intégrée d'enseignement à distance, développée initialement à l'Université de British Columbia, rachetée par Universal Learning Technology.

<sup>ii</sup> Projet Formadis : projet subventionné par le Fonds Social Européen, le Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle de la Région Wallonne et le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche de la Communauté française de Belgique (voir <http://www.labset.net/formadis/>).

<sup>iii</sup> DES Form@sup : diplôme de troisième cycle en pédagogie universitaire, orientation enseignement à distance.

<sup>iv</sup> La forme pyramidale n'a qu'un intérêt mnémotechnique; il ne faut pas y voir une métaphore relative au contenu.

---

# Variations in Transnational Tutoring in Distance Learning: the Form@sup Experience

---

## **Airina Volungeviciene**

Distance Education Centre at Kaunas University of Technology (KTU), LITHUANIA

[Airina.Volungeviciene@ktu.lt](mailto:Airina.Volungeviciene@ktu.lt)

## **Laurent Leduc**

Institut de Formation et de Recherche en Enseignement Supérieur, Université de Liège, BELGIQUE

[Laurent.Leduc@ulg.ac.be](mailto:Laurent.Leduc@ulg.ac.be)

---

## **Compte rendu d'expérience**

---

### **Abstract**

This paper describes several roles of transnational tutors from the standpoint of two of them, holding different positions in the design of a curriculum based on Distance Learning (Form@sup in its English version). These roles and positions will be presented according to two theoretical models. Particular focus will be placed on the relationship between the Central unit and a transnational tutor representing it locally.

### **Résumé**

Cet article décrit plusieurs rôles tenus par des tuteurs transnationaux à travers les points de vue de deux d'entre eux occupant des positions différentes dans un dispositif de formation recourant à l'Enseignement à Distance : Form@sup (dans sa version anglaise). Les rôles et les positions sont présentés à travers deux modèles théoriques. On insistera sur les relations entre l'Unité centrale et une tutrice transnationale le représentant localement.

---

## 1. Issues

By its nature, Distance Learning has the capacity to ignore administrative and national borders and distance. For this reason, it could be called "Distance-Free Learning"; it offers the possibility for learners and teachers to engage in a common process while they are distant from each other and would not have had the opportunity to meet in another mode. This should be kept in mind particularly when Distance courses and traditional courses are compared in terms of dropout rates. The fair comparison sometimes should be from "No available Distance courses system" and "Distance courses available situation", the availability of the course being 0% in the first situation.

The possibility to meet physically at least once in face to face sessions (F2F) is likely to decrease the drop-out rate, since students enrolled in blended courses report they enjoyed the F2F moments of their (physical) co-presence with their tutors and their peers, as well as other students. The benefits of interactions with other learners engaged in the same curriculum leads organizers to create "virtual classes", whereas the technology permits to enrol each participant anytime and have him / her follow the curriculum at his / her own pace. The present paper will focus on the role of tutors and will illustrate some modes of blended transnational tutoring, i.e. of tutoring both at a distance and in F2F mode, either by different tutors for the same learner or by the same tutor. The Central Delivery Unit will often be mentioned as the place where the courses are developed and from where they are administered: Milton Keynes for the UK Open University (OU), Heerlen for the NL OU, Liège (LabSET) for the Form@sup curriculum (Poumay, 2005a).

## 2. Seven Modes of Tutoring

In order to clarify the concept of tutoring, let us consider the following seven modes of tutoring,

i.e. situations of participants' access to their Tutor(s):

1. Presential mode only in the Central Delivery Unit, i.e. Face to Face (F2F) mode only by participants coming to the Central unit. It is the way traditional teaching takes place.
2. Distance mode only from the Central Unit. It is the way traditional Distance Learning (DL) tutoring works.
3. Distance mode only with a tutor himself distant from the Central Unit. For instance Prof. Leclercq acted as a tutor from Liege for (his) course delivered by CNED (in Poitiers) to students located in Lebanon, Madagascar and Vietnam. No F2F occurred.
4. Blended mode with learner coming to the Central Unit once or twice a year (typically during summer school sessions), the rest of the year being at a distance. It is the traditional meaning of "blended mode" in e-learning.
5. Blended mode with mainly presential students who enrol in parts of (partial) distant education curriculum delivered by another Central Unit.
6. Blended mode with the Central Unit - a fellow local tutor (F2F), with or without a (distant) tutor from the Central Unit.
7. Blended mode with a distant tutor from the Central Unit, going once or twice a year to the learner's country for a F2F mode (visiting tutor).

Although infrequent, the two last modes of tutoring were used in the Form@sup curriculum. This paper will illustrate them.

## 3. Tutoring in the Form@sup Curriculum

"Year 1" of the Form@sup curriculum started in mid-September, 2002, and ended in mid-September, 2003. In Form@sup, the participants

---

(we prefer this term to “students” since they are either university professors or assistants) have access to personal or group tutors. In Year 1, these “national” or “local” tutors interacted only in French with the students, in mode 4 of tutoring (Blended).

In Year 2 (2003-2004), an English version of the curriculum was launched thanks to the EMDEL project<sup>1</sup> that permitted to translate and adapt contents (Poumay, 2005a). Some Central Unit tutors functioned in an international mode, i.e. in mode 1, Distance tutoring only. For instance, Laurent L. functioned as a Central Unit distant tutor from LabSET at the University of Liège for some of the 6 Lithuanian participants, interacting with them in English. In Year 3 (2004-2005), the modes 6 and 7 (blended tutoring) were implemented.

Mode 6 of tutoring could function since Airina V., one of the 6 Lithuanian participants in year 2 Form@sup (2003-2004), after having obtained the Form@sup diploma, served as a local (Lithuanian) tutor for the six new Lithuanian participants in Year 3 Form@sup (2004-2005). She became a fellow of the Central Unit (LabSET), this concept being more defined and illustrated further in this article. This results from the fact that the Form@sup French and English programs differ from each other. In French, it begins with one week (in October) of F2F training at LabSET, Ulg. In the English program, in year 2 (2003-2004), participants (in Lithuania) had the possibility to discover the organizational aspects only online, via the virtual learning environment, as well as via video conferencing. Therefore, the *necessity to have a resource person or a local tutor* in Lithuania was identified.

Mode 7 of tutoring was possible because Laurent L., a Central Unit researcher and (transnational) tutor during Year 2 Form@sup (2003-2004) travelled twice to Kaunas University in Lithuania during Year 3 and, therefore, was able to add a presential mode to his distant tutoring.<sup>2</sup>

#### 4. The English Form@sup Coordinator’s Tutor Roles

Zane Berge (1995) distinguishes four categories of roles for a “tutor” aimed to facilitate the distant learning process of a group of students:

- **Pedagogical** roles, intellectual and linked to the task itself;
- **Social** roles, enabling to create a friendly social environment easing learning;
- **Managerial** roles, including the administrative, procedural and organisational tasks;
- **Technical** roles, making the participants comfortable and confident with the system.

In the framework of Form@sup, those four roles are held by the staff members involved in the teaching process at various levels: the academic head (e.g. D. Leclercq), the transnational coordinator of the English version of Form@sup during the academic year 2004-2005 (eg L. Leduc) and the other tutors, including the native transnational tutor (e.g. A. Volungeviciene). Tutors may be in charge of participants (personal tutors or supervisors), of specific contents (thematic or referent tutors) or of specific activities (animation leader). The personal supervisor coordinates technical and graphic production aspects; ensures that work progresses and that it adheres to the set schedule, giving reminders about deadlines and ensuring that the schedule is adhered to, ensuring realistic time management, informing the course coordination authorities if frequent delays and shortcomings are detected.

The coordinator of English Form@sup based in the Liège Central Unit (LabSET) holds concurrently several of those functions: personal supervisor for five projects, animation leader for one virtual seminar out of four, and referent tutor for one of the four generic themes explored in 2004-2005.

---

The majority of the interventions directed to the participants are conducted through emails or forum messages, even if telephone, videoconference and F2F sessions are used on several occasions during the Form@sup academic year. Written format input and responses are preferred to oral ones for regular communication with students, since they do not require synchronous work and they assure recordings of exchanges.

Looking back at some significant messages sent to the participants during the 2004-2005 academic year (including answers to questions, solutions to problems, and introduction of new useful elements), we were able to identify which of Berge's roles the tutors assumed.

The (Belgian) coordinator of English Form@sup holds concurrently several tutor functions. It often happens that, by writing a mail to someone, he opens his message very officially as a coordinator, and carries on as a supervisor using a more informal tone. A similar remark can be made regarding assimilation to Berge's roles since; a single message can include for example, managerial, pedagogical and social dimensions at the same time.

#### **4.1 The Tutor's Technical Role**

In order to make the participant technically comfortable with the system, Berge (1995) recommends to "have technical support people available to answer emailed or telephoned inquiries".

The international dimension of Form@sup requires that specific technical difficulties are solved, notably deriving from the need of substitute solutions for face-to-face sessions, especially when three countries are involved. During the previous academic year, a participant had to defend her theme work orally from the United States in front of an audience (including her peers and jury members) spread over two other countries. Her problem came from the fact

that she did not have access to a videoconference room and system, but only to MSN and a simple webcam. Fortunately, thanks to an efficient communication between the KTU and LabSET technicians, a brand new technology equivalent to a three points MSN connection, was experimented and used successfully.

Berge (1995, p. 28) recommends to "provide swift feedbacks, especially to technical problems", and to "develop a study guide" which "could serve as the basis for discussion, provide introductory information, description of course activities, resources materials, and other information about the course components or procedures". Obviously, if the first advice takes its place downstream from the student problem, the second one refers more to the upstream side of the difficulties. Such guide has been actually developed in Form@sup.

#### **4.2 The Tutor's Managerial Role**

Each type of the tutor involved in the Form@sup teaching process can carry out managerial tasks which Berge (1995)'s recommends to "maintain as much flexibility as can" such as Deadlines, Equity, Equivalating, Compensating accidents, Announcing bad news, Assuring objectivity of assessment procedure, etc.

#### **4.3 The Tutor's Pedagogical Role**

During the Exchange Seminars, the participants present orally the state of progress of their Personal Project and of their Research Question. This presentation, made via videoconferencing between KTU and the Central Unit (LabSET) is supported by PPT documents thanks to Kaunas University of Technology's VIPS system. The electronic version of this PowerPoint presentation is sent in advance, so that the attendants have the paper copy of the PowerPoint presentation in their hands. The attendants (the academic head and the tutors) respond to the presenter by providing directly (orally) formative feedback, various pieces of advice or reflection trails. As the needs arise, the

---

same can also intervene through the forum, for example consecutively to difficult or specific questions.

This exchange was prepared in connection with the personal tutor or supervisor, who has seen successive drafts of the PowerPoint presentation and who reacted (during a chat session or by e-mail) to improve its quality. Supervisors do not deliver grades. This situation can be compared to the one established in Maastricht, at the Faculty of medicine where each staff member is either in the tutoring group or in the evaluating one, for one year (Leclercq & Vandervleuten, 1998, p. 187-205).

The supervisor's role is to:

1. Accompany (to be a "wise on the side") the different phases in the elaboration of an online course, i.e. Needs and Existing situation analysis, Design, Implementation, Trials, Evaluation and Adjustments, by
  - ensuring that the student is performing the activities, verifying that s/he understands their purpose and that s/he has successfully transferred learning points into practice;
  - using the online tools: grids, models, etc;
  - providing "quality control" for the product and giving advice in this area;
2. Moderate a newsgroup on a set day every week;
3. Lead bi-monthly educational chat sessions (implying clear social skills, as well);
4. Encourage educational reflection and the link between personal projects and theoretical models encountered;
5. Be available for students before they present their projects and compile their reports (to provide any advice needed).

Unsurprisingly, the supervisors use the traditional learning actions known as effective.

According to Bloom (1976)'s experimental results, these actions are

- Presentation of indices (stimuli, documents, etc.),
- Reinforcement (feedback, praise),
- Participation (asking to each participant, individually to produce something or to input into a collective endeavor),
- Retroaction – Correction.

According to Leclercq & Poumay (2005), the appropriate combination of their 8 Events of Learning is favorable achievement. The following examples illustrate pedagogical strategies inspired by this model.

- Suggesting steps to be followed (guiding).
- Showing an example (modeling).
- Explaining links between theory and actual cases (transmitting).
- Inviting the participant to search or to experiment.
- Substituting a little for the participant and initiating the conception process instead of him/her (prompting).
- Inviting the participants to comment each others' productions (debate).

In this context, signs of encouragement must be delivered when the participant shows some evidence of willingness (social part), especially when a student shows definite progress in their course development and personal reflection.

Nevertheless, the personal adviser must endorse other pedagogical issues such as

- honesty and objectivity if the quality of the student's work still remains very low.
- demanding criteria in terms of professionalism. For instance, a participant can feign to have "missed" several reminder messages, and when

repeated, this attitude can take the turn of disrespectfulness towards the supervisor who must remain firm.

#### 4.4 The Tutor's Social Role

Many persons can be lead (at different levels) to moderate a thematic forum, to bring life to a chat session, and more generally to manage a group, paying attention to facilitate interactivity and mutual aid between peers, or to create a friendly teaching environment.

One of the challenges for the tutors in Form@sup during last academic year was to promote peer cooperative learning and the emergence of a learners' community by encouraging the students to use the forum instead of personal email boxes.

When several participants are working on the same theme, they must demonstrate solidarity and a real consistency between their individual contributions to the final production. Tact and social skills are needed by the tutor, who must always pay attention that student behavior is appropriate. The social dimension of the process is very much related to communication, and is notably a matter of vigilance regarding the tone employed from both sides. Berge (1995) suggests for instance to the tutor to "praise and model the discussant behavior (he/she) seeks... (to) watch the use of humor and sarcasm...(to) not ignore bad discussant behavior". In this respect, Bales (1950)'s categories of social nature of interactions in chats and forums is valuable since he suggests six bipolar dimensions such as

Asks to be orientated, informed	Communication	Orients, informs
Ask for other's opinions, expressions of their feelings	Evaluation	Communicates his opinions, feelings, attitudes
Ask to be told what to do or how to do it	Control	Suggests what to do or how to do things
Does not agree, rejects passively, does not help	Decision	Agrees, accepts passively, participates, conforms oneself
Is tense, escapes, withdraws from group	Tension reduction	Lowers the tensions, jokes, smiles, shows his satisfaction
Lowers others' status, aims essentially to promote himself	Reintegration	Solidarises, increases others' status, helps, rewards

Participants in such a demanding program often have to deal with a feeling of discouragement (sometimes linked to the multiplicity of deadlines

or general amount of work and tasks to be combined with their own professional activities). Consequently, any signs of support and positive reinforcement are welcomed, using any kind of media.

Videoconference does not offer the same degree of subjective proximity and informality (maybe complicity) like a F2F meeting can successfully bring.

Many elements – like socio-cultural differences or difficulties related to the use of English as work language – can interfere and even disrupt good communication. Mistakes ("quiproquos" in French) can result from language unfamiliarity.

Need for cultural adjustment. The simple change of communication tool can infer any misunderstanding. For example, a participant drew panicky conclusions from the simple fact that her supervisor tried to contact her by phone about one of her task.

When it is possible, having a native expert available on site is very advantageous and this is what English Form@sup provides for Lithuania.

#### 5. Mode 6 or Central Unit-Fellow Acting as a Local Native Tutor (Airina V.)

The transnational tutor based in Lithuania is a former participant of the degree. She is able to (and actually does) endorse this "multi-caps condition" at an even higher transversal level, since she can bring her support to the participants at any moment, and because she has already lived and achieved every Form@sup activity or difficulty.

Her function is nevertheless a little more informal than that of the coordinators, so that the solution of a student problem often emerges from a common action. That useful collaboration begins with good



---

communication since the local transnational tutor's role consists of anticipating and identifying any difficulty met by a participant and forwarding and/or "translating" it to the Central Unit staff.

The Central Unit-fellow acting as a local tutor lives close to the learners, so that F2F meetings are easy, but s/he participates in many of the central unit's (here LabSET) reflections and activities, in a special mode, as will be shown hereafter.

### **5.1 Collaboration Agreement**

It was agreed between the two universities, Liege University (ULg) and Kaunas University of Technology (KTU), that Airina V. would play this role in the Form@sup curriculum for Lithuanian students when a minimal number of students from this country enrol in the Form@sup degree. This remains a part of her function at her university, deeply committed to promoting distance education and e-learning in Lithuania.

A mutual agreement was made, where the international tutor undertakes responsibilities to ensure the dissemination of Form@sup training in Lithuania, to facilitate new participants with their dossier preparation and transferring them to LabSET, to organize and facilitate information exchange and video conferences implemented during the whole academic year, to select and initiate the translation of the Curriculum into Lithuanian, to ensure technological training at Kaunas University of Technology for the new Lithuanian participants, as well as to discuss, motivate and provide feedback and support for learners. For this purpose, the visit and training on training the participants is necessary and mandatory for the international tutor to be able to perform these functions properly.

### **5.2 Apprenticeship Periods in the ULg-LabSET Central Unit**

Airina V. was invited by ULg to participate actively in the two "F2F weeks" in French of Year

3 Form@sup, organised by LabSET at the University of Liege, in October 2004, and in March 2005. Specifically, Airina V. spent two weeks each time, i.e. with additional days to prepare and debrief the presential week with the Central Unit. This additional time in Liège was used also to prepare with the Central Unit the English version of Year 3 Form@sup, delivered for seven Lithuanian staff members, six in Lithuania (from three different Higher education Institutions<sup>3</sup>) and one in Chicago<sup>4</sup>.

These apprenticeship periods were beneficial in many respects since the collaboration between the University of Liege and Kaunas University of Technology in the delivery of the Post-Graduated study program *Pédagogique Universitaire* (Higher education) had a very important impact on the development of Distance Education not only at the Distance Education Centre at Kaunas University of Technology, but also among the teachers from other Lithuanian Universities (Vytautas Magnus University, Kaunas University of Medicine, Kaunas Vocational Training School, and other education institutions). New participants from other institutions joined Form@sup programme for the Year 3 Form@sup (2004-2005). The same happened in Year 4.

### **5.3 Other Meetings Between the Local Transnational Tutor and the Central Unit Team**

One of such meetings took place in the 3<sup>rd</sup> Research EDEN Workshop in Oldenburg in March, 2004, where Airina V. and six members of LabSET met. This constituted an additional opportunity for making presentations on their activities, for sharing and discussing methods and experiences.

Another opportunity to meet was provided by the common participation in the international Leonardo da Vinci project E.M.D.E.L. (<http://ww.emdel.org>). This project brought together the two institutions and initiated their mutual activities.

The dissemination of other projects undertaken by the KTU Distance Education Centre (DEC) offered other exchange possibilities. For example, "IT-Academy, <http://www.smelearning.net>) in Leonardo da Vinci Awards Exhibition called "32 success stories".

#### 5.4 The Local Transnational Tutor as the Orchestra Conductor at Home

Important occasions to collaborate was the two 4-days visits in Kaunas of three members of the LabSET team: one in October, 2004, and the other in October, 2005. Not only did it permit to apply the mode seventh of tutoring (see hereafter), but also it gave the local transnational tutor (Airina V.) a central role.

The most salient of her roles has been the animation of a half-day videoconference using ViPS<sup>5</sup> (<http://distance.ktu.lt/vips>) where several audio-visual live presentations were broadcasted in real time from KTU DEC (with about 50 presential participants and attended at a distance simultaneously in Liège, in five towns in Lithuania and in Chicago).

**Figure 1.** Three-point video conference with Chicago (USA), Kaunas (LT) and Liege (BE)



#### Conclusion

Among all the definitions of Distance Learning, LabSET appreciates especially the one provided by the TÉLUQ (i.e. the Distance Learning Center for the Province of Quebec, Canada): "A network of people and resources aimed at favouring learning at a distance."

The fact that "people" is first cited, though one would expect words like "engines, computers or wires", is indicative of the LabSET's position: distance learning is a human process enhanced by human beings. The social nature of learning, as advocated by Vygotsky (1931/1985), is illustrated by the importance the LabSET places on making local, national, international and native international tutors available to learners.

#### References

- Bales, R. F. (1950). *Interaction process analysis: A method for the study of small groups*. Cambridge, MA: Addison-Wesley.
- Berge, Z. L. (1995). Facilitating computer conferencing: Recommendations from the field. *Educational Technology*, 35(1), pp. 22-30. (Different version retrieved October 26, 2006 from eModerators Web site, [http://www.emoderators.com/moderators/teach\\_online.html](http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html))
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. Toronto: McGraw-Hill.
- Leclercq, D., & Poumay, M. (2005). *The 8 learning events model and its principles* (Release 2005-1). Retrieved April 29, 2005 from Laboratoire de soutien à l'enseignement télématique (LabSET) Web site, <http://www.labset.net/media/prod/8LEM.pdf>
- Leclercq, D., & Vandervleuten, C. (1998). Apprentissage par problèmes. In D. Leclercq (Ed.), *Pour une pédagogie universitaire de qualité* (pp. 187-205). Sprimont, Belgium: Mardaga.
- Poumay, M. (2005a). Form@sup masters degree: An experience intertwining valorization and virtual mobility across Europe. In E. Gard (Ed.), *Emdel: A model for valorization of eLearning in a knowledge society* (pp. 67-76). Florence, Italy: Office E.S.F. and learning system. Retrieved October 26, 2006 from the Emdel project Web site, [http://www.emdel.org/docs/Emdel\\_rapport\\_web.pdf](http://www.emdel.org/docs/Emdel_rapport_web.pdf)
- Poumay, M. (2005b). Quality evaluation – A challenge for online courses and catalogues. In E.

---

Gard (Ed.), *Emdel: A Model for valorization of eLearning in a knowledge society* (pp. 31-40). Florence, Italy: Office E.S.F. and learning system. Retrieved October 26, 2006 from the Emdel project Web site, [http://www.emdel.org/docs/Emdel\\_rapport\\_web.pdf](http://www.emdel.org/docs/Emdel_rapport_web.pdf)

Vygotsky, L. S. (1985). La méthode instrumentale en psychologie (F. C. Haus, Trans.). In B. Schneuwly & J.-P. Bronckart (Eds.), *Vygotsky aujourd'hui* (pp.

39-47). Neuchatel, Switzerland: Delachaux et Niestlé. (Original work published 1930 as *Instrumentalnyj Metod v Psihologii. Voprosy Teorii i Istorii Psihologii, Sobranie Socinenij. 1* [The instrumental method in psychology. In *Problems of the Theory and History of Psychology. The collected works of L. S. Vygotsky. Vol 1*] Moscow: Pedagogy Publishers.)

## Notes

---

<sup>1</sup> European Model for the Development of E-Learning

<sup>2</sup> The same could be replicated in year 4, with another Central Unit tutor (Lydwine Lafontaine) going one week to Kaunas.

<sup>3</sup> Kaunas University of Technology (KTU), Vytautas Magnus University and Kaunas Vocational Training School.

<sup>4</sup> Roosevelt University

<sup>5</sup> The system allows transmitting the video presentation as well as slides, and recording the presentation for later review.

---

# Combining a Data Management System and Case-Based Learning to Address Various Types of Needs in Equine Orthopaedics

---

**Jean-Michel Vandeweerd**

University of Liverpool, UNITED KINGDOM

[jmvdw@liv.ac.uk](mailto:jmvdw@liv.ac.uk)

**John Davies**

University of Liverpool, UNITED KINGDOM

[j.c.davies@liv.ac.uk](mailto:j.c.davies@liv.ac.uk)

---

## Compte rendu d'expérience

---

### Abstract

This article describes a clinical data collecting system in the field of equine orthopedics, which was implemented and experimented to optimize the use of the entire caseload of The Philip Leverhulme Equine Hospital by generating automatically online learning activities.

A Microsoft Access database was designed to collect clinical data and documentation about patients. The scripting language of a website interacts with the database to allow retrieval of data for case presentation, viewing of medical techniques and practice of clinical observations and diagnoses. Self-assessment with mechanized feedback and analysis of performance allow reflective learning.

### Résumé

Cet article décrit un système de collection des données cliniques dans le domaine de l'orthopédie équine qui a été testé au Philip Leverhulme Equine Hospital. Ce système génère automatiquement, au départ de tous les patients examinés, des activités d'apprentissage en ligne.

Une base de données Microsoft Access est utilisée pour recueillir les informations cliniques et l'ensemble de la documentation pour chaque cas. Le langage informatique d'un site Web interagit avec la base de données pour permettre le retrait d'informations et la présentation de cas, la pratique d'observations et diagnostics cliniques ainsi qu'une autoévaluation, un *feedback* automatisé et une analyse de sa propre performance par chaque étudiant.

---

## 1. Introduction

In the United Kingdom, recommendations from the Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS) underpin the teaching strategy of the “Day one skills”, which are the attributes expected for veterinarians at graduation, and the “Year one skills”, which are the competences to be acquired in the first year of professional life. The graduate attributes include also general skills called Key (transferable) Skills, and ethical or professional values (Royal College of Veterinary Surgeons Education Strategy Steering Group, 2001).

In the veterinary profession, as in human medicine, there is increased pressure to demonstrate the basis of the clinical approach and adopt quickly the results of science into practice. The Veterinary Surgeon has an ethical obligation to provide effective and safe treatments. Continuing education has become compulsory. In the future, veterinarians should also be able to demonstrate they can adopt an Evidence Based Medicine (EBM) approach (Cockcroft & Holmes, 2003a, Introduction). This leaves practitioners with a considerable task and pressure (Collins, 2003).

“Quality” has become all pervasive in modern society and has been adopted by higher education (Brennan, 1997; Leclercq, 1998; Romainville & Boxus, 1998; Sebkova, 2001). Education is now countering the dominance of research in the traditional academic triumvirate of teaching, research and service, increasing therefore the pressure on the academic clinician.

The objective of the Equine Studies department of the University of Liverpool was to implement and experiment a data collecting system in the field of equine orthopedics that would optimize recording of clinical data and documentation of the cases by generating automatic applications in veterinary practice, research and teaching. Data retrieval and clinical research would be improved. The entire caseload would be available to all students through Case-Based e-Learning

activities. This technology would also help develop accurate data recording, systematic clinical approach and appraisal of performance, which are essential aspects of Evidence-Based Medicine.

## 2. Material and Methods

### 2.1 Assessment of Needs

#### **2.1.1 The Institution's Needs: Improving Case-Based Learning**

Clinical Studies at the Faculty of Veterinary Science of The University of Liverpool are concentrated in the last part of the Third Year, Fourth and Fifth Years of study. Formal teaching is provided in the *Clinical Theory Course*, which includes lectures. The next part of the course is spent on *Clinical Rotations*, which provide an opportunity to gain experience in practical aspects of medicine and surgery under close supervision.

Teaching on clinics is centered on work with patients. However it is not possible to guarantee availability of clinical material at any time, nor is it possible to guarantee that all students will see the same range of diseases.

In equine orthopedics, 1000 cases present each year at the hospital. As students spend only two weeks in this subject, they will not benefit from the whole caseload.

According to Poumay (2001), there are different reasons to promote learning and teaching with cases. Case-Based Learning Methods (CBLMs) favor reasoning, provide nutriment to the learner's conceptual network, promote schemata constructions, are sources for vicarious experience, allow personal involvement via emotion, reassure learners, make them feel confident, help transfer to practice and develop higher order skills. This author shows also how Case Based Learning Methods help vary learning paradigms.

---

The “time on task principle” (Berliner, 1984; Chickering & Gamson, 1987) and Kolb's Learning Cycle theory (Kolb, 1984) recalls that repeating learning experiences is essential. Poumay (2001) stresses that real cases are better for CBLMs.

A technology should be designed to optimize the use of the large clinical caseload of the Hospital and make all the cases available to all students for e-learning activities. The possibility of inclusion of other real cases from private practice is also considered.

### **2.1.2 Students' Needs: Improving Clinical Approach and Self-Efficacy**

Veterinary surgeons collect and process data to form a diagnosis. Systematic approach and recognition of abnormality and normality are important aspects of equine orthopedics. Students must learn data acquisition, clinical reasoning and dealing with uncertainties (Cockcroft & Holmes, 2003a, Diagnosis).

An interview of thirty veterinary students of the University of Liverpool and the University of Liège was carried out and revealed that self-efficacy is a major concern. Self-efficacy is one's confidence in one's ability to perform a task for a determined objective (Bandura, 1980). Students want to see more practice and want to see the link between teaching and real life.

Clinical work can develop understanding and skills to a certain extent but the limited time spent on clinics has immediate implications on self-efficacy and development of clinical approach, which may be improved by repetition of clinical observation online on real cases, with self-assessment and feedback.

### **2.3 The Profession's Needs: Development of Evidence Based Veterinary Medicine (EBVM)**

EBM (Evidence Based Medicine) refers to “the conscientious, explicit and judicious use of current best evidence in making decisions about

the care of individual patients. The practice of EBM means integrating individual clinical expertise with the best available external clinical evidence from systematic research” (Sackett, Strauss, Richardson, Rosenberg & Haynes, 2000). This approach of teaching and practice medicine has now been introduced in veterinary science. Veterinarians should be able to properly collect clinical data, use a systematic approach, ask and translate the clinical question into a usable search strategy, critically appraise the information, and evaluate their efficiency (Cockcroft & Holmes, 2003a, Introduction). This means that understanding of experimental design, accurate and systematic data-recording, diagnostic approach and appraisal of performance should be taught to undergraduates. Meta-cognition, which refers to “assessments, analyses and regulations made by the learner on his own performances before, during and after a learning activity” (Leclercq & Poumay, 2005), is therefore essential in the teaching strategy.

Other factors make systematic and accurate data recording essential in the veterinary profession.

EBM puts emphasis on randomized controlled trials (Ramey & Rollin, 2001) which, to be valuable, involve large number of patients with concomitant complex study design and advanced statistical calculations (Bladon & Main, 2003). That methodology is singularly lacking in equine medicine. The clinician must recognize that the best evidence may come from case-control studies or carefully documented case series (Marr, 2003). The difficulty of interpreting in vitro studies and ethical concerns over the use of the horse as an experimental model will also limit research (Clegg, 2006). Achieving effective clinical research necessitates access to clinical cases in the field (Mair & Cohen, 2003). Practitioner-based studies have been successfully performed (Cohen, 2003) and should be encouraged. However careful documentation requires systematic and organized recording of data (Cockcroft & Holmes, 2003a).

---

Audits will probably be implemented in the future and will assess whether good practice is being applied (Mosedale, 1998). Treatments and outcomes will be found in practice records and will be compared with those available from the best evidence according to the published literature. Reliable and reproducible recording of observations will be essential.

### **3. Design Of The Database and Website**

In equine orthopedics, very few systems to collect clinical data exist and no computer database has yet been described. The use of an orthopedic record sheet (« *la grille orthopédique* ») has been reported (Desbrosse, 1990). This system is made of handwritten sheets and has therefore limitations to use the considerable data collected over years.

In this project, a database was developed in Microsoft Access that uses a relational model, as a set of connected tables. The main feature of the DB is the use of primary and foreign keys to link tables with 'one to many' and 'many to many' relationships (Date, 1990). The task resulted in a design of approximately 30 tables. They include the animals' details and history, about 500 clinical observations, the diagnoses and treatments. References to documentation such as digital photos, videos, radiographs, ultrasonographic and scintigraphic scans constitute another 1000 parameters. Clinical observations that are found interesting and that might generate questions for students can be selected by the inactivation of a parameter called "display to student" in the database (Figure 1, Annex 1). Each case is classified with reference to possible learning activities. The learning activities refer to the competences expected at graduation for lameness and orthopedic conditions investigation as detection and description of abnormalities on passive, dynamic and imaging examination, and reflection on differential diagnosis, treatment and prognosis of diseases (Figure 2, Annex 1).

The clinical data are recorded in real time on clinics with students. This means that data recording is carried out as usual without any extra-time required.

The database is then published on the website of the Teaching Hospital. A set of active web pages allow information retrieval from the database using SQL (Structured Query Language). Students can use the website for case presentations or viewing techniques. Students can select the learning activities they find appropriate (Figure 3, Annex 1). The Visual Basic Scripting language used on the website interacts with the database to identify the cases relevant for the learning activity that has been chosen and generate automatically a question relating to the observation that was selected with the "display to student" function, and mask the result for that observation recorded by the clinician ("the expert's answer"). The answers must be submitted with a percent of confidence (Leclercq, 1983; Leclercq & Bruno, 1993; Leclercq & Poumay, 2005) and are stored in the database (Figure 4, Annex 1). All clinical pieces of information (general exam, back palpation, limb examination...), pictures, videos, radiographs and scans can be displayed to support or illustrate the questions (Figure 5, Annex 1). When students work on the website and submit their answer, it is automatically compared to the data recorded on clinics by the clinician (the expert's answer) and followed by a mechanized feedback (Figure 6, Annex 1). Their grades and confidence per learning activity can be displayed in a graph to analyze alone their performance, regulate their learning and guide their choice in learning activities (Figures 7 and 8, Annex 1).

## **4. Experimentation and Results**

### **4.1 Practicability of the System in the Institution and the Veterinary Profession**

As the use of computer databases may appear time consuming and might discourage

---

veterinarians from using them (Cockcroft & Holmes, 2003b) and building cases for CBLMs is time consuming (Poumay, 2001), experimentation was required to demonstrate the practicability of the system and its ability to optimize the time spent on clinics.

Fifty orthopedic cases were randomly chosen at the Equine Hospital. Clinical data were recorded in three different ways: in the database, on hand-written data sheets and in the orthopedic flow-chart (*la grille orthopédique*) described by Desbrosse (1990). Three students and three clinicians took part in the study, and were randomly allocated a data collecting technique for each case. The time spent to record clinical data, to dictate and typewrite the reports, to retrieve information in the records or carry out a statistical analysis, was assessed.

The experimentation showed that the time required to record history is similar on average with the three systems (10 minutes). The time spent to input the results of examination and imaging is similar for the database and handwritten sheets (21 minutes), but is less with the orthopedic flow chart, only slightly when taken by students (18 minutes) and more significantly with experienced clinicians (10 minutes). Dictating and typewriting reports range from 10 to 30 minutes from hand-written record sheets and charts, while it is nearly instantaneous with the "edit report" function of the database. With the database and flow-chart, much more data are recorded. This has immediate consequences on the time for retrieving data. The information can be found in less than 1 minute with the database or chart, while it may take more than 20 minutes or simply not be found at all with the hand-written records. The simulations of statistical analyses have shown that it can be performed in a few minutes with the database while it is nearly impossible with the other systems (the experimentation was stopped after 120 minutes).

## 4.2 Adequacy to Students' Needs

A survey was carried out on sixty 4<sup>th</sup> year students (50% of the fourth year population) during clinical rotation. The first part of a questionnaire referred to their expectations from e-learning in equine orthopedics and how self-assessment and feedback should be implemented. The results corroborated with the assessment of needs reported above. Students express their interest for access to a wide range of genuine clinical cases, including common conditions seen in practice, covering subjects that might be missed on clinical rotations, with documentation as slow motion videos, pictures and radiographs, including comparisons between normal and abnormal findings. Students think e-learning would allow them to work at their own pace, focusing on areas of interest or weakness. Self-assessment should be ideally carried out as MCQ's. Answers or reasoning afterwards should be given as feedback, with scores or grades.

Immediately after the questionnaire, E-Quine Ortho was presented to students who were asked to assess on a scale from zero (no interest, bad) to four (high interest, very good) the adequacy of the tool to their expectation, the learning activities suggested, the system of short answers, the mechanized feedback and the graphic representation of their performance.

A mean score of 3.5 was given for the adequacy to their general expectations and the learning activities available. The short answer system and the graphic representation of their performance were graded 3. Students gave a score of 2.7 for the mechanized feedback, which might reflect some interest for more extended feedback on their answers.

## 5. Applications and Further Developments

This technology enables the recording of clinical data, pictures, radiographs, ultrasonographs, scans and reports. The appropriate design of a collecting data system optimizes the time spent



---

on clinics by automatically generating useful applications in education, veterinary practice and research. The database was tested on clinics each week all along its design. Changes were implemented following comments from clinicians and students. Using a database to support cases, documentation and learning activities simplifies further regulation. Owing to the relational model, any change in a table can be implemented without interfering with the main structure of the software.

All the cases and documentation is available online to all students. They can repeat clinical approach and observations as often as they want, and at their own pace. Self-assessment, feedback and regulation are possible. This should improve reflective learning. The emphasis has been placed on assessments and feedback to support learning (Gibbs, 2003). Mechanized feedback, trade off of quality of feedback against speed of return and development of student self-supervision (metacognitive awareness and skill) are essential (Gibbs & Simpson, 2003; Leclercq & Poumay, 2004). A research project was carried out in 2006 to assess the effect of e-Quine Ortho on students' performance and self-cognition (Vandeweerd, Davies, Pinchbeck & Cotton, In press).

The tool can be used for data retrieval online and can improve communications between clinicians and referring veterinary surgeons. This data collecting system can obviously improve clinical research.

The authors have also considered the feasibility of extending the database as a resource for practices to share expertise and make genuine cases from practice available to students. In order to achieve this, technical details need to be in place. A single database would be required with user access over the Internet. On the management side there are quality control and administrative issues. Clearly there would be a need for editorial control. Definitely, the technology might help input of data and experience from practice in

research and teaching. However, this aspect needs further development, experimentation and participation of the professional associations.

## References

- Bandura, A. (1980). L'apprentissage correctif. In A. Bandura (Ed.), *L'apprentissage social* (pp. 77-83). Sprimont, Belgium: Mardaga.
- Berliner, D. C. (1984). The half-full glass: A review of research on teaching. In P.L. Hosford (Ed.), *Using what we know about teaching* (pp. 51-84). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Bladon, B. M., & Main, J. P. M. (2003). Clinical evidence in the evaluation of presale radiography: Are we in a desert on a horse with no name? *Equine Veterinary Journal*, 35(4), pp. 341-342.
- Brennan, J. (1997). Introduction. In J. Brennan, P. de Vries & R. Williams (Eds.), *Standards and quality in higher education* (p. 2). London: Jessica Kingsley.
- Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987). *Seven principles for good practice in undergraduate education: Faculty inventory*. Racine, WI: The Johnson Foundation.
- Clegg, P. D. (2006). Therapy for osteoarthritis in the horse – How do we know that it works? *The Veterinary Journal*, 171(1), pp. 9-10.
- Cockcroft, P., & Holmes, M. (2003a). In P. Cockcroft & M. Holmes (Eds.), *Handbook of evidence-based veterinary medicine*. Oxford: Blackwell.
- Cockcroft, P., & Holmes, M. (2003b). So what is evidence-based veterinary medicine? *Veterinary Review*, 83, p. 46-48.
- Cohen, N. D. (2003). The John Hickman Memorial Lecture: Colic by numbers. *Equine Veterinary Journal*, 35(4), pp. 343-349.
- Collins, H. (2003). Implementation of professional practices programs in PE. Unpublished manuscript (course notes). *Workshop proceedings*. University of Liverpool, UK.

- Date, C. J. (1990). *An introduction to database systems* (5th ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Desbrosse, F. (1990). *Sémiologie de base des boiteries du cheval. Enseignement post-universitaire (EPU)* (p. 3). Unpublished manuscript (course notes), École nationale vétérinaire d'Alfort, France.
- Gibbs, G. (2003, September). *Using assessment to improve student learning*. Paper presented at the Staff Conference on Learning, Teaching and Assessment, University of Liverpool, UK.
- Gibbs, G., & Simpson, C. (2003). *Does your assessment support your students' learning?* Milton Keynes, UK: Center for Higher Education Practice, Open University. <http://www.open.ac.uk/science/fdtl/methods.htm>
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (1<sup>st</sup> ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Leclercq, D. (1983). *Confidence marking. Its use in testing*. Oxford: Pergamon.
- Leclercq, D. (Ed.) (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Sprimont, Belgium: Mardaga.
- Leclercq, D., & Bruno, J. E. (1993). *Item banking, interactive testing and self Assessment*. Berlin: Springer Verlag.
- Leclercq, D. & Poumay, M. (2004). Une définition opérationnelle de la métacognition. Dans A. Chiadli (dir.), *Actes du 21<sup>e</sup> congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire. L'AIPU : 20 ans de recherche et d'actions pédagogiques; bilans et perspectives* [CD ROM]. Marrakech, Maroc : Association internationale de pédagogie universitaire.
- Leclercq, D., & Poumay, M. (2005). *Three metacognitive indices for realism in self-assessment* (Release 2005-1). Retrieved October 26, 2006 from Laboratoire de soutien à l'enseignement télématique (LabSET) Web site, [http://www.labset.net/media/prod/three\\_meta.pdf](http://www.labset.net/media/prod/three_meta.pdf)
- Mair, T. S., & Cohen, N. D. (2003). A novel approach to epidemiological and evidence-based medicine studies in equine practice. *Equine Veterinary Journal*, 35(4), pp. 339-340.
- Marr, C. M. (2003). Defining the clinically relevant questions that lead to the best evidence: What is evidence-based medicine? *Equine Veterinary Journal*, 35(4), pp. 333-336.
- Mosedale, P. (1998). Introducing clinical audit to veterinary practice. *In Practice*, 20(1), pp. 40-42.
- Poumay, M. (Ed.). (2001). *Why and how using case based learning methods (CBLMs)*. A LabSET report for Hewlett Packard in San Francisco. Liège, Belgium: Laboratoire de soutien à l'enseignement télématique, University of Liège.
- Ramey, D. M., & Rollin, B. E. (2001). Ethical aspects of proof and "alternative" therapies. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218(3), pp. 343-346.
- Royal College of Veterinary Surgeons Education Strategy Steering Group. (2001). *Veterinary education and training: A framework for 2010 and beyond. A consultation paper prepared by the RCVS Education Strategy Steering Group*. Retrieved October 30, 2006 from Royal College of Veterinary Surgeons Web site – *Veterinary Surgeons – RCVS Consultations* section, <http://www.rcvs.org.uk>
- Romainville, M., & Boxus, E. (1998). La qualité en pédagogie universitaire. In D. Leclercq (Ed.), *Pour une pédagogie universitaire de qualité* (pp. 13-32). Sprimont, Belgium: Mardaga.
- Sackett, D. L., Strauss, E. S., Richardson, W. S., Rosenberg, W., & Haynes, R. B. (2000). *Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Churchill Livingstone.
- Sebkova, H. (2001). L'accréditation et l'assurance de la qualité en Europe. Compte rendu de la Sixième Conférence Annuelle de l'Alliance Mondiale pour l'Enseignement Transnational (GATE). "L'enseignement transnational de qualité: un engagement commun au développement durable", San Jose, Costa Rica, 8-10 octobre 2001.

*Enseignement supérieur en Europe*, 27(3), pp. 239-248.

Vandeweerd, J.-M., Davies, J., Pinchbeck, G., Cotton, J. (In Press). Teaching veterinary radiography by

e-learning versus structured tutorial: a randomized, single-blinded controlled trial. *Journal of Veterinary Medical Education*.

## Annex 1

**Figure 1.** Clinical data including detection and description of abnormalities for passive examination, dynamic examination and imaging, and reflection on diagnosis or treatment, are recorded in a Microsoft Access Database. The “display to student function” can be activated or not.

**e-Quine Ortho on Clinics**

Details Id: 113 Date: 23/06/2005 Case Nb: 31747 Name: DEREK

Details and communications | Intro | History | Passive Examination | Dynamic examination | Blocks | Plan of action | Imaging | Diagnosis | Treatment | Instructions | Use

**DETECTION OF ABNORMALITY** Palpation and observation of the limbs

Observation	Result	Display to S
Pastern RH	Normal (neg)	<input checked="" type="checkbox"/>
Fetlock RH	Normal (neg)	<input type="checkbox"/>
Cannon RH	Normal (neg)	<input type="checkbox"/>
Hock RH	Abnormal	<input type="checkbox"/>
Leg/Crus RH	Normal (neg)	<input type="checkbox"/>
Stifle RH	Abnormal	<input type="checkbox"/>
Hip RH	Normal (neg)	<input checked="" type="checkbox"/>
Deep Palpation Susp Lnt L F	Normal (neg)	<input checked="" type="checkbox"/>

Record: 1 of 50

**DESCRIPTION OF ABNORMALITY**

ID: 113  
 Abnormality: Fetlock RF  
 Result: Abnormal  
 TypeOfAbnormality: Edema

Record: 1 of 6

**Media available**

mediaUrl:

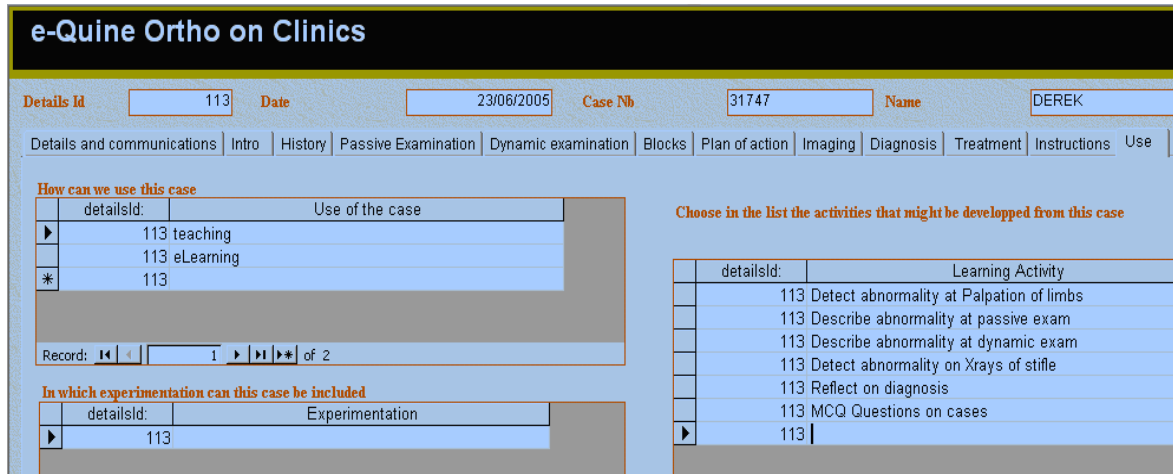
Record: 1 of 1

**SUMMARY OF PASSIVE EXAMINATION**

DetailsId: 113

On clinical examination Derek had multiple wounds on each limb which all appeared superficial. There was also a wound on the cranial aspect of the neck which had been stapled previously. There were also multiple soft tissue swellings, particularly on the dorsal aspect of the right carpus and around the right metacarpo-phalangeal joint. There was an obvious rupture of the peroneus tertius of the RH, the hock could be extended while the stifle was flexed and there was dimpling of the Achilles tendon.

**Figure 2.** The possible learning activities (left part of the screen) from the case are selected at the end of examination.



**Figure 3.** Students can choose a learning activity on the website (detection of abnormalities, description of abnormalities at passive, dynamic and imaging investigation. Reflection on diagnosis, treatment or prognosis, MCQs on the case).

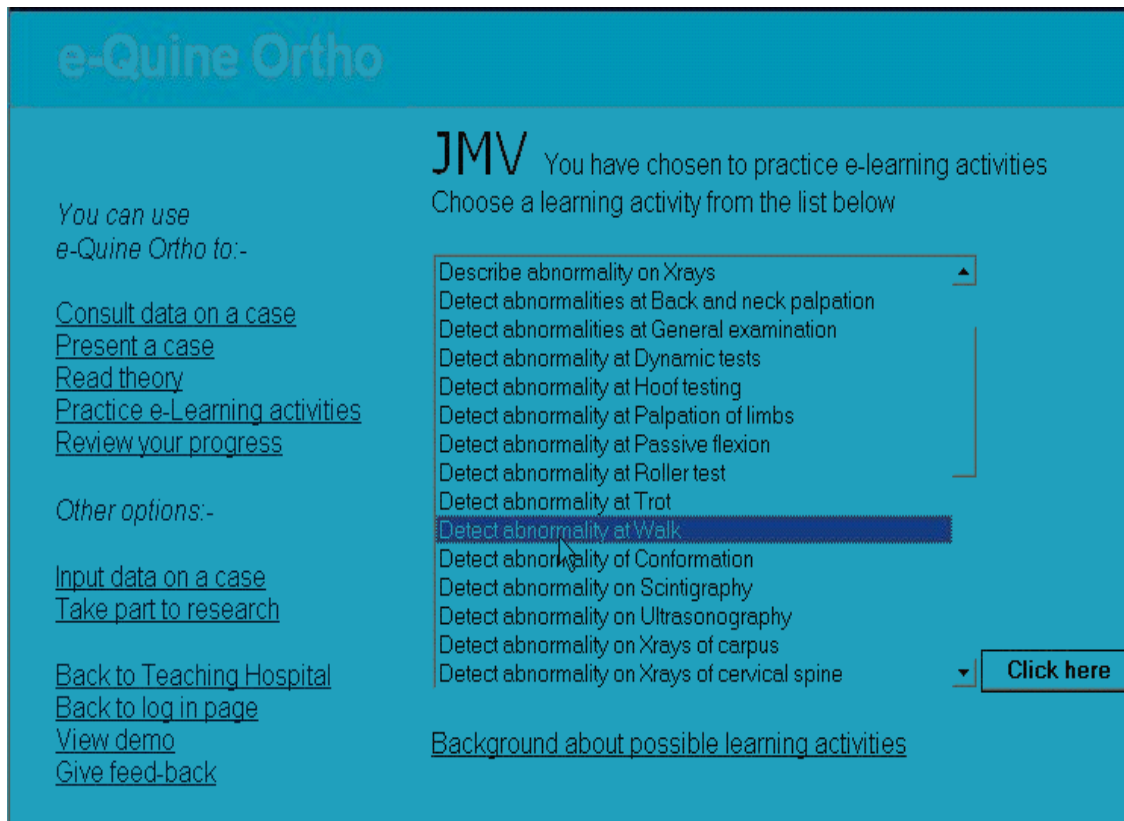


Figure 4. Answers are submitted with a percent of confidence.

**e-Quine Ortho**

**Detect abnormality :-**

- [General exam](#)
- [Back exam](#)
- [Limbs examination](#)
- [Passive flexions](#)
- [Hoof testing](#)
- [Conformation](#)
- [Transrectal Palpation](#)
- [Walk](#)
- [Trot](#)
- [Roller test](#)
- [Dynamic flexion](#)
- [Blocks](#)
- [X-Ray feet](#)
- [X-Ray fetlock](#)
- [X-Ray hock](#)
- [X-Ray stifle](#)
- [Ultrasonography](#)
- [Scintigraphy](#)

**Describe abnormalities at :-**

- [Passive exam](#)
- [Dynamic exam](#)
- [On radiographs](#)
- [On scans](#)
- [On scintigraphy](#)

**Reflect on :-**

- [Differential diagnosis](#)
- [Diagnosis](#)

**JMV you have chosen: Detect abnormality at Walk**

Other learning activities possible on this case:  
[Display media for this case in a new window](#)

**Case history:**

The horse presented to The Philipp Leverhulme hospital after a fall down in the yard the previous day. He was lame behind and was presented with an abnormal gait. He was referred for investigation of a possible patella fracture.

**Results : Walk**

**Observation**

Cranial phase LF (eight shape)	Normal (negative)
Cranial phase RF (eight shape)	Normal (negative)
Cranial phase LH (eight shape)	Your answer?
Cranial phase RH (eight shape)	Your answer?

confidence? 80% 0% 20% 40% 60% 80% 100% 0%

Check

Figure 5. All the media about the case (pictures, videos, x-rays, scans) can be displayed.



Figure 6. Automatic feedback is given.

**e-Quine Ortho**

**Detect abnormality :-**

- General exam
- Back exam
- Limbs examination
- Passive flexions
- Hoof testing
- Conformation
- Transrectal Palpation
- Walk
- Trot
- Roller test
- Dynamic flexion
- Blocks
- X-Ray feet
- X-Ray fetlock
- X-Ray hock
- X-Ray stifle
- Ultrasonography
- Scintigraphy

**Describe abnormalities at :-**

- Passive exam
- Dynamic exam
- On radiographs
- On scans
- On scintigraphy

**Reflect on :-**

- Differential diagnosis
- Diagnosis
- Treatment
- MCQs

**Other options :-**

**JMV you have chosen: *Detect abnormality at Walk***

Other learning activities possible on this case:

[Display media for this case in a new window](#)

**Feedback - Microsoft Internet Explorer**

Address: http://

**Feedback**

**User JMV**

**08/09/2005**

We agree

**Observation Category : Walk**

Observation :	Correct answer :	Your answer :	Your Confidence:
Cranial phase LH (eight shape)	Normal (negative)	Normal,	80%

Figure 7. Users can also review their progress (general or in a specific learning activity).

**e-Quine Ortho**

JMV

You can use e-Quine Ortho to:-

- [Consult data on a case](#)
- [Present a case](#)
- [Read theory](#)
- [Practice e-Learning activities](#)
- [Review your progress](#)

**Other options:-**

- [Input data on a case](#)
- [Take part to research](#)
- [Back to Teaching Hospital](#)
- [Back to log in page](#)
- [View demo](#)
- [Give feed-back](#)

You have chosen to review your progress

To analyze your global performance [Click here](#)

To analyze your performance by learning activity

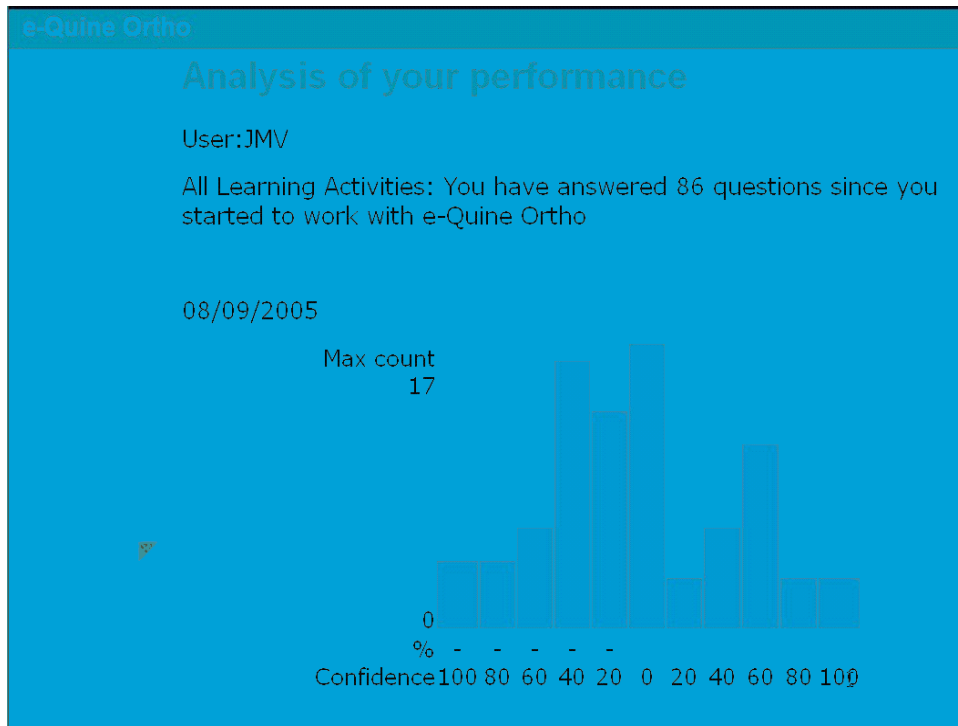
- Describe abnormality at dynamic exam
- Describe abnormality at passive exam
- Describe abnormality on scintigraphy
- Describe abnormality on ultrasonography.
- Describe abnormality on Xrays
- Detect abnormalities at Back and neck palpation
- Detect abnormalities at General examination
- Detect abnormality at Dynamic tests
- Detect abnormality at Hoof testing
- Detect abnormality at Palpation of limbs
- Detect abnormality at Passive flexion
- Detect abnormality at Roller test
- Detect abnormality at Trot
- Detect abnormality at Walk
- Detect abnormality of Conformation

[Click here](#)

Background information about analysis of your performance regulation of your learning.

- [Cognition , self-efficacy, self-cognition and metacognition...what is it and why is it so important?](#)
- How to interpret the graphs about your performance

**Figure 8.** The spectrum of their results can be displayed. Correct answers are positive and negative answers are negative. The figure corresponds to the percent of confidence (20, 40, 60, 80 and 100%).



---

## Maturation de Form@sup : principes et instruments

---

**Marianne Poumay**

LabSET – Université de Liège, BELGIQUE

[m.poumay@ulg.ac.be](mailto:m.poumay@ulg.ac.be)

---

### Compte rendu d'expérience

---

#### Résumé

Sans en reprendre la description détaillée, le présent article propose une analyse critique des options prises dans Form@sup, formation postmaîtrise d'une année pour les enseignants du supérieur désireux de s'interroger sur leur pratique professionnelle en développant leur cours en ligne. L'article justifie les fondements théoriques de ce dispositif et souligne les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de chacun de ses principes de base. Il présente ensuite les options prises pour 2005-2006, insistant sur l'influence du courant de professionnalisation de l'enseignement dans le supérieur. Par ses exemples concrets, il vise aussi à susciter la réflexion et l'échange de pratiques parmi les équipes de « développeurs instructionnels ».

#### Summary

Without resuming its detailed description, the present article proposes a critical analysis of the options taken in Form@sup, a one-year post-graduate degree for higher education teachers who want to question their professional practice through the development of their online course. The article justifies the theoretical backgrounds of this training program and underlines the difficulties encountered in carrying out each of its basic principles. It then presents the decisions made for 2005-2006, insisting on the influence of the Scholarship of Teaching and Learning movement. Through its concrete examples, it also aims at fostering reflection and exchange of practice amongst the instructional developers teams.



---

## Introduction

Organisée à l'Université de Liège (Belgique), Form@sup est une formation postmaîtrise d'une année (60 ECTS) qui vise à aider les collègues de l'enseignement supérieur à modifier leur pratique professionnelle. Pour chaque participant, les piliers de cette formation sont une réflexion approfondie sur son enseignement, une recherche personnelle et la transformation du cours dont il a la charge pour y introduire soit l'apprentissage basé sur les problèmes (APP ou PBL), soit l'eLearning.

Le présent article ne peut se comprendre sans une prise de connaissance du dispositif dont il analyse de façon critique l'option eLearning<sup>1</sup>. Ce dispositif Form@sup a été décrit dans l'article intitulé « Pour professionnaliser le métier d'enseignant du supérieur : le Master complémentaire Form@sup » (Poumay, 2007). Nous y renvoyons donc le lecteur.

Complémentaire, après avoir rapidement brossé son contexte, nous analysons ici les options prises dans Form@sup, nous en expliquons les fondements théoriques et soulignons dans des encadrés les difficultés rencontrées, non pas de manière exhaustive, mais plutôt en nous centrant sur les principaux écueils. Les décisions de régulation sont explicitées, pour guider des équipes qui souhaiteraient transférer ce type de réflexion à leur propre dispositif de formation ou simplement tirer parti de nos tâtonnements.

### 1. Le contexte de Form@sup

Cheval de Troie de la pédagogie, le déclencheur de Form@sup est sans conteste l'eLearning. En Europe, l'un des défis actuels de l'éducation est le développement d'une masse critique de cours à distance<sup>2</sup> de qualité qui permette la dissémination de bonnes pratiques en langues locales et accessibles à tous. En Belgique, l'offre de formation à distance est encore plutôt réduite alors que de nombreux acteurs souhaitent avoir accès à des solutions flexibles. Des mesures concrètes ont ce-

pendant vu le jour ces dernières années. Ainsi, les grandes universités se sont dotées de centres ou cellules internes qui, parmi leurs mandats, aident les enseignants dans le portage en ligne de leurs cours. Les gouvernements successifs ont eux aussi lancé des projets fédérateurs comme le portail wallon de l'eLearning<sup>3</sup> ou le projet Formadis<sup>4</sup>. Parallèlement à ces mesures, d'autres initiatives gouvernementales visent l'accessibilité, par exemple en formant annuellement 20 000 demandeurs d'emploi aux manipulations de base d'outils comme Internet ou un traitement de texte (projet PMTIC<sup>5</sup>), ceci grâce à trois modules de formation progressifs et à un dispositif basé sur la proximité.

Issu de ce contexte propice aux innovations technologiques en pédagogie, le LabSET est au service de tout encadrant (professeur, formateur) désireux d'améliorer son enseignement par le biais de supports Web. Au sein de l'Université de Liège, il compte aujourd'hui plus de 30 personnes qui, outre les projets de recherche, accompagnent annuellement une quarantaine d'enseignants dans la transformation et le portage à distance de leurs propres cours, touchant plusieurs milliers d'utilisateurs finaux. Utiliser l'eLearning comme une porte d'entrée vers la modification des pratiques pédagogiques est généralement bien accepté par les enseignants, qui reconnaissent volontiers avoir beaucoup à apprendre en matière de maîtrise technologique... alors qu'ils sont moins ouverts si l'on aborde de front leurs méthodes d'enseignement ou leurs techniques d'évaluation.

Notre porte d'entrée eLearning n'avait de sens qu'assortie à notre présupposé de base : une formation en pédagogie de l'enseignement supérieur est susceptible de sensiblement améliorer la qualité de l'enseignement. Boice (2000, p. 12) constate que « la tradition, dans le monde académique, véhicule l'idée erronée que connaître sa matière entraîne savoir l'enseigner. Sous forme de formule, on écrirait bonne connaissance matière = bon enseignement ». Form@sup lutte lui aussi

---

contre cette égalité simpliste et souhaite outiller les enseignants tant dans leur pratique réflexive (Schön, 1983/1994) que dans leurs instruments pédagogiques et leurs maîtrises technologiques. Une seconde constatation de Boice (2000, p. 14), tout aussi triste, est également attaquée de front par Form@sup : « les campus ignorent les performances des jeunes enseignants pour autant qu’elles ne déclenchent pas une avalanche de plaintes d’étudiants; les jeunes enseignants sont abandonnés à leur sort de “nage ou coule”, sans doute parce qu’ils devraient apprendre par eux-mêmes, ou qu’enseigner ne s’apprend pas. » Une offre de développement professionnel aide ces jeunes collègues<sup>6</sup> à se questionner et à progresser.

Pour bâtir le dispositif, l’équipe du LabSET s’est appuyée sur des principes pédagogiques socioconstructivistes, une veille permanente au travers de conférences et de nombreuses lectures, le courant de professionnalisation de l’enseignement supérieur initié par Boyer (1990) et les définitions de niveaux de professionnalisation de Kreber (2002). Nos propres pratiques antérieures (par exemple dans le projet Formadis, mentionné plus haut, qui a débuté avant Form@sup) et une étude sur les facteurs de succès de l’implantation de l’eLearning (Delfosse, Harmeling, Poumay et Leclercq, 2003) ont été la base de notre méthode « orientée projets ». Nous avons formalisé (Poumay, 2003) la plupart de ces principes dans une approche nommée « Construction de cours avec coaching étroit et formation intégrée ».

## 2. Pourquoi un curriculum diplômant?

Dans la majorité des pays européens, aucune stratégie nationale d’amélioration du professionnalisme dans l’enseignement supérieur n’est mise en œuvre. Pourtant, les défis sont grands. Par exemple, les taux d’échecs constatés sont très importants (Leclercq *et al.*, 2003, p. 16). Diane Laurillard, décrivant le contexte du Royaume-Uni, lie clairement ce besoin de professionnalisme au

besoin de valorisation des enseignants. Elle affirme (2002, p. 235) que nous devrions

« nous assurer que des procédures d’encouragement et de promotion récompensent l’excellence en enseignement (...). Si un soutien évident pour de telles mesures est constaté au niveau des cadres supérieurs, renforcé comme il l’est par les priorités nationales, alors la communauté académique commencera à croire que l’excellence en enseignement jouit d’un statut similaire à celui dont bénéficie l’excellence en recherche. »

Dans ce même sens, Lambert et Tice (1993, p. VIII-IX) constatent qu’aujourd’hui,

« les programmes de pointe ont des buts bien plus élevés : préparer la prochaine génération d’enseignants du supérieur à l’excellence à la fois en recherche et en enseignement (...) et contribuer à la modification des cultures de campus de façon à ce que celles-ci valorisent plus (et gratifient) l’excellence en enseignement. »

Form@sup offre la particularité d’être diplômant. À défaut de stratégie nationale, il contribue ainsi à la reconnaissance et à la valorisation des initiatives individuelles visant l’amélioration des pratiques d’enseignement. La reconnaissance du curriculum comme Master complémentaire dans la ligne du processus de Bologne était un signe de notre ministère de l’Éducation marquant l’importance de la pédagogie universitaire et de son déploiement en tant que discipline à part entière. Cette mesure entrera en vigueur en 2007.

De plus en plus, les évaluations internationales considéreront l’excellence pédagogique comme un critère digne de figurer parmi les indicateurs de la qualité d’une institution, au même rang que l’excellence en matière de recherche. La proportion

d'enseignants qui possèdent un réel titre pédagogique pour enseigner leur discipline sera prise en compte dans ces jugements interinstitutionnels. Au niveau individuel, obtenir un titre pédagogique sera un moteur d'avancement, comme c'est déjà le cas dans certains pays comme l'Angleterre, le Sri Lanka ou la Suède.

Proposer un curriculum diplômant est donc stratégiquement un pas important vers la dissémination de pratiques positionnant la pédagogie comme un élément important pour l'efficacité des institutions d'enseignement et la reconnaissance des individus qui y consacrent l'énergie nécessaire à une année de formation complémentaire.

Les *difficultés* rencontrées à cette étape sont essentiellement d'ordre institutionnel et administratif.

Créer un diplôme constitue un processus lent, qui demande de passer par les arcanes du département, de la faculté et du conseil d'administration. Des tensions émergent des craintes de concurrence. Le projet se prépare environ deux ans avant de voir ses premiers inscrits.

Le bilinguisme d'un curriculum diplômant crée aussi des difficultés dues à la traduction des formulaires d'inscription à l'université, nécessaire présence de ces formulaires en ligne, demandes de bourses pour certains participants étrangers, traduction jurée des documents finalisant l'admission des candidats ou paiements retardés pour cause de mandats internationaux.

### 3. Pourquoi sélectionner les participants sur projets?

Form@sup a choisi de sélectionner les participants non pas par souci d'élitisme, mais bien parce que nos forces d'accompagnement ne sont pas illimitées.

Parmi les critères de sélection, on retiendra essentiellement la motivation des candidats (certains sont d'ailleurs invités à un entretien pour éclaircir ces motivations), l'avancement de leur réflexion et la faisabilité de leur projet (objectifs réalistes, matériel préexistant, temps disponible). Il arrive qu'un enseignant remplisse le formulaire de candidature puis, à la suite d'un entretien, décide de mûrir son projet durant une année avant de s'inscrire l'année suivante.

La sélection est au service de la qualité de la formation : elle offre à chacun des possibilités de discuter son projet et donc de voir si la formation lui convient et elle permet de ne pas engager l'équipe du LabSET dans un encadrement massif qu'elle ne pourrait assumer. Un groupe de 10 à 20 participants nous semble idéal pour assurer une qualité d'accompagnement et d'interaction en correspondance avec nos exigences de résultats.

En 2002, 11 participants ont été sélectionnés dans l'option eLearning<sup>7</sup>; 14 ont été sélectionnés en 2003 et 18 en 2004. Il est rare qu'un participant abandonne en cours de route, mais il arrive qu'il décide d'étaler son effort sur deux années académiques.

Les *difficultés* rencontrées ici sont d'ordre organisationnel : il nous faut imposer une rentrée de formulaires de candidatures en août, organiser un comité de sélection, dépouiller les candidatures, recevoir certains candidats ou organiser des conférences téléphoniques, se mettre d'accord sur des décisions finales et les communiquer aux candidats, le tout avant fin septembre. Cela représente une charge de travail supplémentaire et mobilise quatre personnes.

### 4. Pourquoi une focalisation sur ces projets tout au long de la formation?

Notre approche, apparemment centrée sur des projets d'eLearning, nécessite en fait une réflexion

approfondie et constitue un cheval de Troie pour la révision globale du « design instructionnel<sup>8</sup> » du cours de chaque participant. Le passage à l'eLearning est ici un prétexte à une refonte pédagogique visant la qualité<sup>9</sup>, quelles que soient les technologies employées. Nous profitons de l'effet décrit par Sanders (2001, p. 290) :

« [...] un intérêt de l'introduction des technologies dans l'enseignement a été l'ouverture de débats à propos de pédagogie [...]. Un effet secondaire est la double introduction de la technologie et de la pédagogie dans des environnements où elles n'avaient plus été discutées depuis bien longtemps. »

L'approche projet présente un autre avantage majeur : elle favorise grandement la motivation des participants qui voient se développer leur propre réalisation. Les trois types de perception influençant la motivation en contexte scolaire (Viau, 1994) sont tous trois largement positifs : le projet étant fonctionnel pour le participant, la perception de la valeur de l'activité est très haute; l'accompagnement rapproché rend la perception de sa compétence à l'accomplir très positive; la perception de la contrôlabilité du déroulement de la tâche et de ses conséquences est, elle aussi, très haute puisque chacun pose l'entièreté des choix concernant son propre cours.

Les *difficultés* sont ici plutôt d'ordre pédagogique : lorsqu'un curriculum fait une large place au projet personnel du participant, l'exigence de l'apprentissage *just in time* est très importante de la part des participants, qui visent l'utilité directe de chaque apprentissage à leur projet personnel, parfois aux dépens d'une attitude réflexive. Par ailleurs, il est peu aisé d'organiser des échanges d'expériences au sein d'un groupe dans lequel chacun se trouve à un stade différent de développement de son projet. Les accompagnateurs sont nécessaires pour

faciliter la recherche d'intérêts croisés entre projets et générer des échanges toujours considérés par les participants comme enrichissants... mais pas forcément prioritaires.

À cette difficulté pédagogique s'ajoute une difficulté organisationnelle et financière : notre taux d'encadrement est supérieur à celui de la plupart des dispositifs conventionnels, l'encadrement des projets en est une des raisons.

## 5. Pourquoi une pratique de méthodes actives et variées?

Ce sont les arguments et principes pédagogiques issus des théories socioconstructivistes qui nous ont fait placer au centre de nos méthodes les activités, et plus particulièrement les activités collectives, comme puissant moteur de l'apprentissage. Pour illustrer l'importance d'un vécu actif et varié, nous mentionnerons ici quatre arguments et principes qui entrent bien en résonance avec le socioconstructivisme, mais sont peu souvent cités et illustrés : les principes d'isomorphisme visant un transfert à la pratique, d'extension de la zone proximale de développement pour un élargissement de l'univers des possibles, d'adaptation aux variations inter- et intra-individuelles (styles d'apprentissage changeants) et de déclenchement de la métacognition.

**Principe d'isomorphisme.** Un premier intérêt de cette variation d'activités est de pouvoir faire vivre aux enseignants ce que nous souhaitons (dans les principes en tout cas) qu'ils fassent vivre à leurs étudiants. Cet isomorphisme des méthodes donne plus de chances à certaines de nos pratiques d'être transférées en connaissance de cause dans celles que mettront en œuvre nos participants avec leurs propres étudiants. Non pas que nos pratiques soient exemplaires et méritent d'être transférées telles quelles, mais nous pensons qu'elles ont la richesse suffisante pour provoquer des débats et des prises de position.

---

**Principe d'extension de la zone proximale de développement.** Un second avantage de ce vécu varié est qu'il étend chez chacun l'univers des possibles. Il nourrit l'imaginaire sur ce que pourraient être l'enseignement et l'apprentissage si l'on souhaitait les améliorer. Or, souvent, l'enseignant reste enfermé dans ses méthodes... tout simplement parce qu'il n'en connaît pas d'autres!

**Principe d'adaptation aux variations interindividuelles ou enseignement différencié.**

Parmi les vécus proposés, certaines activités conviennent mieux que d'autres à certains points de matière, certaines parlent plus à certains enseignants à ce moment de leur questionnement, certaines semblent plus « praticables » grâce à leur facilité de mise en œuvre, certaines correspondent bien à la personnalité d'un enseignant, à ce qu'il voit comme étant ses forces ou à ses souhaits d'évolution. Proposer un vécu varié a donc plus de chances de rencontrer chaque participant à un moment de sa propre réflexion. Cela génère aussi une prise de conscience de l'intérêt de proposer une telle diversité à ses propres étudiants, pour les mêmes raisons. Avec Coffield, Moseley, Hall et Ecclestone (2004), nous rejoignons ici les considérations d'auteurs comme Entwistle, McCune et Walker (*Approaches and study skills inventory for students*, 2001), Sternberg (*Thinking styles*, 2001), Vermunt (*Inventory of learning styles*, 1994) ou, dans une moindre mesure, Allinson et Hayes (*Cognitive style index*, 1996), Herrmann (*Brain dominance instrument*, 1996), Honey et Mumford (*Learning style questionnaire*, 2000) ou encore Kolb (*Learning style inventory*, 1984, 1999), qui prônent la variation des activités pour tenir compte des styles d'apprentissage parfois changeants. Les outils développés par ces auteurs (indiqués en italique ci-dessus) ne doivent pas viser à catégoriser les apprenants dans des boîtes fermées, mais bien à mieux comprendre leur diversité et la façon dont ils s'adaptent en fonction de multiples variables. Ces styles étant multiples et changeants, y compris chez

une même personne, varier les approches et les activités au sein d'un groupe donne un maximum de chances de faire écho aux préoccupations momentanées de chacun. En respectant les variations interindividuelles, nous rencontrons donc aussi un principe d'adaptation aux variations intra-individuelles.

**Principe de déclenchement de la métacognition.**

Pour Kelly (2005), « le premier pas est sans doute de rendre les étudiants conscients des différentes façons d'apprendre, de façon à enclencher chez eux le processus métacognitif de réflexion sur la façon dont ils apprennent le mieux [...]. Il revient ensuite aux enseignants de fournir aux étudiants des occasions d'apprendre de différentes façons. » La variété prend ici tout son sens.

Dans Form@sup, parmi les outils et méthodes qui apportent cette variété, citons l'usage du eLearning et d'un maximum de ses fonctionnalités<sup>10</sup>, le principe des séminaires virtuels, comprenant eux-mêmes diverses modalités de travail<sup>11</sup>, la recherche thématique, les cours techniques avec défis en ligne et, enfin, le portfolio réflexif, qui permet de couvrir l'événement d'apprentissage<sup>12</sup> non encore abordé dans les autres activités : la métacognition, ou la réflexion sur son propre apprentissage<sup>13</sup>. Inspirée des travaux de Schön (1983/1994) et d'Argyris (1993/1995), la pratique réflexive demandée à nos participants au travers de leur portfolio comprend, elle aussi, des sous-activités. Toutes sont orientées vers la réflexion sur l'enseignement, y compris la critique de Form@sup. Comme le fait remarquer Kathleen King (2004, p.172), « impliquer des enseignants adultes dans la compréhension du pourquoi et du comment sont choisies et mises en œuvre les activités d'apprentissage amène les apprenants dans le cercle de responsabilité. »

Les difficultés engendrées par cette volonté de variété sont multiples, essentiellement d'ordres pédagogique et organisationnel : une préparation longue, un encadrement important, une nécessité de rétroactions régulières, une énergie considérable investie dans la recherche permanente d'intervenants-témoins et une maintenance plus difficile du site en ligne.

Comme déjà signalé au point précédent, il est aussi parfois problématique de concevoir des activités qui soient variées en termes d'outils et d'événements d'apprentissages, mais qui soient aussi directement utiles au projet personnel de chaque enseignant. Le travail thématique, par exemple, est considéré comme trop éloigné de la préoccupation directe du projet (voir point 9 pour les options correctives prises en 2005-2006).

## 6. Pourquoi une progression très encadrée?

Avec Charlier et Peraya (2003, p. 204), nous voyons le tutorat comme

« l'ensemble des fonctions, des rôles et des tâches destinés à guider, aider et soutenir les apprenants engagés dans un système de formation partiellement ou entièrement à distance dans la réalisation de l'ensemble des activités individuelles ou collaboratives. Le tutorat porte sur les aspects d'apprentissage, mais aussi des aspects technologiques, relationnels et métacognitifs. »

Au sein de Form@sup, nous parlerons de tutorat pour les séminaires virtuels, les activités de forums et le travail thématique. Nous parlerons plutôt d'accompagnement pour le projet personnel.

Le tutorat est pratiqué au fil des diverses activités qui jalonnent Form@sup, mais aussi étudié en tant que tel, pour l'importance qu'il peut revêtir dans la motivation des étudiants et dans leur réussite. Partant du principe d'isomorphisme mentionné

plus haut, nous pensons que ce qui est souhaitable pour les étudiants de nos participants l'est sans doute aussi pour eux-mêmes dans leur rôle d'apprenants au sein de Form@sup. L'encadrement est donc considéré comme une nécessité, un ferment du dispositif, l'un des ingrédients de son efficacité.

À titre d'introduction à leur article traitant du support aux enseignants, Brindley, Zawacki et Roberts (2003, p. 138) reprennent une phrase de Salmon (2002, p. 1) qui résume bien la nécessité du tutorat et l'aspect indispensable qu'il revêt dans l'apprentissage en ligne : « Indépendamment du degré de sophistication technologique, les apprenants en ligne ne souhaitent pas se passer de leurs encadrants humains ». Dans ce même ordre d'idée, Walti (2003, p. 237) mentionne une recherche menée par Ewing (2000, p. 213-214), qui remarque que :

« Si les applications des TIC dans l'apprentissage ne comprennent pas d'interaction visible et significative avec l'enseignant, il existe un véritable danger que l'apprenant ressente l'environnement éducatif comme étant significativement dépersonnalisé. [...] Même si cet aspect des TIC dans l'apprentissage prend un temps considérable au tuteur, il a été identifié comme étant un facteur de succès significatif. »

La distribution des rôles se fait par activité (séminaire virtuel / thèmes / accompagnement des projets / dossiers réflexifs / cours techniques) et non par fonction : chaque tuteur ou accompagnateur prend en charge une activité dans sa globalité et y cumule souvent, selon les catégories de Berge (1995), les rôles pédagogique (intellectuel et lié à la tâche), social (permettant de créer un environnement social favorisant l'apprentissage), managérial (tâches administratives, procédurales et organisationnelles) et technique (permettant aux participants d'être en confiance avec le système).

Les difficultés rencontrées sont d'ordres humain, organisationnel et pédagogique : tout d'abord, l'accompagnement nécessite un accord minimal entre les personnes, au service du projet. Cet accord nécessite souvent des mises au point et, parfois, l'ajout d'un accompagnateur additionnel, comme modérateur du processus.

Ensuite, il faut limiter le volume du tutorat et de l'accompagnement et en préciser les contours, sous peine de voir certains participants attendre que les accompagnateurs développent leur projet à leur place. Résister à ce type de pression demande un cadre qui le prévoit expressément.

Enfin, il faut assurer la formation de ces tuteurs et accompagnateurs. Outre les colloques, conférences, lectures, inclusions dans des communautés de pratiques ou autres moyens de formation individuelle des membres de l'équipe, nous avons mis au point une formation participante interne, destinée à combler ce que l'équipe estime être ses manques. Les compétences majeures à acquérir ont été isolées et le LabSET organise une séance de trois heures chaque mois pour augmenter le niveau de professionnalité de l'équipe d'encadrement. Cet investissement interne sur le long terme nous paraît indispensable.

## **7. Pourquoi une évaluation des performances documentée, continue et variée?**

Entre autres caractéristiques, l'évaluation des performances pratiquée dans le dispositif Form@sup est documentée, continue, fréquente, variée et de complexité croissante. L'évaluation est précisément ce qui suscite chez nos participants le plus de commentaires et de réflexions critiques. L'équipe encadrante est elle-même en questionnement continu par rapport à cette évaluation, aucune décision n'étant parfaitement en accord avec tous nos principes. L'évaluation, au sein de Form@sup, a d'ailleurs varié d'année en année,

indice qu'il s'agit là d'un point très critique du fonctionnement d'un dispositif de formation.

Quelques principes de base président à nos choix de ces types d'évaluation. Nous retiendrons principalement la documentation<sup>14</sup>, la continuité et la variété. Nous trouvons important que toutes les notes soient communiquées aux participants assorties de commentaires, de façon à leur permettre d'en tenir compte et de s'améliorer de façon continue, que ce soit dans les séminaires virtuels, dans les travaux thématiques ou dans le projet personnel. Tous les critères utilisés pour juger de ces différentes performances sont communiqués en ligne en début d'année, dans le « guide illustré de la formation ». La continuité ou la répétition permet aux participants de se voir progresser et de remédier aux faiblesses diagnostiquées. La diversité des types d'évaluation, tout comme illustré plus haut à propos des méthodes d'enseignement, permet de faire vivre aux participants un maximum de situations par rapport auxquelles ils devront se positionner en tant qu'enseignant dans leur propre cours.

Pour décrire ces évaluations de façon plus précise, nous dirons que leur référence est souvent critérielle, leur résultat diagnostique et leur visée formative (même si souvent aussi sanctionnante). L'évaluation est souvent centrée sur le produit (une seule activité évaluée spécifiquement le processus) et pluridimensionnelle. Sa cible est toujours individuelle et privée, ses opérateurs sont majoritairement des experts, souvent externes, même si deux activités comportent de l'autoévaluation. Elle est tantôt ponctuelle, tantôt continue ou répétée (évaluation du cours grâce à la grille de critères de qualité), souvent améliorable, à source subjective (objective dans deux activités seulement), à contrat négocié et procédure adaptative. Les critères d'évaluation sont toujours annoncés.

La principale difficulté est ici de concilier variété des pratiques évaluatives et concordance entre ces pratiques et les compétences dont nous visons le développement. Par exemple, faire vivre une modalité comme le QCM testant la compréhension de principes n'est pas directement nécessaire pour développer les compétences visées dans Form@sup, mais est utile à la réflexion sur son propre cours en ligne. Or, si un minimum d'enseignants ne l'ont pas vécu, les échanges au sein du groupe auront peu de richesse. La tentation est donc grande de rendre obligatoires une multitude d'activités... ce qui est en désaccord avec notre vision de la professionnalisation des enseignants basée sur une pratique réflexive plus que sur un amoncellement d'obligations. Comme le dit Biggs (1999, cité dans Weimer, 2002, p. 15), « ce que les étudiants travaillent et leur façon de travailler dépendent majoritairement de la façon dont ils imaginent qu'ils vont être évalués. Les pratiques d'évaluation doivent envoyer les bons signaux... ». Envoyer les bons signaux est complexe, ce point est sans doute le plus critique dans notre dispositif actuel.

Un élargissement de la communauté apprenante à des participants qui ne font pas partie de Form@sup est peut-être l'une des clés de ce problème. Dans ce cas, pour certains types d'activités comme les discussions, échanges de pratiques ou débats d'idées, chaque enseignant trouverait plus facilement des partenaires pour les problématiques qu'il aurait déterminées comme nécessaires à son développement professionnel propre. Nous tenterons cette expérience moins contraignante en 2005-2006.

## 8. Pourquoi une régulation permanente?

Un dispositif efficace est aussi un dispositif qui vit au gré des avis instruits de tous ses acteurs. Ces avis sont issus des dossiers réflexifs, des entretiens avec

les acteurs et de questionnaires ponctuels. Ils sont complétés par l'analyse des interactions dans les forums, les *chats* et différents outils de communication interne et par la très importante analyse des connexions et des trajectoires des participants en ligne, reflet de leur activité et indicateur de leurs difficultés.

Form@sup est un dispositif jeune. Depuis sa mise en route en 2001, chaque année a vu des refontes de contenus, des modifications méthodologiques, des clarifications d'interfaces et des changements significatifs dans les rôles des tuteurs et accompagnateurs ou dans la façon de considérer son évaluation. Au fil du temps, une part de plus en plus large du dispositif a été prévue en ligne, la notion de communauté virtuelle<sup>15</sup> a pris sens grâce aux séminaires virtuels<sup>16</sup>, les activités ont été de plus en plus logiquement articulées autour de modèles structurants, une ouverture vers l'étranger s'est dessinée clairement et des partenariats ont pu être envisagés avec sérénité.

Les changements ne sont pas pour autant derrière nous. La régulation est permanente. Parmi les changements opérés en 2005-2006, soulignons la refonte des compétences à acquérir, influencée par des associations professionnelles comme HERDSA<sup>17</sup>, POD<sup>18</sup> et SEDA<sup>19</sup> ainsi que par des modèles issus du courant de professionnalisation de l'enseignement comme celui de Trigwell, Martin, Benjamin et Prosser (2000), que nous avons adapté à nos besoins. En conséquence, trois productions majeures sont demandées aux participants :

- Un rapport de « recherche en classe<sup>20</sup> » nourri par la littérature pédagogique<sup>21</sup>. Cette recherche remplace le travail thématique, de façon à mieux s'articuler avec le projet personnel de chacun. Le traitement de la question de recherche vient naturellement alimenter les décisions « instructionnelles » ou didactiques de chacun dans son propre cours;



- Le développement d'un projet personnel (comme les années précédentes, son propre cours en ligne ou son projet APP/PBL). Nous y introduisons la gestion en ligne de la qualité des projets (Georges et Van de Poël, 2005) et proposons désormais aux participants de décider eux-mêmes des moments d'évaluations de ces qualités;
- La constitution d'un portfolio d'enseignement, qui englobe les deux premières productions et demande à chacun un point réflexif sur sa pratique (voir plus bas).

Selon la classification des types de portfolio de van Tartwijk, Driessen et EPICC Team (2005), celui de Form@sup est de type combiné, avec un accent tout particulier sur la pratique réflexive, mais comportant également les nécessaires composantes de présentation (pour rendre possible un partage d'expériences, les collègues doivent en savoir un minimum sur le contexte de chacun) et de développement (pour les mêmes raisons de partage, puisque chacun explore des questions de recherche différentes, ces trajets individuels doivent être précisés). Pour permettre au lecteur de s'en faire une idée très précise, nous joignons en annexe la description du « portfolio d'enseignement » que doit constituer chaque participant de Form@sup. Ce portfolio fait l'objet d'une attention toute particulière dans Form@sup car, outre ses fonctions de guide réflexif et d'outil d'évaluation au sein même de la formation, nous le considérons également comme un atout pour l'avancement professionnel et la valorisation de nos enseignants participants. La constitution, début 2005 à l'Université de Liège, de l'Institut de formation et de recherche en enseignement supérieur (IFRES) pourrait faciliter cette valorisation des portfolios d'enseignement dans la carrière académique.

La consolidation du dispositif par son ancrage dans la recherche et dans les avancées des organisations professionnelles (SEDA, HERDSA, POD), sa flexibilisation et sa modularisation au travers de

l'outil de gestion de la qualité des projets nous semblent susceptibles d'augmenter la motivation des participants, mais aussi de renforcer la cohérence de notre dispositif avec le courant de professionnalisation de l'enseignement dans le supérieur et celui de la validation des acquis de l'expérience.

Comme le soulignent Cottrell et Jones (2003, p. 178) dans une étude réalisée aux États-Unis, sur 47 instructeurs issus de 4 universités,

« tous les instructeurs ont réalisé qu'une composante essentielle du professionnalisme de l'enseignement/apprentissage réside dans l'usage des résultats d'évaluation pour opérer des changements délibérés au sein du cours de façon à maximiser l'apprentissage et le développement des étudiants. »

Form@sup n'échappe pas à cette constatation. La réflexion sur la régulation du dispositif constitue une part cruciale du professionnalisme de tous ses acteurs, qu'ils soient encadrants ou participants.

## Discussion

Au moment où les universités et les Hautes Écoles européennes tentent de revisiter leur pédagogie pour faire face aux nouveaux défis de l'internationalisation croissante et des exigences de la convention de Bologne, le courant international de professionnalisation de l'enseignement dans le supérieur propose des modèles et illustrations susceptibles d'aider ces institutions à améliorer la qualité de leurs enseignements. Wulff et Austin (2004, p. 269) constatent que : « Des universités renommées, orientées recherche, et des associations professionnelles, intègrent les principes du mouvement de professionnalisation de l'enseignement et de l'apprentissage dans le développement de programmes professionnels spécifiques avec pour but de préparer les futurs enseignants. »

---

Parallèlement, le déploiement de l'eLearning fait son chemin, à grands pas. Une offre performante de formation en ligne vient désormais enrichir les catalogues de formation initiale et de formation continuée. Au niveau européen, des programmes de financement communautaires et divers plans d'action ont été mis en place par la Commission européenne. En Belgique, des cours en ligne de qualité sont produits grâce à des initiatives régionales ou individuelles.

Form@sup participe à ces élans conjoints, utilisant l'eLearning pour favoriser le questionnement et l'outillage de la pratique professionnelle des participants, au bénéfice de la qualité des enseignements. La pédagogie universitaire est en effet aujourd'hui une réelle discipline, avec sa rigueur, son ancrage scientifique et ses études d'impact.

Form@sup souhaite favoriser, chez les professionnels de la formation, non seulement une réflexion, mais aussi une réelle capacité à développer des environnements nouveaux susceptibles de rehausser la formation universitaire et de démocratiser les savoirs fondamentaux. Nous soutenons l'affirmation de George Lueddeke (2003, p. 216) selon laquelle « globalement, les approches de professionnalisation de l'enseignement partagent aujourd'hui l'objectif général d'améliorer l'apprentissage des étudiants. »

Form@sup, après quatre ans, est toujours en pleine évolution. De nombreuses difficultés ont été surmontées, d'autres persistent. Nous espérons que cette formation ne cessera d'évoluer et qu'elle relèvera ainsi les défis que nous proposeront encore demain les nombreuses facettes de la profession enseignante.

## Références

Allen, M., (2003). *Using scoring rubrics*. Récupéré le 10 septembre 2005 du site de la California State University, Division of Academic Affairs, section

Student learning outcomes – Scoring rubrics, [http://www.calstate.edu/acadaff/sloa/links/using\\_rubrics.shtml](http://www.calstate.edu/acadaff/sloa/links/using_rubrics.shtml)

Allinson, C. W. et Hayes, J. (1996). The Cognitive Style Index: A measure of intuition-analysis for organisational research. *Journal of Management Studies*, 33, p. 119–135.

Argyris, C. (1995). *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*. Paris : Interéditions. (Ouvrage original publié en 1993 sous le titre Knowledge for action. A guide to overcoming barriers to organizational change. San Francisco : Jossey-Bass.)

Berge, Z. L. (1995). Facilitating computer conferencing: Recommendations from the field. *Educational Technology*, 35(1), p. 22-30. (Version différente récupérée le 10 septembre 2005 du site eModerators, [http://www.emoderators.com/moderators/teach\\_online.html](http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html))

Bernath, U. et Rubin, E. (dir.) (2003). *Reflections on teaching and learning in an online master program. A case study*. Oldenburg, Allemagne : Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg.

Boice, R. (2000). *Advice for new faculty members: Nihil nimis*. Needham Heights, MA : Allyn and Bacon.

Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. Princeton, NJ : Princeton University Press, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.

Brindley, J., Zawacki, O. et Roberts, J. (2003). Support services for online faculty: The provider and the user perspectives. Dans U. Bernath et E. Rubin (dir.), *Reflections on teaching and learning in an online master program. A case study* (p. 137-165). Oldenburg, Allemagne : Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg.

Brown, R. et Donovan, C. (2000). *The relationship between research and teaching in higher education: Present realities, future possibilities* (Rapport d'un séminaire organisé conjointement par le

- Southampton Institute et le Higher Education Funding Council). Southampton, Royaume-Uni : Southampton Institute.
- Charlier, B. et Peraya, D. (2003). *Technologie et innovation en pédagogie*. Dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur. Bruxelles : De Boeck et Larcier.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. et Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. London : Learning and Skills Research Centre. Récupéré le 10 septembre 2005 du site de la Learning and Skills Development Agency, <http://www.lsda.org.uk/files/pdf/1543.pdf>
- Cottrell, S. A. et Jones, E. A. (2003). Researching the scholarship of teaching and learning : An analysis of current curriculum practices. *Innovative Higher Education*, 27(3), p. 169-181. Récupéré le 10 octobre 2006 du site de la revue, <http://www.springerlink.com/content/h027h322h6753704/fulltext.pdf>
- Delfosse, C., Harmeling, D., Poumay, M. et Leclercq, D. (2003, janvier). *Les facteurs de succès dans l'accompagnement du portage à distance de cours. Expérience du LabSET*. Communication présentée aux 2<sup>e</sup> Rencontres du Kirchberg. Colloque scientifique sur les pratiques de téléformation, Luxembourg (L).
- Entwistle, N. J., McCune, V. et Walker, P. (2001). Conceptions, styles and approaches within higher education: Analytic abstractions and everyday experience. Dans R. J. Sternberg et L.-F. Zhang (dir.), *Perspectives on thinking, learning and cognitive styles* (p. 103-136). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Ewing, J. (2000). Enhancement of online and offline student learning. *Educational Media International*, 37(4), p. 205-217.
- Gagne, R. M. et Briggs, L. J. (1974). *Principles of instructional design*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Georges, F. et Van de Poël, J. F. (2005). Évaluations d'un cours en ligne : produit, usage et impact. Dans N. Rege Colet (dir.), *Actes du 22<sup>e</sup> congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire. L'enseignement supérieur du 21<sup>e</sup> siècle : de nouveaux défis à relever* [CD ROM]. Genève, Suisse : Association internationale de pédagogie universitaire.
- Herrmann, N. (1996). *The whole brain business book*. New York : McGraw-Hill.
- Honey, P. et Mumford, A. (2000). *The learning styles helper's guide* (1<sup>e</sup> éd.). Maidenhead, Royaume-Uni : Peter Honey.
- Kelly, K. (2005, 21 juin). *Re: Personalize Moodle for individual learning style*. Message publié dans le forum *Teaching strategies* du cours *Using Moodle*. Récupéré le 10 juillet 2005 du site du forum, <http://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=26066&parent=123089>
- King, K. P. (2004). Both sides now: Examining transformative learning and professional development of educators. *Innovative Higher Education*, 29(2), p. 155-174. Récupéré le 17 octobre 2006 du site de la revue, <http://springerlink.metapress.com/content/g2770147n1k1r127/fulltext.pdf>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (1<sup>e</sup> éd.). Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.
- Kolb, D. A. (1999). *The Kolb Learning Style Inventory, Version 3*. Boston, MA: Hay Group, Hay Resources Direct.
- Kreber, C. (2002). Teaching excellence, teaching expertise, and the scholarship of teaching. *Innovative Higher Education*, 27(1), p. 5-23. Récupéré le 17 octobre 2006 du site de la revue, <http://springerlink.metapress.com/content/g4p670700rv77017/fulltext.pdf>
- Lambert, L. M. et Tice, S. L. (dir.) (1993). *Preparing graduate students to teach. A guide to programs that*

- improve undergraduate education and develop tomorrow's faculty. From a comprehensive national survey of teaching assistant training programs and practices. Washington, DC : American Association for Higher Education.
- Laurillard, D. (2002). *Rethinking university teaching. A conversational framework of the effective use of learning technology* (2<sup>e</sup> éd.). London : Routledge Falmer.
- Leclercq, D., Conti, C., DeKetele, J.-M., Delhaxhe, M., Dupont, P., Lambert, J.-P., Lambotte, J.-P., Noel, B., Romainville, M. et Wolfs, J.-L. (2003). Le projet MOHICAN – Check-up : son origine, ses intentions, ses méthodes. Dans D. Leclercq (dir.), *Diagnostic cognitif et métacognitif au seuil de l'université. Le projet MOHICAN-CIUF* (p. 13-31). Liège, Belgique : Editions de l'Université de Liège.
- Leclercq, D. (2005). *Édumétrie et docimologie pour praticiens chercheurs*. Liège, Belgique : Éditions de l'Université de Liège.
- Leclercq, D. et Poumay, M. (2004). Une définition opérationnelle de la métacognition. Dans A. Chiadli (dir.), *Actes du 21<sup>e</sup> congrès de l'Association Internationale de Pédagogie Universitaire. L'AIPU : 20 ans de recherche et d'actions pédagogiques; bilans et perspectives* [CD ROM]. Marrakech, Maroc : Association internationale de pédagogie universitaire.
- Leclercq, D. et Poumay, M. (2005). *The 8 learning events model and its principles* (version 2005-1). Récupéré le 10 septembre 2005 du site du Laboratoire de soutien à l'enseignement télématique (LaBSET), <http://www.labset.net/media/prod/8LEM.pdf>
- Lueddeke, G. R. (2003). Professionalising teaching practice in higher education: A study of disciplinary variation and 'teaching-scholarship'. *Studies in Higher Education*, 28(2), p. 213-228.
- Mullinix, B. B. (2004, mise à jour mai 2005). *Rubrics*. Récupéré le 10 septembre 2005 du site de Monmouth University, Faculty Resource Center, <http://its.monmouth.edu/facultyresourcecenter/rubrics.htm>
- Poumay, M. (2003). Keys to promote good practices in ODL by a TECCC approach (Training Embedded Coached Course Construction): Illustrations through a postgraduate degree and an annual competitive call. *Educational Media International*, 40(3-4), p. 229-237
- Poumay, M. (2007). Pour professionnaliser le métier d'enseignant du supérieur : le Master complémentaire Form@sup. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3(2), p. 3-13.
- Salmon, G. (2002, avril). *Hearts, minds and screens: Taming the future*. Discours d'ouverture présenté au Education Electronic Commerce Action Team (EduCAT) Summit : Innovations in e-Education, Hamilton, New Zealand. Récupéré le 10 septembre 2005 du site *All Things in Moderation*, section *Research, Presentations to 2002*, <http://www.atimod.com/research/presentations/Hearts3.htm>
- Sanders, W. B. (2001). *Creating learning-centered courses for the World Wide Web*. Needham Heights, MA : Allyn and Bacon.
- Schön, D. (1994). *Le praticien réflexif. À la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel* (J. Heynemand et D. Gagnon, trad.). Montréal : Éditions Logiques. (Ouvrage original publié en 1983 sous le titre *The Reflective Practitioner*. New York : Basic Books).
- Sternberg, R. J. (2001). Epilogue: Another mysterious affair at styles. Dans R. J. Sternberg et L.-F. Zhang (dir.), *Perspectives on thinking, learning and cognitive styles* (p. 249-252). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Trigwell, K., Martin, E., Benjamin, J. et Prosser, M. (2000). Scholarship of teaching: A model. *Higher Education Research and Development*, 19(2), p. 155-168.
- van Tartwijk, J., Driessen, E. et EPICC Team (2005, 2 mars). *Typologie de portfolios électroniques*. Récupéré le 19 octobre 2006 de l'ancien site Insight : Knowledge base for new technology and education (du European Schoolnet), section School practice,

- 
- français, [http://insight-old.eun.org/eun.org2/eun/fr/Insight\\_SchoolPractice/content.cfm?ov=33515&lang=fr](http://insight-old.eun.org/eun.org2/eun/fr/Insight_SchoolPractice/content.cfm?ov=33515&lang=fr) (Document original publié le 26 avril 2004 sous le titre Exploring different types of electronic portfolios. Récupéré de la section anglaise du même site.)
- Vermunt, J. D. (1994). *Inventory of learning styles in higher education*. Tilburg, Pays-Bas : University of Tilburg, Department of Educational Psychology.
- Viau, R. (1994). *La motivation en contexte scolaire*. Québec, Canada : Éditions du nouveau pédagogique.
- Walti, C. (2003). Experiencing a new paradigm: Elements, aspects, and structure of selected courses in the MDE Program. Dans U. Bernath et E. Rubin (dir.), *Reflections on teaching and learning in an online master program. A case study* (p. 227-243). Oldenburg, Allemagne : Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg.
- Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Wulff, D. H., Austin, A. E. (dir.) (2004). *Paths to the professoriate: Strategies for enriching the preparation of future faculty*. San Francisco : Jossey-Bass.

## Annexe. Le portfolio d'enseignement de Form@sup

	Portfolio d'enseignement de Form@sup
Présentation	Votre vision de l'enseignement et vos buts en tant qu'enseignant
	Vos cours, vos TPs et vos différentes charges en rapport avec l'enseignement (y compris différents comités)
	Vos formations en matière d'enseignement : diplômes, ateliers, conférences, séminaires, accompagnements individualisés, communautés de pratiques, etc.
	Vos présentations ou publications à caractère pédagogique (si trop nombreuses, choisir les plus significatives)
	(Optionnel) Les avis de votre entourage sur votre enseignement : vos étudiants, vos collègues, votre président de département, etc.
Réflexion-Intervention	Vos efforts pour améliorer votre enseignement : résumé de ce que vous considérez comme les changements les plus marquants dans votre pratique enseignante (errements et tournants)
	Un exemple approfondi : la Réflexion-Intervention menée dans le cadre de Form@sup. Adoptez un point de vue critique en présentant les principales forces de votre intervention (votre cours en ligne, votre développement APP, etc.). Si cela se justifie, joignez éventuellement en annexe une copie du détail des qualités de votre produit.
	Au départ d'une question de recherche, votre spécialisation dans un thème lié à l'enseignement (essai ou article scientifique). Cette réflexion doit : Poser un problème et justifier en quoi il est porteur pour l'apprentissage Démontrer une bonne connaissance du domaine choisi, notamment par référence à la littérature scientifique Montrer en quoi ces références ont été mobilisées dans votre travail Évaluer l'impact de votre action (exigence : niveau 2 de Kirkpatrick) Ouvrir vers des perspectives/orientations/questions
	Brièvement, reprenant éventuellement des données utilisées plus haut, quelques indicateurs de qualité de votre enseignement (voir la grille HERDSA) : Une preuve que votre enseignement prend en compte l'apprentissage de vos étudiants Une preuve que vos évaluations encouragent/soutiennent l'apprentissage de vos étudiants Une preuve que vos avancées pédagogiques se font sur la base de différents types de données, dont des données objectives Une preuve démontrant une prise en compte particulière (et efficace) de minimum 3 autres des 47 critères de la grille de bonne pratique HERDSA
Perspectives	Vos questions en suspens et prochains pas prévus en matière de développement professionnel
Communication publique	Date, lieu et public cible de la présentation orale de certains des éléments ci-dessus (au choix), mentionnant minimalement la question de recherche
	Brefs commentaires sur cette présentation

---

## Notes

---

<sup>1</sup> L'option APP, organisée par les bureaux pédagogiques de la Faculté de médecine, ne sera pas abordée ici.

<sup>2</sup> Par « cours à distance », nous entendons ici un dispositif de formation utilisant : (1) un ensemble d'acteurs (professeurs, tuteurs, moniteurs), (2) des activités d'apprentissage, (3) des outils de communication (tels courriels, forums de discussion, groupes de travail), (4) une série de médias et supports (tels notes de cours, images fixes ou animées, séquences sonores, etc.), (5) une plate-forme intégrée d'enseignement distribué, ... le tout faisant usage de stratégies variées alliant souvent le présentiel et la distance en fonction des objectifs visés et des contraintes du projet. Nous lui préférons souvent l'expression « cours en ligne », qui exclut les dispositifs basés sur l'envoi postal de documents, et utiliserons le terme « eLearning » pour désigner l'activité de l'utilisateur dans un tel dispositif en ligne.

<sup>3</sup> Projet DéCLIC, qui regroupe plusieurs grands acteurs wallons de la formation. Voir <http://www.equal-declic.net/>

<sup>4</sup> FORMADIS pour FORMAtions à DISTance, voir <http://www.labset.net/formadis/>. Dans ce projet, le LabSET lance chaque année un appel à propositions et sélectionne avec l'ULB, son partenaire, 10 à 15 organisations qui seront accompagnées pendant une année dans le portage en ligne de leur premier cours, ceci avec un accent sur des critères de qualité. Ce projet est subventionné par le Fonds Social Européen, le Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle de la Région Wallonne et le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche de la Communauté Française de Belgique.

<sup>5</sup> Voir <http://www.pmtic.net/>. Ce « Plan mobilisateur TIC » est coordonné par le LabSET.

<sup>6</sup> Nous remarquons cependant que même des enseignants chevronnés sont intéressés par une telle formation. Leur présence en formation est d'ailleurs très appréciée par leurs collègues.

<sup>7</sup> L'option APP/PBL, coordonnée par le bureau pédagogique de la Faculté de médecine de l'ULg, n'est pas abordée dans cette analyse.

<sup>8</sup> Le terme « design instructionnel » ne fait pas partie de la langue française, mais il nous semble bien approprié à notre action, car il limite le projet à une réflexion didactique.

<sup>9</sup> « Les cours de qualité fondent leurs objectifs sur une bonne analyse des besoins des apprenants; ils incluent des composants motivationnels (affectifs) aussi bien que cognitifs et métacognitifs, utilisent des méthodes choisies sur la base de théories valides et explicites, évaluent les produits et processus d'apprentissage par des méthodes et des outils adéquats et écologiquement valides, débouchant sur des indices diagnostiques et porteurs de sens pour les apprenants. Ils permettent par ailleurs à une large majorité d'entre eux d'atteindre les objectifs d'apprentissage fixés, ceci avec un haut niveau de maîtrise. » (Poumay, 2003, p. 230).

<sup>10</sup> Nombreux outils de communication (en synchrone : chat et vidéoconférences; en asynchrone : forums, calendrier, portfolios, courriels, espaces de groupes, présentations personnelles, visualisation de sa progression), essentiels à la formation; espaces « contenus », à la fois pour structurer les contenus pédagogiques et techniques (textes, vidéos, présentations PowerPoint®, nombreux liens internes et externes, glossaire, outils et grilles de travail pour les différentes étapes BEComeRIR, fiches d'activités, etc.) et pour présenter cette structure aux participants; tests formatifs et parfois sanctionnants, ponctuant les séminaires virtuels.

<sup>11</sup> Ils comprennent des travaux en groupes, d'autres individuels, des témoignages d'experts externes, des séminaires d'échanges entre participants, des séances présentiels et des travaux en ligne.

<sup>12</sup> Pour un éclairage sur les huit événements d'apprentissage, constituant le pendant des événements d'instruction de Gagne et Briggs (1974), voir Leclercq et Poumay (2005).

<sup>13</sup> Pour une définition opérationnelle de la métacognition, voir Leclercq et Poumay (2004).

<sup>14</sup> Ce principe correspond à ce que Leclercq (2005, p. 5 et 37) appelle « validité informative, ou diagnostique », qu'il décrit aux côtés de sept autres principes de validité des évaluations.

---

<sup>15</sup> Telle que définie par l'Université Laval de Québec dans [http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/prj-](http://www.fse.ulaval.ca/fac/tact/fr/html/prj-7.1/commune2.html)

7.1/commune2.html : « Un groupe d'élèves et au moins un éducateur ou une éducatrice qui, durant un certain temps et animés par une vision et une volonté communes, poursuivent la maîtrise de connaissances, d'habiletés ou d'attitudes. »

<sup>16</sup> La littérature sur le sujet nous a influencés en ce sens. Citons par exemple Bernath et Rubin (2003, p. 12), qui notent que « ces séminaires se sont révélés être des communautés virtuelles de construction de connaissances ».

<sup>17</sup> HERDSA est la « Higher Education Research and Development Society » (voir <http://www.herdsa.org.au/>), organisation professionnelle d'Australie et d'Asie australe qui offre un journal scientifique et de nombreuses ressources en ligne.

<sup>18</sup> POD est le « Professional and Organizational Development Network in Higher Education » (voir <http://www.podnetwork.org/>)

<sup>19</sup> SEDA est la « Staff and Educational Development Association » (voir <http://www.seda.ac.uk/>), organisation professionnelle anglaise très active et proposant des formations et accréditations de différents niveaux : fellowship et associate fellowship.

<sup>20</sup> Le courant de la recherche en classe, né aux États-Unis au début des années 1990, a pour but d'aider les enseignants du supérieur à mieux comprendre ce que les étudiants retirent de leur cours, avec quelle qualité ils apprennent, quels sont les processus en œuvre et comment isoler les facteurs sur lesquels leur enseignement peut avoir une influence. Pour plus d'information, nous renverrons le lecteur à Allen (2003) et Mullinix (2004).

<sup>21</sup> Avec Brown et Donovan (2000, p. 14), nous sommes persuadée que pour donner à nos participants cette habitude d'ancrer leurs affirmations dans la recherche en éducation, il nous faut prévoir « l'introduction de la recherche dans le design des curricula, les étudiants eux-mêmes jouant un rôle clé dans la création des liens entre recherche et apprentissage. »