



AEF Dépêche n°514372 - Metz, le 22/01/2016 09:31:00  
- Éducation et Jeunesse -

Compte : Pascaline (51729) - 86.197.196.235 - [www.aef.info](http://www.aef.info)

Toute reproduction ou transmission de cette dépêche est strictement interdite, sauf accord formel d'AEF.

## Lorraine : comment le numérique peut favoriser les apprentissages chez les élèves (échos du séminaire "Pépinière 4.0")

Par **Pascaline Marion**

---

En quoi les apprentissages scolaires peuvent-ils être facilités et améliorés par le numérique ? Dans quelles conditions de réussite ? : tels sont quelques-uns des enjeux au cœur du séminaire "Pépinière 4.0 : les usages du numérique de demain", tenu le 13 janvier 2016 et mis en œuvre par la Dane de Nancy-Metz et la Maison pour la science en Lorraine. Des outils novateurs conçus récemment (Moocs, réalité augmentée, accompagnement à distance, etc.) sont abordés sous l'angle de leur effet réel sur les apprentissages des élèves, ainsi que sur leur motivation. Souvent, ils donnent lieu à des alliances entre scientifiques et enseignants, entre enseignement scolaire et supérieur. AEF propose un aperçu d'expérimentations en cours.

---

"Le **numérique** peut avoir un effet positif sur 4 aspects du scénario pédagogique : l'engagement, les supports, la régulation et l'évaluation [des apprentissages]", souligne André Tricot, chercheur au laboratoire "travail et cognition" à Toulouse et formateur à l'Espé de Toulouse, lors du séminaire "Pépinière 4.0" organisé mercredi dernier à l'UFR des sciences et technologies de Vandœuvre-lès-Nancy (1).

### LE NUMÉRIQUE NE MODIFIE PAS LES APPRENTISSAGES SCOLAIRES

Mais "qu'est ce que ça change pour nous, enseignants ?", demande le chercheur. L'affirmation "*on est plus motivés quand on apprend avec le **numérique***" apparaît "globalement" vraie, mais une étude réalisée par exemple à Toulouse montre que les lycéens préfèrent les tablettes pour la lecture plutôt que pour l'écriture. "Dans ce cas-ci, ils ne sont pas fascinés, ils savent que ce n'est pas pratique !". La motivation de l'élève par rapport à un outil ne signifie pas une "meilleure performance, en termes d'apprentissage". D'autres lieux communs peuvent être remis en cause : "*les images animées permettent de mieux apprendre*" (oui, mais pas en début d'apprentissage), "*le **numérique** favorise l'autonomie des apprenants*" (il exigerait plutôt une autonomie préalable), etc.

André Tricot observe que "le **numérique** ne modifie fondamentalement ni les tâches, ni les apprentissages scolaires". "Ce qui est appelé innovation pédagogique, c'est peut-être une

redécouverte régulière des moteurs des apprentissages primaires : l'immersion, l'interaction avec ses pairs, l'exploration, le jeu", ces moteurs intégrés en classe pouvant susciter d'intéressants "niveaux d'engagement" chez les élèves.

## APPRENDRE AVEC LE NUMÉRIQUE

### Un Mooc pour préparer les lycéens au supérieur

Le Mooc "Racines" proposé par l'université de Lorraine à compter du 8 février, vise à préparer les lycéens à l'enseignement supérieur : Paces, formations paramédicales, Staps, classes préparatoires BCPST, etc. "Ce projet interdisciplinaire associe un professeur de biochimie et un professeur de linguistique grecque" pour "rendre les élèves capables d'apprendre plus efficacement" des milliers de nouveaux termes, indique Viviane Vaillard, enseignante et ingénieure pédagogique à l'UL.

Le modèle du Mooc permet de toucher une large population "sur un contenu pérenne et non traité par ailleurs, et dans un temps a-scolaire" avec des sessions en août et février. Plusieurs professeurs de lycée envisagent de nouvelles pistes : utiliser Racines en accompagnement personnalisé, le recommander comme outil d'orientation, etc..

Les ateliers organisés lors du séminaire mettent en exergue une évolution des pratiques pédagogiques liée au **numérique**, souvent en lien avec des travaux de recherche. Les technologies peuvent par exemple dynamiser l'enseignement des sciences en primaire, comme le rapporte Philippe Leclère, enseignant et ingénieur de formation (Maison pour la science en Lorraine) impliqué dans l'Astep (Accompagnement en sciences et technologies à l'école primaire, initié par l'Académie des sciences).

"Dans ce dispositif, les étudiants proposent de seconder un enseignant de primaire : ils sortent du matériel de labo, puis vont co-construire et co-animer des séquences pédagogiques avec lui", raconte-t-il. "Mais, il y a quelques années, nous nous sommes trouvés confrontés à une problématique : ce sont toujours les écoles situées dans les grandes villes qui bénéficient le plus du dispositif". D'autres solutions ont alors été imaginées, dont l'accompagnement scientifique à distance.

L'expérimentation, lancée il y a trois ans dans une classe de Meuse, mobilise aujourd'hui une dizaine d'enseignants, dans des secteurs reculés mais bien équipés (ENR, haut-débit). "L'étudiant, situé chez lui ou dans une salle dédiée, peut communiquer via un logiciel de conferencing avec la classe, ce qui permet de réaliser un véritable TD à distance, avec formulation d'hypothèses et expérimentation", illustre Philippe Leclère.

## LA "RÉALITÉ AUGMENTÉE" POUR COMPRENDRE

"Pour concevoir de nouveaux outils, il faut partir des besoins du terrain, des enseignants eux-mêmes", suggère Stéphanie Fleck, enseignante-chercheur spécialisée dans les interactions humain-machine au sein de l'équipe du laboratoire "Perseus" (2) et formatrice à l'Espé de Lorraine. Exemple choisi : pour apprendre l'astronomie, a été lancée Aible-Helios [projet soutenu par la Satt Grand Est, en collaboration avec Canopé et l'équipe Potioc, dirigée par Martin Hachet de Inria – Bordeaux], une solution fondée sur la manipulation de petits objets physiques, supports d'images en réalité augmentée représentant des planètes. "Des images numériques se surajoutent dans l'environnement physique, tels des soutiens visuels ; l'élève peut ainsi observer les conséquences de sa

manipulation. Les tests, réalisés auprès de 86 enfants de 8 à 11 ans, montrent une amélioration significative des apprentissages scientifiques".

Dans la conception d'interfaces de nouvelle génération (réalité augmentée, interfaces tangibles, etc.), "ce qui compte au-delà de l'outil [ordinateur], c'est le contenu, l'application elle-même. Or, le problème parfois, c'est que celle-ci n'est pas suffisamment pensée par/pour des enseignants", regrette Stéphanie Fleck. "Il s'agit de se demander si telle application permet d'atteindre le but des enseignements, en termes d'efficacité, d'efficience, mais aussi en termes de satisfaction pour l'élève". Les modèles développés par Perseus "font appel à diverses stratégies cognitives", en se fondant sur "la recherche de la motivation intrinsèque des élèves".

*(1) Co-organisé par l'académie de Nancy-Metz, l'Espé de Lorraine et l'UL, dans le cadre du plan numérique pour l'éducation, il a été mis en œuvre par la Dane et la Maison pour la science de Lorraine (Espé). Le séminaire a réuni 350 professionnels de l'éducation, des retours d'expérience seront mis en ligne [ici](#).*

*(2) L'équipe de Perseus (Psychologie ergonomique et sociale pour l'expérience utilisateurs) est interdisciplinaire : ergonomie, psychologie du travail, psychologie sociale et informatique.*