

CHAIRE DE
RECHERCHE-ACTION
HÉBERGÉE AU CEP

2022 - 2023
SEPT SEPT

PUBLICATIONS
DES ÉQUIPES
ACCOMPAGNÉES

Sélection des publications - septembre 2022 à septembre 2023

1ère édition - Editée en février 2026

Auteur(es) : Pauline Delpeuch & Frédéric Bouquet

Centre d'Expérimentation Pédagogique

Accéder à l'intégralité des publications :

<https://hal.science/CHIPS>

SOMMAIRE

01-02

Centre d'Expérimentation
Pédagogique

03

La Chaire de recherche -
action

04-05

L'équipe

07-25

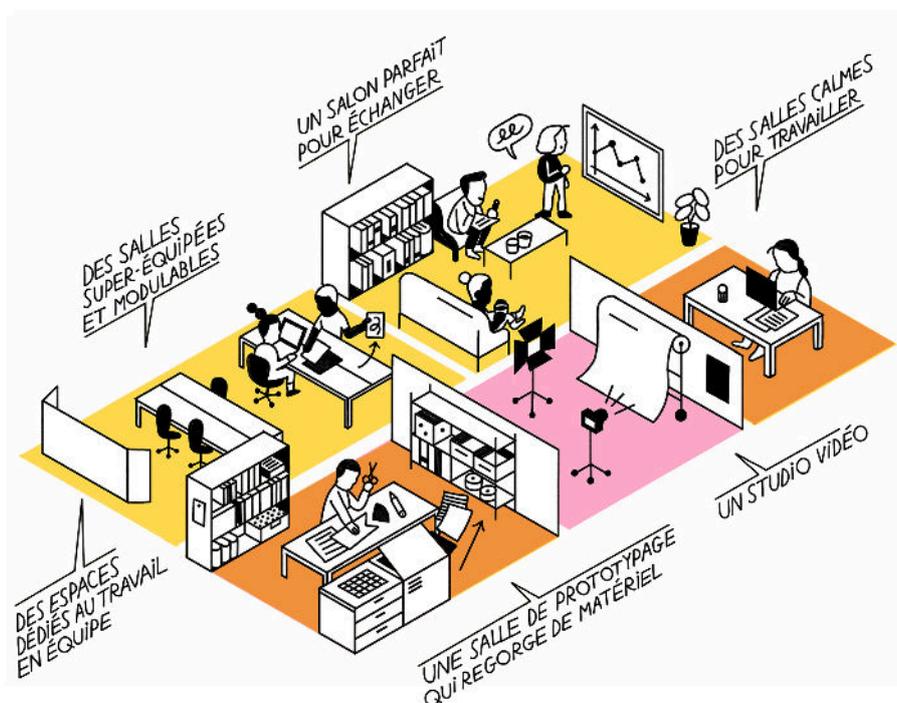
Résumés des projets publiés

26

Remerciements

Centre d'Expérimentation Pédagogique

De l'institut Villebon - Georges Charpak



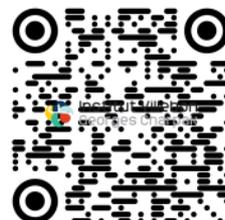
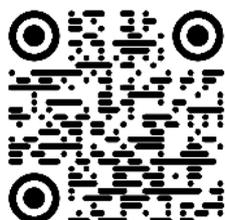
Institut Villebon - Georges Charpak
2 étage - 490, rue hector Berlioz 91400 ORSAY

Site web CEP

<https://cep.villebon-charpak.fr/>

Institut Villebon - Georges Charpak

<https://www.villebon-charpak.fr/>



Les différents objectifs du CEP ?

Espace d'échange et de travail

Un espace conçu et aménagé comme un espace refuge où il est bon de venir prendre du recul en échangeant sur ses pratiques pédagogiques (ses réussites comme ses erreurs).

Lieu neutre, il accueille sans réservation des acteurs de la pédagogie (enseignants, chercheurs, ingénieurs pédagogiques, ...) dans une ambiance bienveillante.

Propice aux rencontres, il permet la création d'un réseau riche et divers. Les disciplines d'enseignements sont variées mais les points communs concernant des questions d'apprentissage sont multiples !

Des activités inspirantes autour de la pédagogie

Un espace d'expression et de découvertes où chacun peut venir partager une pratique innovante et en découvrir.

Dans un esprit main à la pâte et solutions low-cost, nous proposons des cafés découvertes et ateliers pédagogiques pensés par et pour des acteurs du ter-

rain. Des articles de recherche en sciences de l'éducation sont présentés par des enseignants qui se lancent et souhaitent discuter de leurs lectures lors de Journal Club.

Nos experts chercheurs en sciences de l'éducation sont là pour répondre à vos questions et vous guider vers des sentiers encore non explorés si tel est votre souhait !

Du matériel et des espaces pour prototyper et tester

Notre fablab – la charpatek – ou encore le studio vidéo, sont des endroits parfaits pour tenter des choses, seul ou en groupe. De la papeterie et toutes sortes d'objets – legos, sabliers, dés – sont disponibles pour prototyper et tester des ateliers à mettre en place dans son cours.

Une recherche tournée vers les pratiques enseignantes

La Chaire de recherche-action sur l'innovation pédagogique portée par Martin Riopel, est hébergée et coordonnée au CEP.

Les équipes enseignantes co-construisent (avec des chercheurs en sciences de l'éducation) des projets de recherche axés sur leurs pratiques.

L'institut Villebon - *Georges Charpak* et les établissements des enseignants accompagnés, sont utilisés comme terrain de recherche.

**Venez
nous
rencon-
trer !**

La recherche tournée vers les pratiques enseignantes

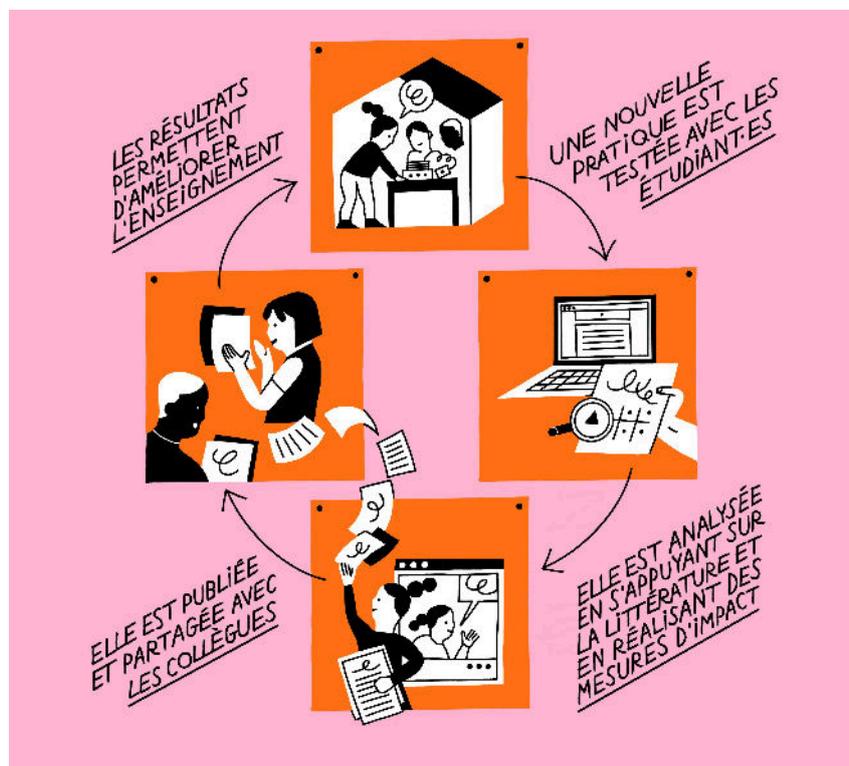
La Chaire de recherche-action sur l'innovation pédagogique est un projet collaboratif par lequel l'institut s'associe à l'Université Paris-Saclay (à travers l'École Universitaire de Premier Cycle) et l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Créée en décembre 2019, elle est coordonnée par l'Institut Villebon – *Georges Charpak*).

L'une de ses principales missions est de rendre accessibles les recherches en sciences de l'éducation, et de documenter les pratiques pédagogiques innovantes testées sur le terrain. Pour cela, un accompagnement à la recherche est proposé aux enseignants (ou ingénieurs pédagogiques) volontaires à chacune des étapes du projet de recherche : depuis l'élaboration de la problématique jusqu'à la rédaction de communications/publications. Cette pratique de recherche à caractère participatif s'inscrit dans une démarche SoTL [Scholarship of Teaching and Learning].

Concrètement, les chercheurs de la Chaire proposent aux enseignants de l'Université et des établissements fondateurs de l'institut, un cadre pour :

- mener une réflexion autour de leurs pratiques pédagogiques, la questionner, l'affiner, en mesurer l'impact sur différentes variables d'intérêt choisies par l'enseignant ;
- apprendre à les valoriser au travers de communications dans le champ des sciences de l'éducation, dans des congrès scientifiques et/ou des publications dans des journaux à comité de lecture.

Tous les articles de la Chaire sont disponibles sur HAL : <https://hal.science/CHIPS>



Rencontrez l'équipe



Jeanne Parmentier

Responsable du CEP

Physicienne de formation, Ingénieure de recherche au CEP. Enseignante de mathématiques et physique.



Valentine Duru

Ingénieure pédagogique

Biologiste de formation, Chargée de projets au CEP.



Marine Moyon

Chercheuse post-doctorante

Sciences de l'éducation. Accompagne les équipes de la Chaire.



Cédric Vanhoolandt

Chercheur post-doctorant

Sciences de l'éducation. Accompagne les équipes de la Chaire.



Martin Riopel

Professeur à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) - Porteur de la Chaire d'innovation pédagogique.

Domaines d'expertise :

- Jeux sérieux et environnements informatisés
- Modélisation de l'apprentissage et changements conceptuels



Diane Leduc

Professeure à l'Université du Québec à Montréal (UQAM)

Domaines d'expertise :

- Stratégies d'enseignement
- Pédagogies actives et interactives
- Évaluations alternatives



**André-Sébastien
Aubin**

Professeur à l'Université du Québec à Montréal (UQAM)

Domaines d'expertise :

- Evaluation de tâches complexes (L'approche par compétences & l'Evaluation)



**Geneviève
Allaire-Duquette**

Professeure à l'Université du Québec en Outaouais (UQO)

Domaines d'expertise :

- Raisonnement scientifique
- Neurosciences
- Biais de genre dans les systèmes

RÉSUMÉS DES PUBLICATIONS

Participations à des
congrès (orale ou poster),
Ateliers, Articles...

La Chaire propose
différents formats pour
communiquer et essayer
les pratiques testées



Reimagine Physics Teaching: A workshop designed to sparkle exchanges and creativity

Benjamin Vest¹, Fabienne Bernard², Julien Bobroff³, Frédéric Bouquet³, Lou-Andréas Etienne³, Adèle Nyitrai³, and Jeanne Parmentier⁴

¹Laboratoire Charles Fabry / Nanophotonique, ²IOGS - Institut d'Optique Graduate School, ³Université Paris-Saclay, CNRS, Laboratoire de Physique des Solides, 91405, Orsay, France., ⁴Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France

The « Reimagine physics teaching » workshop was held during two weeks at the Institut Pascal, From May 2nd to May 12th, 2022. It gathered more than 35 participants from various countries including educators, faculty and designers. This program aimed at experimenting new ways of sharing current innovative practices and collectively designing new pedagogical activities in a restricted amount of time. It provided a framework to stimulate reflective thinking about pedagogical practices and how to disseminate them. In this report, we first present the scope, organization, schedule and range of activities held during the workshop, and we provide a brief overview of some of the outcomes of the workshop. In a second part, we discuss the impacts of this workshop, and we focus more specifically on how some elements in the format and organization of this workshop provided a favorable environment for the participants to rapidly and efficiently engage in productive activities centered around innovation in pedagogical practices.

Mots clés : Physics education, Creativity, Pedagogical practices, Teaching experiment, Innovation

Type : retours d'expérience

Contact : benjamin.vest@universite-paris-saclay.fr

Accéder à l'article complet : <https://universite-paris-saclay.hal.science/hal-04164457>

Citer l'article : Vest, B., Bernard, F., Bobroff, J., Bouquet, F., Etienne, L. A., Nyitrai, A., & Parmentier, J. (2023). Reimagine Physics Teaching: A workshop designed to sparkle exchanges and creativity. *Cahiers de l'Institut Pascal*, 1(1), 13.

Des mesures sans fil avec son smartphone

Jacques Vince^{1,2}, Frédéric Bouquet³, Julien Bobroff³, Gautier Creutzer³, and Dominik Dorsel⁴

¹Lycée Ampère, Lyon, ²IFÉ - ENS Lyon, ³Université Paris-Saclay, CNRS, Laboratoire de Physique des Solides, 91405, Orsay, France., ⁴RWTH Aachen University

Cet article propose aux enseignants de physique-chimie et plus généralement à tous les personnels impliqués dans la formation en sciences expérimentales une solution pratique pour élargir l'usage actuel des smartphones comme instruments de mesure. Il s'agit ici de déléguer l'acquisition à un microcontrôleur qui communique avec le smartphone. La simplicité de la prise en main et les possibilités d'adaptation permettent d'entrevoir des possibilités pédagogiques nouvelles, dont certaines sont évoquées et discutées.

Mots clés : Physique, Arduino

Type : sciences de l'éducation

Contact : frederic.bouquet@universite-paris-saclay.fr

Accéder à l'article complet : <https://hal.science/hal-04128763>

Citer l'article : Vince, J., Bouquet, F., Bobroff, J., Creutzer, G., & Dorsel, D. (2022). Des mesures sans fil avec son smartphone. Bull. Un. Prof. Phys. Chim, 116(1047), 935-944.

Using Fiction in Physics' Laboratories to Engage Undergrad Students

Frédéric Bouquet¹, Julien Bobroff¹, Ulysse Delabre^{2,3}, Philippe Barberet³, Vincent Berry⁴, Geneviève Allaire-Duquette⁵, and Marine Moyon⁶

¹ Université Paris-Saclay, CNRS, Laboratoire de Physique des Solides, 91405, Orsay, France., ² LOMA - Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine , ³ UB - Université de Bordeaux, ⁴ EXPERICE - Centre de recherche interuniversitaire, Expérience, Ressources Culturelles, Education, ⁵ University of Sherbrooke, Canada, ⁶ Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France

Learning experimental physics is often perceived as being poorly engaging by students, especially at the university level. We wanted to test whether an immersive format could increase students' engagement in experimental physics. Forty-six second and third-year university students (18 females, 28 males) were immersed in a fictional scenario. The learning goals were centred on experimental methodology and transversal skills, such as teamwork. They were all given a role in a story that unfolds during the class (not unlike a live-action role-play). All of them had to perform physical measurements, not because their teacher asked for it but because the scenario they were going through required it. For 28 students, we could measure the impact of the fictional scenario on their behavioural, emotional and cognitive engagement by comparing it with teaching as usual. The results show that students' emotional engagement was higher in the context of immersion ($p < 0.001$). No behavioural or cognitive effects were found. Student transcripts confirmed that they enjoyed the use of fiction and that the learning goals were achieved. We were concerned that fictional scenarios could result in differentiated effects among gamers; in the population of all students who followed this new teaching, we found no correlation between the students' gaming habits and engagement scores. No gender effect was found for students' engagement. It would be interesting to test the use of an immersive scenario in other contexts where engagement is known to be poor.

Mots clés : Engagement, Emotion, Physics, Context-based learning

Type : sciences de l'éducation

Contact : frederic.bouquet@universite-paris-saclay.fr

Accéder à l'article complet : <https://hal.science/hal-04185408v1>

Citer l'article : Bouquet, F., Bobroff, J., Delabre, U., Barberet, P., Berry, V., Allaire-Duquette, G., & Moyon, M. (2023, July). Using Fiction in Physics' Laboratories to Engage Undergrad Students. In *Fostering Scientific Citizenship in an Uncertain World: Selected Papers from the ESERA 2021 Conference* (pp. 171-182). Cham: Springer International Publishing.

Repenser la place du handicap en contexte d'enseignement: les interfaces naturelles avec les étudiants en situations de handicap comme opportunités pédagogiques ?

Emilie Amzallag¹, Cyril Dauphin¹, Martine Thomas¹, Marine Moyon¹, and Gérald Peyroche^{1,2}

¹Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France, ²ENS Paris Saclay - École Normale Supérieure Paris-Saclay

La difficulté de l'enseignement supérieur à garantir le succès dans les études et l'employabilité des étudiants en situation de handicap (ESH) constitue un problème social et éthique qui focalise les politiques publiques sur les difficultés posées par le handicap. Dans l'enseignement supérieur français, les ESH sont accompagnés par des aménagements individuels pensés dans le contexte d'enseignements élaborés pour des étudiants ne présentant pas de handicap. La littérature scientifique commente largement les impacts positifs et les limites de ces aménagements, qui tendent à gommer l'effet du handicap. Dans cette étude, nous avons au contraire considéré que le handicap a la propriété d'être une source naturelle d'hétérogénéité au sein des cohortes d'étudiants, et qu'elle pourrait dès lors être susceptible de créer des interactions fructueuses pour les apprentissages et l'édification personnelle des étudiants. Nous avons testé cette hypothèse au travers d'un questionnaire soumis aux étudiants et enseignants de l'Institut Villebon-Georges Charpak, un établissement accueillant constamment un pourcentage élevé d'ESH et proposant une pédagogie qui multiplie les interactions entre étudiants. Nos résultats suggèrent que les interactions naissant spécifiquement au contact des étudiants ESH produisent naturellement un bénéfice collectif rejaillissant sur les enseignants et les étudiants ne présentant pas de handicap. Cette observation initiale ouvre de nombreuses pistes de recherche, portant d'une part sur la caractérisation de ces effets, et d'autre part sur l'invention de pratiques pédagogiques dans lesquelles le handicap n'est pas gommé mais, au contraire, considéré comme un point saillant d'un scénario pédagogique. Elle pourrait également être mise à profit pour changer le regard porté sur les étudiants handicapés, et par les étudiants en situation de handicap sur eux-mêmes.

Mots clés : Handicap Interactions, Apprentissages

Type : sciences de l'éducation

Contact : emilie.amzallag@villebon-charpak.fr

Accéder à l'article complet : <https://hal.science/hal-04208269v1>

Citer l'article : Amzallag, E., Dauphin, C., Thomas, M., Moyon, M., & Peyroche, G. (2023, June). Repenser la place du handicap en contexte d'enseignement: les interfaces naturelles avec les étudiants en situations de handicap comme opportunités pédagogiques?. In *Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur 2023-Apprendre de la nature? Enjeux pour la pédagogie dans l'enseignement supérieur*.

Les étudiants co-constructeurs d'un espace de réflexion collaborative autour de problématiques de sciences et société.

Cécile Bouton¹, Marine Moyon², Ombeline Rossier³, Raphaële Sabater⁴, Boris Julien⁵, Diane Leduc⁶, and Martin Riopel⁶

¹ICP - Institut de Chimie Physique, ²Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France, ³I2BC - Institut de Biologie Intégrative de la Cellule, ⁴Compagnie CITAR, ⁵Signalisation, radiobiologie et cancer, ⁶Université du Québec à Montréal, Canada

Depuis quelques dizaines d'années, l'observation de la nature par les scientifiques nous révèle que les relations entre espèces fonctionnent davantage sous un mode altruiste, solidaire et d'entraide que compétitif. Ce changement de regard sur les modes d'organisations naturels et spontanés du monde vivant nous a amenés à concevoir une unité d'enseignement à l'attention des étudiant.es de 1ère année de licence biologie, chimie et science de la terre à l'Université Paris-Saclay, laquelle a pour vocation de faire vivre aux étudiant.es une expérience collective autour de problématiques de sciences et société (S&S) en utilisant l'outil théâtre forum. La formation comportait sept ateliers de mutualisation, durant lesquels les étudiants ont pu co-construire des saynètes autour de problématiques de S&S sur la base de leurs vécus. Ont suivi une séance publique de théâtre forum puis une étape bilan. Ce dispositif a permis à nos étudiant.es de concevoir un espace de négociation et d'acquérir par ce biais des compétences en termes d'écoute et d'ouverture à l'altérité, essentielles à un travail en équipe collaboratif. Ce dispositif pourrait être proposé à d'autres acteurs tels que celles et ceux de la recherche scientifique qui souhaiteraient développer leurs qualités d'écoute et d'ouverture à l'altérité au service de la réalisation de programmes de recherche interdisciplinaires.

Mots clés : apprentissage collaboratif, théâtre forum, écoute active, ouverture à l'altérité

Type : sciences de l'éducation

Contact : cecile.bouton@cnrs.fr

Accéder à l'article complet : <https://hal.science/hal-04145288v1>

Citer l'article : Bouton, C., Moyon, M., Rossier, O., Sabater, R., Julien, B., Riopel, M., & Leduc, D. (2023, June). Les étudiants co-constructeurs d'un espace de réflexion collaborative autour de problématiques de sciences et société. In *Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur 2023-Repenser l'enseignement supérieur à la lumière des enjeux sociaux et environnementaux*.

Enseigner la physique dans la forêt

Frédéric Bouquet¹, Julien Bobroff¹, Lou-Andreas Etienne¹, and Clara Vardon¹

¹Université Paris-Saclay, CNRS, Laboratoire de Physique des Solides, 91405, Orsay, France.

Nous avons développé un enseignement de physique de deux jours, qui se déroule en partie en forêt, afin de montrer aux étudiants comment la physique peut être utile pour décrire et comprendre le monde réel qui nous entoure, en sortant des salles de TP habituelles. Cet enseignement fait travailler les étudiants en groupe, sur des projets qu'ils définissent eux-mêmes, projets de physique mais en lien avec la forêt. Le rendu de ces projets est une exposition que les étudiants conçoivent et fabriquent.

Mots clés : Physique, Forêt, Science frugale, Apprentissage par projets

Type : retours d'expérience

Contact : frederic.bouquet@universite-paris-saclay.fr

Accéder à l'article complet : en cours de dépôt.

Citer l'article : Bouquet, F., Bobroff, J., Etienne, L.A., & Vardon, C. (2023, June). Enseigner la physique dans la forêt. In *Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur 2023-Repenser l'enseignement supérieur à la lumière des enjeux sociaux et environnementaux*.

Un escape game en mathématiques pour augmenter la motivation des étudiants à s'entraîner à la récupération en mémoire.

Valentine Duru¹, Marine Moyon¹, Tony Février¹, and Jeanne Parmentier¹

¹Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France

L'entraînement à la récupération en mémoire est l'une des stratégies d'apprentissage les plus efficaces, conduisant à une réorganisation neuronale significative et durable. Malheureusement, force est de constater que c'est une stratégie délaissée par les étudiants. Dans le cadre d'un cours de mathématiques, à l'approche d'un contrôle de connaissances, nous avons cherché à concevoir une activité d'entraînement à la récupération en mémoire motivante, pour encourager les étudiants à se prêter à l'exercice. Pour ce faire, la ludification semble être une bonne solution. Cette communication vise à présenter l'activité conçue, un escape game, et à analyser comment elle a été perçue par la population étudiante. L'étude a été menée auprès de 36 étudiants de niveau L1 en licence Sciences et Technologies. L'escape game créé présentait un scénario travaillé, afin d'assurer un côté immersif, et proposait un choix de difficulté aux étudiants, qui travaillaient à la résolution des énigmes par groupe de 5 ou 6. L'activité semble avoir plu aux étudiants, leurs retours témoignant d'une perception globalement positive. Nous pensons que ce format pourrait être décliné dans d'autres matières, en tenant compte dans la mesure du possible de certaines suggestions d'amélioration faites par les étudiants.

Mots clés : Mathématiques, Motivation, Entraînement à la récupération en mémoire, Jeux Sérieux

Type : retours d'expérience

Contact : valentine.duru@universite-paris-saclay.fr

Accéder à l'article complet : <https://hal.science/hal-04210755v1>

Citer l'article : Duru, V., Moyon, M., Février, T., & Parmentier, J. (2023, June). Un escape game en mathématiques pour augmenter la motivation des étudiants à s'entraîner à la récupération en mémoire. In *Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur 2023-Repenser l'enseignement supérieur à la lumière des enjeux sociaux et environnementaux*.

Différencier pour tenter d'amener chaque étudiant dans sa zone proximale de développement dans un enseignement de mathématiques à la transition lycée-université.

Jeanne Parmentier¹, Tony Février¹, Alain Virouleau¹, Martin Riopel², and Marine Moyon¹

¹Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France, ²Université du Québec à Montréal, Canada

Comment aider nos étudiants, aussi pluriels soient-ils, à se développer au maximum de leurs capacités ? Notre objectif est d'amener chaque étudiant dans sa zone proximale de développement. Pour cela, nous cherchons comment différencier, en jouant sur différents facteurs : le format, la diversité du contenu et l'alignement pédagogique. Cette réflexion a été initiée au sein de notre équipe il y a déjà quelques années. Un certain nombre d'actions avaient déjà été mises en place les années passées pour différencier et soutenir les étudiants les plus en difficulté dans notre cours de mathématiques visant à faciliter la transition lycée-université en licence de Sciences et Technologies. Néanmoins, les étudiants les plus à l'aise tendaient vers un effet plafond et validaient le cours en se reposant sur leurs acquis de lycée. Cette année, un système d'évaluation a été complété pour aller plus loin dans la différenciation, amenant à plus d'explicitation et un niveau d'exigence plus élevé pour les étudiants les plus avancés. Cet article présente les nouveaux changements que nous avons mis en place cette année. Dorénavant, les étudiants les plus avancés parviennent à valider des exercices plus difficiles que les années précédentes avec l'aide de l'enseignante et de leurs camarades, attestant d'une plus grande proximité avec leur zone proximale de développement. Il reste à voir comment mieux les accompagner tout en conservant le soutien apporté aux étudiants les plus en difficulté et comment gérer le creusement de l'écart entre les performances scolaires des différents étudiants d'une même classe.

Mots clés : Mathématiques, Transition lycée-université, Zone proximale de développement, Différenciation pédagogique

Type : sciences de l'éducation

Contact : jeanne.parmentier@villebon-charpak.fr

Accéder à l'article : <https://hal.science/hal-04210779v1>

Citer l'article : Parmentier, J., Février, T., Virouleau, A., Riopel, M., & Moyon, M. (2023, June). Différencier pour tenter d'amener chaque étudiant dans sa zone proximale de développement dans un enseignement de mathématiques à la transition lycée-université. In *Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur 2023-Repenser l'enseignement supérieur à la lumière des enjeux sociaux et environnementaux*.

Prendre du plaisir en maths grâce aux Pokémaths !

Anne Marie Vimard¹, and Marine Moyon²

¹UVSQ - Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, ²Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France

L'attitude des apprenants est un ingrédient important pour la réussite en maths. Notre objectif dans cette étude était de proposer en 1^{ère} année de licence, un dispositif pédagogique visant à optimiser le niveau de satisfaction des étudiants en maths. Pour cela, tout un univers, inspiré de la nature et intégrant des créatures appelées Pokémaths a été imaginé. L'intégralité du semestre a été construit autour de ce dispositif. En fin de semestre, la majorité des étudiants déclare avoir pris du plaisir avec cette méthode et qualifie le climat de classe associé comme agréable.

Mots clés : Plaisir, Dessin, Mathématiques, Attitude

Type : sciences de l'éducation

Contact : anne-marie.vimard@wanadoo.fr

Accéder à l'article complet : <https://hal.science/hal-04210630/>

Citer l'article : Vimard, A. M., & Moyon, M. (2023, June). Prendre du plaisir en maths grâce aux Pokémaths ! In Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur 2023-Apprendre de la nature? Enjeux pour la pédagogie dans l'enseignement supérieur.

S'inspirer du fonctionnement naturel de la mémoire épisodique pour la conception d'un support pédagogique en mathématiques.

Anne-Marie Vimard¹, and Marine Moyon²

¹UVSQ - Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, ²Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France

Une bonne maîtrise des contenus mathématiques conditionne la réussite d'études scientifiques. L'apprentissage des développements limités (DL) est particulièrement délicat car demande de savoir retrouver un nombre conséquent de formules. Afin d'accompagner les étudiants dans leur apprentissage, un support pédagogique a été conçu, sur la base de nos connaissances sur un processus dont nous a doté la nature : la mémoire. Le visuel a lui-même été inspiré de la nature et représente un arbre généalogique de DL. Des associations de couleurs, formes, symboles ont été pensées pour optimiser l'encodage. Un contexte à forte valence émotionnelle a également été imaginé pour favoriser le binding. Enfin, une version vierge a été élaborée pour un entraînement à la récupération en mémoire. Ce support a été distribué dans un cours de 1^{ère} année de licence, chez 26 étudiants. A la fin du semestre, les étudiants ont été évalués. Ceux qui avaient révisé avec le support ont été capables de restituer les DL, atteignant une note académique quasiment maximale là où ceux qui n'avaient pas révisé avec le support obtiennent une note relativement faible. Par ailleurs, les étudiants s'étant entraînés sur le support vierge ont été meilleurs que ceux qui ne s'étaient pas prêtés à l'exercice. Le niveau de satisfaction des étudiants face à ce support était très élevé ($M=3.9/4$). De façon intéressante, une rétention à long terme a aussi été observée chez la cohorte de l'an passé.

Mots clés : Développement limité, Memory, Mathématiques Support pédagogique, Mémoire

Type : sciences de l'éducation

Contact : anne-marie.vimard@wanadoo.fr

Accéder à l'article : <https://hal.science/hal-04210654v1>

Citer l'article : Vimard, A. M., & Moyon, M. (2023, June). S'inspirer du fonctionnement naturel de la mémoire épisodique pour la conception d'un support pédagogique en mathématiques. In *Questions de Pédagogie dans l'Enseignement Supérieur 2023-Repenser l'enseignement supérieur à la lumière des enjeux sociaux et environnementaux*.

Le kit SoTL qui vous initie à la recherche en sciences de l'éducation à l'aide de colle et de ciseaux !

Marine Moyon¹, Jeanne Parmentier¹, Cédric Vanhoolandt¹, and Martin Riopel²

¹Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France, ²Université du Québec à Montréal, Canada

Comment initier un enseignant du supérieur à la recherche en sciences de l'éducation en très peu de temps et de manière ludique ? Nous proposons ici un « kit SoTL » inspiré des « kits panini® » de notre enfance qui permettra aux participants de rapidement construire une problématique de recherche facile et un faux-article associé, en respectant les codes de la recherche en sciences de l'éducation. Cet outil est né dans le cadre d'une Chaire de recherche-action sur l'innovation pédagogique que nous menons à l'Université Paris-Saclay en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal. Cette Chaire rassemble des enseignants soucieux de partager leurs pratiques pédagogiques, en respectant les standards du domaine. Leur accompagnement a permis de constater des besoins récurrents, auxquels nous avons tenté de répondre via ce kit. Notre objectif est maintenant de le partager plus largement à la communauté. Après une première proposition au congrès AIPU de novembre 2022, du kit dans sa version originelle, nous revenons le mettre à l'épreuve dans une version améliorée ayant développé la partie problématisation.

Mots clés : Développement professionnel, Prototypage, SoTL

Type : atelier, sciences de l'éducation, outils

Contact : jeanne.parmentier@villebon-charpak.fr

Accéder à l'article : <https://hal.science/hal-04212422v1>

Citer l'article : Moyon, M., Parmentier, J., Vanhoolandt, C., & Riopel, M. (2023, June). Le kit SoTL qui vous initie à la recherche en sciences de l'éducation à l'aide de colle et de ciseaux!. In XIIème colloque QPES–Questions de Pédagogies dans l'Enseignement Supérieur: Repenser l'enseignement supérieur à la lumière des enjeux sociaux et environnementaux.

Instabilité du monde du travail et adaptabilité de carrière : proposition et évaluation d'une formation pour l'aide à l'orientation des adultes.

Asma Ghaffari^{1,2}, Marine Moyon³, and Christian Bégin⁴

¹CentraleSupélec, ²Primaveras, ³Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France, ⁴Université du Québec à Montréal, Canada

Le monde du travail du 21ème siècle est, à l'image du contexte socio-économique global, mouvant et imprévisible. Cette instabilité amène les travailleurs à devoir subir ou choisir des ruptures professionnelles au cours de leur carrière. Pour pouvoir évoluer dans ce contexte en préservant son équilibre personnel et ses aspirations, tout individu doit pouvoir diriger son parcours professionnel dans un contexte changeant. Ainsi, les interventions en aide à l'orientation doivent désormais s'inscrire dans le paradigme « construire sa vie » et avoir pour objectif de développer chez les individus les compétences d'adaptabilité de carrière (Savickas et al., 2009). L'adaptabilité de carrière est un construit psychosocial qui désigne les ressources qu'un individu peut mobiliser pour anticiper le changement et son avenir dans des contextes changeants (Savickas et Porfeli, 2012).

Mots clés : Innovation pédagogique, Accompagnement, Évaluation par compétences, Approche par compétences

Type : sciences de l'éducation

Contact : asma.ghaffari@primaveras.fr

Accéder à l'article : <https://hal.science/hal-04211644v1>

Citer l'article : Ghaffari, A., Moyon, M., & Bégin, C. (2023, July). Instabilité du monde du travail et adaptabilité de carrière: proposition et évaluation d'une formation pour l'aide à l'orientation des adultes. In Association Internationale de Psychologie du Travail de Langue Française 2023-L'appel d'un temps nouveau: l'humain au cœur de la transformation du travail.

CASPER: A framework to assess the difficulty of exercises in terms of semiotic registers

Julien Seznec¹, Ghislaine Gueudet², Marine Moyon¹, Jeanne Parmentier¹, and Martin Riopel³

¹Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France, ²EST - Etudes sur les sciences et les techniques, ³Université du Québec à Montréal, Canada

CASPER: A framework to assess the difficulty of exercises in terms of semiotic registers

Mots clés : Innovation pédagogique, Accompagnement, Évaluation par compétences, Approche par compétences

Type : sciences de l'éducation

Contact : asma.ghaffari@primaveras.fr

Accéder à l'article : <https://hal.science/hal-04211644v1>

Citer l'article : Julien Seznec, Ghislaine Gueudet, Marine Moyon, Jeanne Parmentier, Martin Riopel. CASPER: A framework to assess the difficulty of exercises in terms of semiotic registers. Fourth conference of the International Network for Didactic Research in University Mathematics, Leibniz Universität (Hanover), Oct 2022, Hannover, Germany. ⟨hal-04027103⟩

Comment les personnes enseignantes-chercheuses perçoivent-elles l'évolution de leurs connaissances en pédagogie après l'implantation d'une approche-programme ?

Florence Hulot¹, Marine Moyon², Laure Barthes¹, Stéphane Bazot¹, Elsa Bonnaud¹, Antoine Branca¹, Nicolas Delpierre¹, Jane Lecomte¹, and Geneviève Allaire-Duquette³

¹Université Paris-Saclay, ²Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France, ³Université du Québec à Montréal, Canada

Dans le cadre de la réforme de la maquette de licence, nous avons mis en place une approche-programme pour les enseignements d'écologie. A cette occasion, nous avons exploré comment les membres de l'équipe pédagogique perçoivent leur rôle dans l'enseignement et comment leurs connaissances en pédagogie ont évolué avec l'implantation d'une approche-programme. L'analyse des réponses à un questionnaire montre que l'évolution des connaissances en pédagogie et le développement de l'approche-programme, accompagné de formations ciblées à la pédagogie, sont très liés et que la collégialité est un facteur déterminant.

Mots clés : Equipe pédagogique, Ecologie, Curriculum, Connaissances en pédagogie, Approche-programme

Type : sciences de l'éducation

Contact : florence.hulot@universite-paris-saclay.fr

Accéder à l'article : <https://hal.science/hal-04210962v1>

Citer l'article : Hulot, F. D., Moyon, M., Barthes, L., Bazot, S., Bonnaud, E., Branca, A., ... & Allaire-Duquette, G. (2023, June). Comment les personnes enseignantes-chercheuses perçoivent-elles l'évolution de leurs connaissances en pédagogie après l'implantation d'une approche-programme?. In QPES 2023-Repenser l'enseignement supérieur à la lumière des enjeux sociaux et environnementaux.

Ma publication en sciences de l'éducation : le kit !

Marine Moyon¹, Jeanne Parmentier¹, and Martin Riopel²

¹Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France, ²Université du Québec à Montréal, Canada

Cet atelier consiste en une présentation et une appropriation d'un kit d'aide à la publication, à destination des enseignants du supérieur souhaitant se lancer dans une démarche SoTL. Ce kit a été développé à l'Institut Villebon- *Georges Charpak* dans le cadre de la Chaire de recherche-action sur l'innovation pédagogique de l'Université Paris-Saclay, en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal.

Mots clés : Innovation pédagogique, Développement professionnel, Accompagnement méthodologique, Recherche-action, SoTL

Type : Atelier, sciences de l'éducation, outils

Contact : marine.moyon@universite-paris-saclay.fr

Accéder à l'article : <https://hal.science/hal-04212382v1>

Citer l'article : Moyon, M., Parmentier, J., & Riopel, M. (2022, November). Ma publication en sciences de l'éducation : le kit ! In Journées d'études AIPU section France 2022-Innover en recherche pour une évaluation des pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur.

Rédaction et publication d'articles de type « Recherche » et/ou « Retour d'expérience »

Marine Moyon¹, Jeanne Parmentier¹, and Cédric Vanhoolandt¹

¹Institut Villebon – Georges Charpak, 91400 Orsay, France

Atelier sur l'écriture d'articles scientifiques en sciences de l'éducation.

Mots clés : Innovation pédagogique, Développement professionnel, Accompagnement méthodologique, Recherche-action, SoTL

Type : Atelier, sciences de l'éducation

Contact : marine.moyon@universite-paris-saclay.fr

Citer l'article : Moyon, M., Parmentier, J., & Riopel, M. (2023, May). Rédaction et publication d'articles de type « Recherche » et/ou « Retour d'expérience ». Colloque final du projet HILISIT : Bilan et Perspectives, Journées des réseaux CDUS/PROMOSCIENCES/UNISCIEL, 25 et 26 mai 2023.

En reconversion professionnelle ? Oui, il est utile de vous faire aider !

Asma Ghaffari^{1,2}

¹CentraleSupélec, ²Primaveras

Depuis les années 1980 en France, on observe davantage d'instabilité et de discontinuités dans les parcours professionnels. Outre les raisons économiques, ces ruptures interviennent de plus en plus lorsque les individus veulent reprendre le contrôle sur leur carrière en optant pour une reconversion.

Les mobilités professionnelles volontaires sont en effet fréquemment inspirées par l'insatisfaction quant au sens du travail. D'ailleurs, quand les salariés dont le travail perd de son sens ne quittent pas leur emploi, ils connaissent une augmentation significative du nombre de jours d'absence pour maladie.

C'est notamment pourquoi, en 2009, la France se dotait d'une loi relative à l'orientation et à la formation professionnelle tout au long de la vie. Plus généralement, dans les mentalités, il apparaît que la carrière incombe désormais à l'individu plus qu'à l'organisation dans laquelle il évolue.

Mots clés : formation professionnelle, coaching, carrières, accompagnement

Type : Vulgarisation, sciences de l'éducation

Contact : asma.ghaffari@centralesupelec.fr

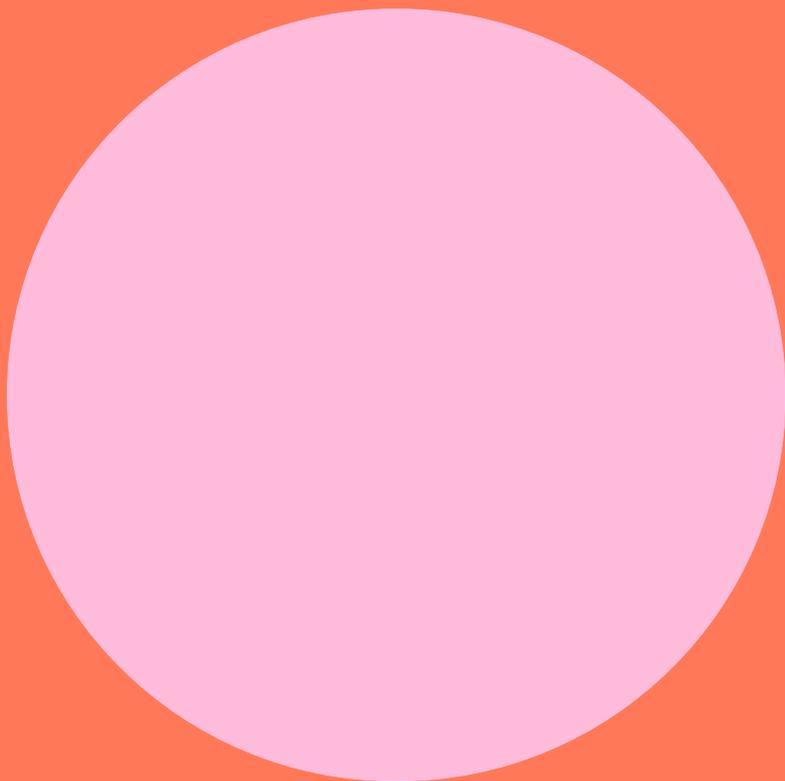
Accéder à l'article : <https://doi.org/10.64628/AAK.f4dnsq75v>

Citer l'article : Ghaffari, A. En reconversion professionnelle ? Oui, il est utile de vous faire aider ! The Conversation édition France, septembre 2023.

La Chaire recherche-action sur l'innovation pédagogique est un projet collaboratif qui associe l'Université Paris-Saclay (Ecole Universitaire de Premier Cycle) et l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Créée en décembre 2019, elle est coordonnée par l'Institut Villebon – *Georges Charpak*, qui participe désormais à son financement. Son premier titulaire est Martin Riopel, professeur au département de Didactique des sciences de l'UQAM.

Nous remercions chaleureusement nos partenaires qui permettent chaque année à la chaire de se développer et d'essayer de nouvelles pratiques pédagogiques inspirantes !





BRAVO AUX ÉQUIPES

Institut Villebon - *Georges Charpak*
Centre d'Expérimentation Pédagogique
490, rue Hector Berlioz - 2e étage
91400 ORSAY

Retrouvez toutes les publications sur
HAL : <https://hal.science/CHIPS>

<https://cep.villebon-charpak.fr/>