

# La HEP-VS a vécu une Semaine technique et société hors les murs

MOTS-CLÉS : FORMATION INITIALE • TRANSPPOSITION • CLASSES

Du 12 au 16 septembre derniers, les étudiants de 2<sup>e</sup> année de la Haute Ecole pédagogique valaisanne ont participé à une Semaine technique et société, avec pour objectif de découvrir la réalité du monde de l'entreprise et de mesurer l'importance des enjeux technologiques, avec des éléments transposables en classe. Cette année, la Semaine thématique s'est déroulée à Sierre et à Sion, de façon à être à mi-chemin entre les sites de Brigue et de St-Maurice, et a mixé conférences, rencontres d'entrepreneurs et créations virtuelles de produits et de services innovants. Pour ce projet, la HEP-VS s'est associée à Technopôle, site d'implantation des jeunes pousses dans les technologies de l'information et de la communication (TIC), à l'Ecole cantonale d'art du Valais (ECAV) et à la HES-SO Valais, dans le cadre de Haute Ecole d'Ingénierie. Sylvia Müller, professeure de didactique des sciences à la HEP-VS, a assuré la coordination de la nouvelle mouture de cette Semaine thématique, en étroite collaboration avec Antoine Perruchoud, professeur et responsable de l'Institut Entrepreneurial & Management à la HES-SO Valais, et Romain Roduit, ingénieur en microtechnique à la HES-SO Valais et trait d'union avec la HEP-VS.

Joana, Julie et Morgane, trois étudiantes de la HEP-VS, venant du Bas-Valais et du canton de Vaud, nous ont livré leurs impressions, étape par



Joana, Julie et Morgane devant Technopôle

étape, depuis l'annonce de cette Semaine. Autant le dire tout net: elles n'étaient vraiment pas enthousiastes à l'idée de vivre cette expérience, orientée vers la pratique, car elles estimaient avoir une connaissance suf-

fisante du monde de la technique et de l'entreprise. De plus, elles n'étaient pas du tout contentes de devoir se déplacer jusque dans le Valais central, du fait des conséquences sur leur budget d'étudiantes. Seule Morgane

avait tout de même le clignotant de la curiosité qui était allumé: «*J'étais malgré tout titillée, parce que je ne voyais pas du tout à quoi une telle Semaine pouvait ressembler.*» A la fin des conférences de la première journée, le constat était toujours mitigé, car il leur a fallu s'accrocher pour comprendre certains termes techniques, n'ayant pas, de leur point de vue, un bagage suffisant pour un tel niveau scientifique, et l'une des interventions était de plus en allemand, ce qui a constitué un obstacle supplémentaire.

### **Thymio, l'ambassadeur de la technique**

Le mardi matin, les conférences sur la robotique et la créativité étaient davantage accessibles pour les étudiantes, aussi Joana, Julie et Morgane étaient déjà nettement plus motivées. Assurément elles ont été marquées par une rencontre singulière. «*Romain Roduit a réussi à capter notre attention avec le robot Thymio et là on voyait tout d'un coup des liens possibles avec notre futur métier*», commente Julie. Joana abonde dans le même sens: «*C'est à partir de ce moment-là, grâce aux clés concrètes données par l'ingénieur, que j'ai pensé que cette Semaine me serait finalement utile dans ma formation d'enseignante*». Le mardi après-midi, il y a eu un petit moment de retour sur les aspects pédagogiques avec les animateurs de la HEP-VS, mais de manière différente selon les intervenants. Le côté révision des connaissances a moins été stimulant que la réflexion sur l'importance de la technique dans notre société, qui les a même incitées à avoir dès lors un autre regard sur les premières conférences.

Les étudiantes ont aussi apprécié la visite de jeunes pousses développant des projets innovants. Ces rencontres avec des entrepreneurs passionnés les ont emballées, dont tout particulièrement celle avec les concepteurs d'un tapis ludo-éducatif, avec la réalité augmentée ([www.adventures-lab.com](http://www.adventures-lab.com)).

Les journées de mercredi et de jeudi étaient consacrées à la création virtuelle d'un projet d'entreprise, avec notamment des outils pour le développement de la créativité et l'élaboration d'un plan d'affaires, un peu comme dans la démarche Apprendre à entreprendre. L'un des groupes a imaginé un Bistrot-Pass, un autre une application pour ne pas courir seul, un autre encore un système de co-voiturage ciblé pour le Valais, etc. Là, les trois étudiantes, même si elles ont jugé l'activité intéressante, ont quelque peu déploré le manque de lien avec l'enseignement, alors même qu'elles avaient carte blanche. Une fois le paradoxe mis en évidence, elles l'admettent bien volontiers. Pour Sylvia Müller, cela démontre qu'elles cloisonnent les deux mondes, celui de l'école et celui de l'entreprise, peinant ainsi à créer des liens. Elles ont aussi encore des difficultés à voir qu'en intégrant différemment les technologies à l'école, elles pourraient contribuer à l'orientation de certains de leurs futurs élèves dans des métiers de l'entrepreneuriat.

Au final, à l'unisson, Joana, Julie et Morgane dressent néanmoins un bilan plutôt positif de cette Semaine technique et société, avec des temps jugés utiles pour leur futur professionnel et d'autres moins, mais elles

estiment que c'est un concept à conserver dans le cursus de la HEP-VS, en l'améliorant sur quelques points. Julie a eu par instants l'impression que certains ingénieurs étaient là pour les convaincre de s'inscrire à la HES, Joana a trouvé que le niveau était parfois un peu trop poussé pour de futurs enseignants de la 1H à la 8H, même si elle ajoute immédiatement être consciente que ce sont toujours des savoirs en plus pour sa culture générale. Morgane est moins critique, satisfaite d'avoir pu se glisser dans la peau de jeunes entrepreneurs, ce qui lui a offert l'occasion d'avoir une meilleure idée des raisonnements nécessaires à la création d'une application par exemple. Sachant que nous avons rencontré les trois étudiantes le jeudi après-midi, nous pouvons supposer que le vendredi leur enthousiasme pour cette Semaine aurait été encore plus manifeste, après les présentations vidéos de leurs projets et le deuxième volet avec les animateurs de la HEP-VS pour opérer les transferts. Sylvia Müller tiendra compte de plusieurs de leurs commentaires et procédera à des aménagements pour la prochaine édition, même si le credo du «tout directement utile pour la classe» n'est certainement pas à prendre en compte, dans une perspective d'ouverture des horizons.

### **Le commentaire du directeur de la HEP-VS**

*«La HEP-VS met déjà un accent particulier sur la place donnée aux activités directes sur le terrain en exploitant au maximum les possibilités laissées par la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) qui permettent aux étudiantes et étudiants d'être environ un tiers du temps de formation en stage dans les classes. Des remarques pertinentes sont souvent formulées pour que les nouvelles générations d'enseignantes et d'enseignants, très majoritairement féminines, se frottent encore plus aux réalités du monde de l'économie, de la technique et de l'innovation. Avec la Semaine technique et société qui se tient principalement au cœur des start-up valaisannes, au Technopôle de Sierre-Siders, la HEP-VS essaie de répondre au mieux à cette exigence fondamentale pour le développement de notre canton, afin que par l'action motivante et déclenchante du personnel enseignant naissent très tôt dans les classes primaires les futures compétences dans les métiers de la technique et de l'innovation.»*

Patrice Clivaz ●



*Sylvia Müller,  
responsable  
de la Semaine  
technique et  
société*

## INTERVIEW

**Sylvia Müller, docteure ès sciences de l'Université de Lausanne, enseigne au collège de l'Abbaye de St-Maurice et donne les cours de didactique des sciences à la HEP-VS. Elle est aussi responsable de la Semaine technique et société depuis cette édition.**

**Sylvia Müller, quel était l'objectif de cette édition de la Semaine technique et société?**

Les jeunes de la HEP-VS sont pour la plupart passés d'une école à l'autre, sans avoir de lien avec le monde professionnel. Nous les avons soumis à un questionnaire pour savoir ce que représentaient pour eux les mathématiques, les sciences et les technologies, et les résultats montrent que ce sont des choses mystérieuses pour la majorité des étudiants, même si cela fait partie de leur environnement quotidien. L'objectif serait qu'après une telle Semaine ils aient une autre image de ces disciplines, qui souvent leur font peur, ce qui est embêtant puisqu'ils vont les enseigner. En plus, c'est oublier combien la compréhension de ces domaines est indispensable à la citoyenneté.

**Comment avez-vous organisé la Semaine?**

Une fois que la Direction de la HEP-VS a accepté le cadrage général de la Semaine technique et société, j'ai pris contact avec l'École d'ingénieurs, avec Technopôle et avec l'ECAV. J'ai surtout collaboré avec Romain Roduit et Antoine Perruchoud de la HES-SO Valais, mais aussi avec Alain Antille de l'ECAV. La collaboration était juste extraordinaire et tous trois

sont d'ores et déjà partants pour la prochaine mouture. Pour eux, le projet est intéressant au niveau de la relève, car il peut permettre de faire en sorte que les futurs enseignants puissent communiquer le plaisir de la créativité, des sciences et de la technologie aux élèves.

**Et au niveau des contenus?**

J'ai choisi de commencer par deux conférences, dont le but était d'essayer de leur faire prendre conscience de l'importance de l'histoire des technologies et de leur impact dans notre société. Le mardi visait à les préparer au travail lié à la création d'une entreprise, mais aussi à esquisser des liens avec leur enseignement. Vendredi matin, ils présenteront leur entreprise virtuelle et seront ensuite pris en charge par des animateurs de la HEP-VS qui vont les pousser à creuser la question de la transposition de ce qu'ils ont découvert dans les classes. Le rêve serait qu'à la fin de la semaine ils comprennent que par exemple la créativité, indispensable pour la création d'une entreprise, est tout autant nécessaire en classe.

**Les étudiants évoluent-ils en quelques jours?**

L'on ne va évidemment rien révolutionner en si peu de temps, mais je pense que nous mesurerons une évolution de leurs perceptions de ces domaines avec le deuxième questionnaire. Déjà en quatre jours, j'ai vu des étoiles plein les yeux chez quelques-uns des nonante étudiants présents, ce qui est déjà très réjouissant.

**Les étudiants de la HEP-VS sont surtout des filles. Pour vous, est-ce d'autant plus important de les sensibiliser au monde des sciences et des technologies?**

Force est de constater que dans le monde scientifique la représentation féminine reste faible. Quand j'ai quitté l'université, j'ai passablement travaillé pour l'intégration des ICT et j'étais pratiquement toujours la seule femme. J'aimerais que les élèves filles aujourd'hui ne se sentent pas nulles en mathématiques et en sciences et qu'elles puissent découvrir ces domaines sans a priori. Quelques-unes pourront alors se passionner.

**Vous-même, avez-vous fait des découvertes durant cette Semaine?**

Je ne connaissais pas le petit robot Thymio et grâce à cette Semaine je vais l'introduire dans mon enseignement.

**Quelles sont vos idées pour la prochaine édition?**

En circulant dans les ateliers, j'ai pensé qu'il pourrait être judicieux d'adapter certaines grilles utilisées par les ingénieurs, avec la collaboration des enseignants de la HEP-VS, de façon à avoir des outils mêlant les deux univers. J'aimerais aussi pouvoir présenter aux étudiants un large panel de ce qui existe au niveau scientifique, technique et technologique pour les classes, et pas seulement Thymio ou Explore-it. Peut-être que cela pourrait se faire en cours de didactique.

*Propos recueillis par Nadia Revaz* ●



*Découverte  
du robot  
Thymio II*