

Pour répondre aux défis pédagogiques

techniques et sociétaux

Éducation à la citoyenneté numérique : la HEP Vaud au service de l'École



LE NUMÉRIQUE AU SERVICE DE L'ÉCOLE, LA HEP VAUD À VOTRE ÉCOUTE

Autour des médias numériques / Outils numériques et usages pédagogiques /
Usages numériques dans les disciplines / Science informatique :

ces quatre thématiques font l'objet de cours ciblés pour répondre
au mieux aux besoins des enseignantes et des enseignants.

Vous souhaitez vous former ou vous perfectionner, vous cherchez un accompagnement
sur mesure, rendez-vous sur : seformer.hepl.ch/numerique

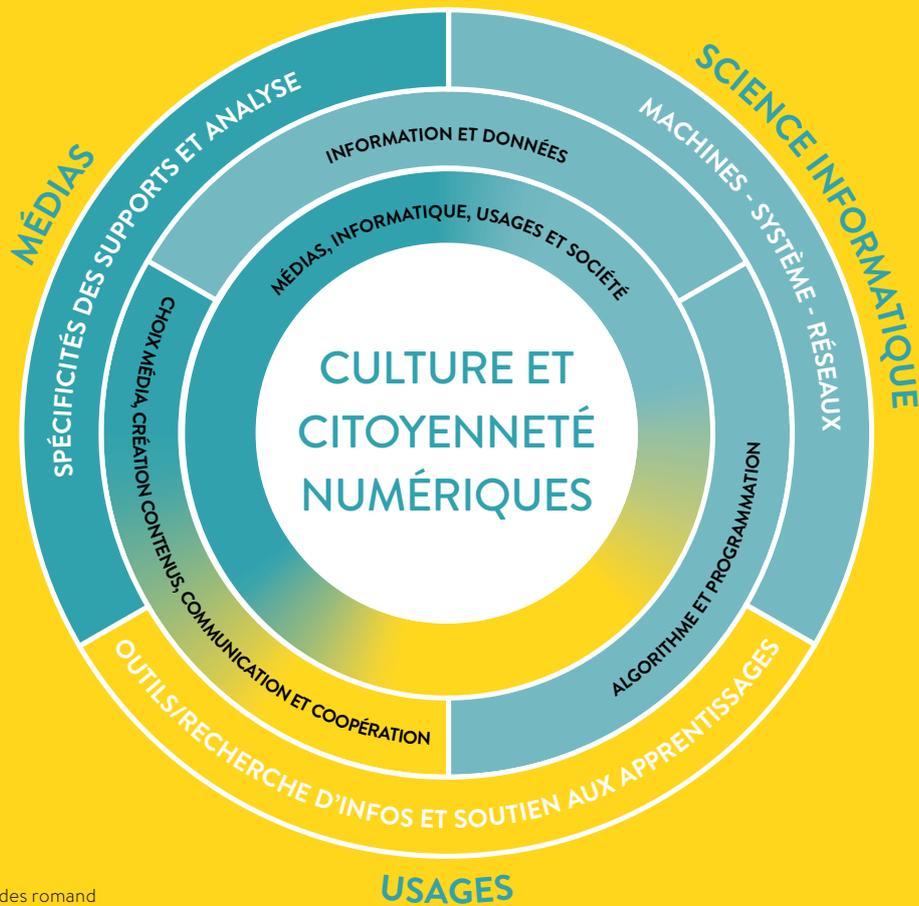
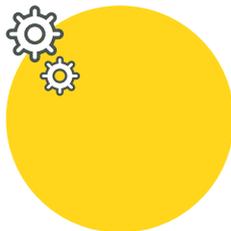


Schéma extrait du Plan d'études romand

Un engagement fort pour un enjeu collectif

4

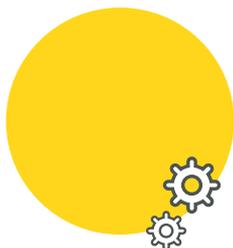
Anticipant la venue d'un nouveau Plan d'études d'Éducation numérique, la Haute école pédagogique du canton de Vaud renforce depuis plusieurs années la culture et les compétences numériques au travers de ses différentes formations. La période que nous venons de vivre a confirmé la nécessité des objectifs fixés antérieurement à la pandémie: l'introduction de la maîtrise des connaissances de base en informatique via le développement de projets numériques, et l'entrée de la didactique de l'informatique dans les cursus de formation. Pour répondre à cette exi-



gence et à sa complexité, la HEP Vaud s'est donc engagée dans une démarche fondée sur une étroite collaboration avec les HEP, l'EPFL, l'Université de Lausanne, les services cantonaux et les établissements scolaires. C'est de la conjugaison des regards et du travail collaboratif de l'ensemble des partenaires qu'émergent des réponses en adéquation avec le besoin du corps enseignant. Aujourd'hui, la HEP Vaud accompagne d'une manière toujours plus approfondie les futurs enseignants comme les enseignants confirmés dans l'identification des apports du numérique pour l'en-

seignement et l'innovation pédagogique, mais aussi dans l'analyse des enjeux du numérique pour l'éducation. Des enjeux qui, on le sait, sont de taille: il s'agit non seulement de préparer au mieux les élèves à devenir des acteurs-consommateurs avertis et critiques au sein d'une société qui tend vers le tout-digital, mais aussi de les aider à y construire leur identité citoyenne.

Parce que les défis que pose le numérique sont tout à la fois pédagogiques, techniques et sociétaux, la HEP Vaud fait de l'éducation à la citoyenneté numé-



rique un axe prioritaire et transversal de son action, mais concrètement, que propose-t-elle? Réponses en bref et sans prétention d'exhaustivité dans cette brochure qui vous est destinée. Que vous soyez professionnels du monde de l'éducation, en formation ou sur le terrain, parents ou personnes intéressées, vous y trouverez, nous l'espérons, de quoi vous informer, nourrir votre réflexion et – pourquoi pas? – vous inspirer, au cours de cette rapide traversée à laquelle vous convie la HEP Vaud entre médias et usages, science informatique, école et cité, et enfin recherche appliquée.

L'éducation numérique

à la HEP Vaud



205 heures
pour les futurs
enseignants
du primaire

180 heures
pour tous les futurs
enseignants du
secondaire I
360 heures pour
les spécialistes
en informatique



17 inscrits
à la didactique
de l'informatique
au secondaire II



90 heures
pour tous les futurs
enseignants du
secondaire II
360 heures pour
les spécialistes
en informatique



180 heures
pour les futurs
enseignants
de la pédagogie
spécialisée



8 inscrits
au diplôme
additionnel
d'Éducation
numérique / Science
informatique

1144 heures
de formation
continue et
2067 inscriptions
aux cours
(09.2019 - 11.2021)



436 inscrits
à l'atelier disciplinaire
d'informatique pour
l'enseignement
primaire



150 iPads
150 Blue-bots
150 robots Thymio
pour réaliser des
séquences en
classe



Médias et usages, une révolution permanente

L'avènement d'internet et les connexions à haut débit ont bouleversé un paysage médiatique qui fut longtemps dominé par la presse écrite, la photographie, la radio et la télévision et dans lequel émetteurs et récepteurs occupaient, dans un rayon d'action spatio-temporel défini, des places distinctes et non interchangeables.

Un paysage médiatique bouleversé de fond en comble

Internet a engendré, en termes d'impacts sur la civilisation, les sociétés et l'individu, une révolution similaire à celle de l'imprimerie au XV^e siècle. La multiplication exponentielle des sources et des contenus, leur accessibilité en principe quasi illimitée, la disparition de la frontière séculaire entre émetteurs et récepteurs, ont forgé ce *Village global* dans lequel nous évoluons et dont le philosophe Marshall McLuhan

avait dessiné précisément les contours à la fin des années 80, juste avant l'apparition du *world wide web* au début des années 90. Aujourd'hui, via des outils aux multiples fonctionnalités, la Toile sur laquelle chacun peut trouver, créer, publier ou partager du contenu a envahi tous les champs du collectif et de l'individu, surfant indifféremment des audiences les plus larges aux sphères du plus intime.

Le rôle indispensable de l'école

Dans cette société de l'information et de la communication en expansion permanente, l'école joue pleinement son rôle d'éclaireur. Elle est le lieu privilégié dans lequel les élèves vont apprendre à s'orienter, à découvrir, à décrypter, à trier. C'est encore à l'école qu'ils acquerront la maîtrise des outils numériques qui leur permettront d'élaborer des contenus textuels, audio et vidéo et de communiquer de manière

LA HEP VAUD
AMÈNE
ÉTUDIANTES
ET ÉTUDIANTS
À UNE SOLIDE
CONNAISSANCE
DE L'UNIVERS
NUMÉRIQUE

autonome, critique, créative et sécurisée. C'est toujours à l'école qu'ils prendront la mesure de ce que signifie concrètement la protection de la personnalité et des données, mais aussi et surtout de leur responsabilité propre en tant qu'acteurs/consommateurs 2.0. C'est forts de l'ensemble de ces apprentissages que les élèves seront en mesure de comprendre, d'interpréter, d'argumenter, de débattre et de construire leur identité citoyenne.

Maîtriser le numérique et en tirer le meilleur

En tant que lieu de formation des enseignants, la HEP Vaud amène étudiantes et étudiants à une solide connaissance de l'univers numérique afin qu'ils soient en mesure d'en tirer les meilleurs profits pédagogiques et d'en cerner également les limites et les dangers. Ils apprennent comment intégrer les médias numériques en classe de façon critique et développer les compétences des élèves sans faire l'impasse sur les dilemmes éthiques que soulèvent les innovations technologiques.

Les futurs enseignants exercent leur regard critique sur les liens toujours plus étroits entre informatique et société. Le champ d'observation, de compréhension et d'analyse est

**IL EST CRUCIAL
D'OFFRIR À CELLES ET
CEUX QUI ENSEIGNENT LES
SAVOIRS INDISPENSABLES
POUR PRODUIRE
DU CONTENU ET DU SENS,
POUR SUSCITER
LA CRÉATIVITÉ ET
DÉVELOPPER L'ESPRIT
CRITIQUE ET
LA CONSCIENCE
ÉTHIQUE**

vaste. Il s'étend des informations et données sur internet aux réseaux sociaux, en passant par les interactions hommes-machines, l'intelligence artificielle, l'impact du numérique sur le développement durable, les jeux vidéo ou encore l'éducation aux médias.

Produire du sens et de la conscience

La HEP Vaud forme ses futurs enseignants aux outils et aux ressources numériques qui participent à l'enrichissement de leur pédagogie.

La compréhension approfondie des médias qu'ils acquièrent ouvre de nombreuses possibilités pour accompagner les élèves dans l'acquisition et le partage des connaissances et plus largement pour leur faire mieux comprendre et déchiffrer le monde réel et le monde virtuel dans lesquels ils évoluent.

En dépit du fait que les enfants et les adolescents sont nés dans un univers quotidien truffé d'ordinateurs, de téléphones portables, de baladeurs, de consoles de jeu, d'objets connectés, la culture numérique, elle, n'est pas innée. C'est pourquoi il est crucial, dans cet univers numérique, d'offrir à celles et ceux qui enseignent les savoirs indispensables pour produire du contenu et pour produire du sens, pour susciter la créativité et développer l'esprit critique et la conscience éthique.

S'approprier des technologies d'aide au service de l'inclusion

Favoriser les meilleures conditions d'apprentissage à tous les élèves est au cœur de la mission de formation des enseignantes et des enseignants. Dans ce cadre, les technologies d'aide représentent aujourd'hui un formidable outil pour construire une école accessible à tous les élèves dans le respect de leurs différences.

La HEP Vaud apporte aux futurs enseignants spécialisés les compétences techniques et pédagogiques qui leur permettront d'améliorer l'accessibilité des apprentissages auprès d'élèves à besoins particuliers. Donner le plaisir d'apprendre et faire accéder ces enfants aux mots, aux nombres, à l'histoire, à la géographie ou à la musique sont des objectifs inclusifs que les technologies d'aide peuvent grandement faciliter. La HEP Vaud fait également travailler ses étudiants sur l'accompagnement technique et social des élèves dans l'usage de leur technologie d'aide, garantissant une appropriation complète, propre à enrichir la relation enseignant-enseigné et à rendre l'acquisition des savoirs par les élèves à son tour plus aisée.

LA HEP VAUD
APPORTE LES
COMPÉTENCES
TECHNIQUES
ET PÉDAGOGIQUES
QUI PERMETTRONT
D'AMÉLIORER
L'ACCESSIBILITÉ DES
APPRENTISSAGES
AUPRÈS
D'ÉLÈVES
À BESOINS
PARTICULIERS

Des enjeux citoyens de plus en plus cruciaux

Si l'âge du numérique, après avoir investi l'essentiel des activités humaines, a de quoi éblouir par l'explosion des possibilités qu'il offre à l'humanité, il apporte également son lot de problématiques nouvelles aux graves retombées potentielles sur l'avenir de la démocratie et de la planète, telles les *fake news*, la cyberviolence, le cyberharcèlement, la pollution numérique et l'hyperconnectivité.

C'est pourquoi, la HEP Vaud, en collaboration avec d'autres hautes écoles, les services cantonaux et les établissements scolaires, prend en compte ces problématiques. L'ensemble du corps enseignants dont elle assure la formation académique et la professionnalisation, puis la formation continue, doivent être en mesure de faire des élèves des utilisateurs et des producteurs réfléchis de contenus multimédias. Des élèves capables de comprendre les données et de s'assurer de la fiabilité des sources, des individus tissant des liens, conscients de leurs responsabilités sociales et éthiques, que ce soit en termes de respect de la vie privée ou en termes de durabilité, et qui seront aptes à naviguer avec aisance dans la société de demain en citoyens éclairés et responsables.



Science informatique, pile et face

La science informatique participe à l'éducation numérique en tant que discipline d'apprentissage à part entière. Au travers d'activités débranchées puis branchées, les élèves découvrent au fil de leur scolarité les principes qui sous-tendent le traitement, la transmission et le stockage automatisés de l'information.

Technologies de l'information : le côté pile des enjeux sociétaux

La science informatique – la fascination devant l'explosion des objets technologiques aurait eu tendance à nous le faire oublier par le passé – est le côté pile des enjeux de société nés de la révolution numérique. Mais aujourd'hui, la fascination a fait place à la vigilance et la science informatique est entrée de plain-pied à l'école. En effet, comment se mouvoir consciemment

et sans danger dans un espace technologique qui a envahi l'ensemble de notre quotidien mais dont on ne comprend pas la langue ? Comment exercer ses droits de citoyenneté si l'intelligence artificielle, l'utilisation de données massives ou de la cybersécurité se réduisent à quelques clichés ou un faisceau de notions vagues ? Afin que chaque actrice et chaque acteur de la société puisse se forger une représentation

fondée sur une connaissance éprouvée, les grands principes qui régissent l'informatique doivent s'acquérir. C'est pourquoi l'école a fait entrer cette discipline, de manière graduée, à tous les niveaux de la scolarité.

Résoudre des problèmes et se poser les bonnes questions

Les futurs enseignants et enseignantes se voient ainsi proposer, en adéquation avec leur cursus, toute une gamme de cours et de

ACQUÉRIR DES
COMPÉTENCES
POUR ORGANISER,
EXPLOITER ET
PRÉSENTER
DES DONNÉES
DANS LE BUT
DE FACILITER
LA RÉOLUTION
DE PROBLÈMES

séminaires conçus pour les familiariser avec la pensée informatique ou computationnelle. Ils acquièrent des compétences pour organiser, exploiter et présenter des données dans le but de faciliter la résolution de problèmes. Algorithmes et programmation, codage informatique des données, entrailles de l'ordinateur, robotique et architecture d'internet sont autant de champs d'exploration que la HEP Vaud propose à ses étudiantes et étudiants et qui vont enrichir leurs connaissances et leur créativité en matière pédagogique.

Ils seront ainsi à même de faire travailler leurs élèves sur la description de différents processus et sur leur mise en forme en langage informatique. Un langage qui permet, une fois les bases acquises, de mobiliser des stratégies sans complication et, au final, de représenter ou de modéliser des éléments complexes du monde réel: phénomènes naturels, techniques, sociaux, situations mathématiques, etc. La programmation, à elle seule, ouvre des perspectives innovantes au sein des environnements scolaires aux enfants et adolescents pour concevoir, créer et partager. Futurs enseignants et élèves s'approprient ainsi des concepts

LA PROGRAMMATION,
À ELLE SEULE,
OUVRE DES
PERSPECTIVES
INNOVANTES
AU SEIN DES
ENVIRONNEMENTS
SCOLAIRES
AUX ENFANTS
ET ADOLESCENTS
POUR CONCEVOIR,
CRÉER ET PARTAGER

scientifiques et des outils informatiques qui leur donneront à voir sous un autre jour le monde numérique quotidien dans lequel ils baignent.

C'est pourquoi, à la HEP Vaud, même l'approche plus technico-scientifique de l'éducation numérique n'est jamais déconnectée des impacts de l'informatique sur la société. Cette préoccupation court ainsi comme un fil rouge tout au long des formations. Une attention particulière est portée au sein même des enseignements consacrés à la science informatique, à des éléments hautement sensibles qui nous concernent tous, tels la protection des données, les risques liés aux traces numériques et les limites posées au traitement automatisé de données.

Enrichir l'expérience pédagogique des enseignants en informatique

Comment mieux enseigner et faire apprendre la science informatique? La HEP Vaud se penche avec celles et ceux qui sont pleinement engagés dans l'enseignement de cette discipline au secondaire sur l'analyse et la comparaison de modèles pédagogiques et sur la préparation de séquences

d'enseignement-apprentissage s'appuyant sur des ressources informatiques, que ce soit en termes de méthodologie, d'outils, de stratégies ou d'évaluation. Introduction à l'électronique, scénarisation de séquences de robotique, introduction à un nouveau langage de programmation, collecte, analyse et classification des ressources pour l'enseignement sont quelques-uns des thèmes travaillés par les didacticiennes et didacticiens en informatique avec ce public enseignant spécialiste.

La science informatique, un instrument de la citoyenneté

On l'aura compris, pour que les citoyennes et des citoyens de demain soient en mesure de participer pleinement aux débats critiques, de prendre position et de préserver leurs valeurs de liberté et de responsabilité, les bases scientifiques représentent un apport considérable. La science informatique apporte ainsi une pierre angulaire à l'édifice de la culture et de la citoyenneté numériques.

LES BASES
SCIENTIFIQUES
REPRÉSENTENT
UN APPORT
CONSIDÉRABLE,
CAR ELLES
PERMETTENT
AUX CITOYENS
DE PRÉSERVER
LEURS VALEURS
DE LIBERTÉ
ET DE
RESPONSABILITÉ



De l'école à la cité et retour

Pour accompagner le développement de l'éducation à la citoyenneté numérique, la HEP Vaud mène des actions, lance des chantiers et des projets, soutient des initiatives et développe des dispositifs à l'adresse des professionnels de l'enseignement, des élèves, mais aussi d'un plus large public. Parce que demain commence aujourd'hui, cet engagement prend de multiples formes et s'inscrit résolument dans la durée. Coup de projecteur sur quelques exemples qui mettent en lumière à la fois la diversité et la cohérence des pistes qui s'appuient sur une stratégie numérique de la HEP Vaud qui se veut à angle ouvert, de l'école à la cité.

Le Future Classroom Lab :

expérimenter la classe de demain

Expérimenter la classe du futur, c'est la motivation première du *Future Classroom Lab* créé en 2021. Situé à deux pas de plusieurs écoles et lieux de formation, dans le campus élargi de la HEP Vaud situé au cœur du quartier lausannois de Sévelin, cet espace d'enseignement et d'apprentissage flexible a été pensé pour développer des scénarios pédagogiques

innovants. À la fois lieu de formation, d'expérimentation et de mise en réseau des partenaires du numérique éducatif, le laboratoire est destiné aux étudiants de la HEP Vaud qui peuvent y réaliser des ateliers de formation numérique en complément de leur cursus. Il s'adresse également au personnel d'enseignement et de recherche HEP, ainsi qu'à toutes les personnes intéressées et concernées par le monde de l'école. Autres destinataires prioritaires du Lab : les élèves, dans le cadre d'activités scolaires ou hors de ce cadre, durant les périodes de vacances. fcl.hepl.ch

ludovia.ch : stimuler l'évolution

des pratiques pédagogiques

Depuis 2018, l'édition suisse de *Ludovia*, ludovia.ch, réunit les différents acteurs et actrices de l'éducation issus des champs de l'enseignement, de la recherche, des collectivités, des sites d'édition et des entreprises EdTech, pour faire évoluer la vision et les pratiques pédagogiques grâce au potentiel offert par les technologies multimédias et numériques. Outre les conférences ou les tables rondes, *Ludovia* suscite

les échanges des professionnels via des ateliers de création ou de démonstrations d'usages. Chaque édition propose également un colloque scientifique qui invite la recherche à donner son point de vue sur des thématiques qui engagent l'ensemble de la communauté éducative. www.ludovia.ch

RadioBus: les médias entrent dans la classe

Préparer, réaliser et diffuser réellement sur le net ou en DAB+ une émission radio voire une émission TV en classe, c'est possible! *RadioBus* propose des solutions adaptables à chaque situation pour concrétiser un projet pédagogique « média ». *RadioBus* et ses déclinaisons constituent avant tout un « outil pédagogique média » au service des apprentissages et de la découverte des médias. www.radiobus.ch

Un concours audio pour apprendre à être numériquement responsable

Sors de ta bulle est un concours qui propose aux élèves de créer un podcast sur ce que signifie aujourd'hui la responsabilité numérique. Ce concours participe à la construction d'un comportement responsable individuel et collectif des enfants et des adolescents dans l'usage du numérique et les familiarise avec la création de contenu.

www.sors-de-ta-bulle.ch

Un concours et une formation vidéo pour donner et partager le goût des livres

Booktubers exploite un objet d'enseignement enthousiasmant qui permet de renouveler certaines activités scolaires: le BookTubing. Ce média offre aux élèves une manière inédite de communiquer leur rapport aux livres via la vidéo et de le partager avec une communauté de lecteurs élargie. Ce projet intègre une formation, destinée aux enseignantes et aux enseignants, et la possibilité de participer à un concours avec leur classe qui valorisera le travail effectué dans le cadre scolaire.

www.booktubers.ch

Un concours international en informatique pour les classes

Castor Informatique Suisse est un concours qui propose aux élèves de la 5H à la fin du gymnase des exercices captivants qui nécessitent de la réflexion, mais aucun prérequis en informatique. Objectif: montrer aux jeunes combien l'informatique peut être passionnante et diversifiée, à quel point elle est présente dans la vie quotidienne. La HEP Vaud est le principal partenaire romand de ce concours organisé par la société suisse pour l'informatique dans l'enseignement (SSIE).

www.castor-informatique.ch

Des plateformes professionnelles et des ressources pour diffuser, enseigner, innover et partager

Scolcast est une plateforme qui permet aux enseignants de déposer, pour diffusion, des cours sous forme vidéo, audio ou écrite, ainsi que des productions d'élèves réalisées en classe. Elle offre un accès ouvert ou sécurisé et constitue ainsi un outil totalement adapté au monde de l'enseignement. www.scolcast.ch

Learnflow est une plateforme pour créer, suivre et partager des parcours d'apprentissage numériques en ligne. Elle permet de contextualiser des activités existantes et de les rassembler en parcours pédagogiquement cohérents, tout en assurant une vue d'ensemble détaillée de la progression des participants. Cette plateforme facilite la validation entre pairs, la différenciation et la remédiation. www.learnflow.ch

Sqily est une plateforme de communication et de validation mutuelle de compétences pour aligner les tâches à réaliser pendant un cours sur les compétences visées. Elle favorise la collaboration et l'entraide entre les étudiants et offre une grande diversité d'outils pour stimuler l'enseignement et l'apprentissage à distance. www.sqily.ch

La BDRP, banque de ressources pédagogiques, propose de partager du matériel réalisé par le personnel enseignant des

niveaux primaire, secondaire I et II et de l'enseignement spécialisé. Fondée sur un principe de collaboration et d'échange entre pairs, elle permet également de mutualiser des ressources repérées ou publiées sur internet. www.bdrp.ch

Des applications éducatives pour se connecter à l'histoire ou comme outil d'aide pour apprendre à lire

Fuir la Shoah. Ma rencontre avec des témoins, est une application pour se connecter à l'histoire. Elle propose à des élèves, dès l'âge de 14 ans, d'accéder à des ressources historiques uniques grâce à un support numérique basé sur les témoignages filmés de cinq rescapés de la Shoah qui étaient enfants ou adolescents au moment des faits, ainsi que sur des documents authentiques. L'app peut être utilisée en classe ou individuellement. www.hepl.ch/app-fuir

DécoDI, apprendre à lire pas à pas, est le fruit d'une collaboration entre la HEP Vaud, l'Université de Genève et l'ECAL pour aider les élèves ayant une déficience intellectuelle à progresser dans l'apprentissage de la lecture. L'app leur permet de travailler et de réviser de manière autonome sur un iPad des notions travaillées précédemment avec leurs enseignants grâce à la méthode d'enseignement de la lecture DécoDI. Disponible gratuitement sur : www.hepl.ch/decodi



Coup de projecteur sur la recherche

La HEP Vaud conduit de nombreux projets en lien avec l'éducation numérique. Les exemples retenus ici en illustrent la richesse. Mais, surtout, ce bref éclairage démontre à quel point la recherche s'arrime aux besoins, anticipe et répond aux problématiques de la formation des étudiants et de l'enseignement sur le terrain. Alimentée par l'observation des savoirs et des expériences qui s'accumulent dans la pratique, la recherche en éducation ouvre sans cesse de nouvelles voies pour répondre concrètement aux enjeux que sont la construction d'une société numérique démocratique, inclusive et durable. Une construction dont la pierre angulaire, pour les générations présentes et futures, ne peut être nulle autre que l'école.

Littérature numérique et interactivité au secondaire II

Cette recherche sur l'enseignement de la littérature numérique explore un espace littéraire en construction: des pra-

tiques enseignantes réelles et des séquences menées dans différentes classes du secondaire postobligatoire vaudois et fribourgeois s'articulent à des corpus d'œuvres littéraires numériques. Ces expériences didactiques constituent le cœur de ce projet de recherche qui vise à définir les conditions d'enseignement-apprentissage relatives à la littérature numérique dans la classe de français. Si vous aimez les « livres dont vous êtes le héros », cette publication sur la littérature numérique pourrait vous intéresser car elle est fondée sur un principe analogue: l'interactivité avec le lectorat.

Projet PLAY Lü – Move & Learn

L'objectif de ce projet est de promouvoir les apprentissages des mathématiques et l'activité physique en classe par l'utilisation de la plateforme technologique Lü. Grâce à cette aire de jeu interactive dans laquelle les élèves interagissent avec des jeux vidéo par l'intermédiaire de lanceurs de ballons

contre un mur, l'environnement pédagogique devient un endroit immersif et captivant dans lequel les élèves sont engagés physiquement, socialement et mentalement. Ce projet de recherche est centré sur les conditions d'utilisation de la plateforme Lü dans deux contextes, en EPS et en mathématiques par l'apprentissage en mouvement. Est-ce que les élèves sont plus motivés, apprennent-ils mieux les maths et finalement sont-ils plus agiles? C'est ce que cette recherche veut mesurer.

Revisiter la notion d'intelligence artificielle

Relocating Machine Intelligence: Trusting, Teaching, and Tinkering with Robots at School est un projet soutenu par le Fonds national suisse de la recherche qui se concentre sur une question: comment et pourquoi la confiance dans les robots à l'école s'établit-elle? Le projet donne une réponse interdisciplinaire en combinant, d'une part, l'analyse des interactions filmées entre élèves, enseignants et robots éducationnels avec la réalisation de nouvelles expériences pédagogiques, et, d'autre part, l'analyse des politiques publiques de l'éducation. Ce projet revisite la notion d'intelligence artificielle sur un terrain pratique et met en lumière ce que le dialogue entre différents niveaux d'analyse – interactionnel, expérimental et institutionnel – peut nous apprendre à propos de l'insertion et de l'usage de robots à l'école.

Futurs enseignants face à l'informatique : des connaissances et des représentations

Formation des enseignant·e·s primaires à l'enseignement de la science informatique: connaissances et représentations est un projet qui se fonde sur l'analyse de données collectées durant trois volées de formation successives d'étudiants de la HEP Vaud pour déterminer l'impact de la formation sur leurs représentations et leurs connaissances. Les données permettent également de mettre en lumière les impacts de l'enseignement à distance qui s'est imposé durant la période de la pandémie.

Développer la pensée algorithmique chez les élèves

Promouvoir les compétences de résolution de problèmes par la pensée algorithmique pour les enfants de l'école primaire est un projet conduit par la HEP Vaud en collaboration avec l'EPFZ, l'Université de Bâle, les HEP de Berne et des Grisons. Objectif: développer la pensée algorithmique à l'école primaire. Via une série de leçons menées avec les élèves et impliquant l'enseignant, diverses activités permettant la résolution de problèmes sont proposées. L'objectif consiste à identifier les facteurs de réussite et de difficultés liés au développement de la pensée algorithmique.

Innovation, transformation numérique et prévention

Innovation et transformation pour l'activité de prévention de risques professionnels est un projet de recherche international soutenu par l'Agence nationale française de la recherche. Il vise à comprendre et à accompagner les transformations de la culture de prévention, et ceci notamment dans le domaine de l'éducation autour des thématiques qui lient numérique et prévention. Ce projet permet de combiner les approches de recherche-intervention développées dans le champ de l'ergonomie avec les méthodologies de laboratoire du changement développée par le professeur chercheur finlandais en formation d'adultes Yrjö Engeström.

Application de réalité augmentée et découverte de la biodiversité

Building Location-based Augmented Reality Applications through Advanced Pedagogical Methods to Support Learning about Biodiversity est un projet soutenu par le Fonds national de la recherche scientifique, dans le cadre des programmes nationaux de recherche. Des chercheurs de la Haute école de gestion et d'ingénierie du canton de Vaud travaillent au développement d'une application mobile de réalité augmentée, destinée à enseigner la biodiversité aux élèves. Une équipe de la HEP Vaud travaillera au développement pédagogique de l'application et examinera sa mise en œuvre dans les écoles. Le but de ce projet est de promouvoir chez les élèves la découverte de la biodiversité. Il permettra également de mieux comprendre les processus cognitifs impliqués dans l'utilisation de la réalité augmentée mobile. Sur un plan plus pratique, ce projet offre aux enseignants de nouveaux outils susceptibles de favoriser l'apprentissage chez les élèves.

Le défi principal, pour ces prochaines années, est l'implantation dans la scolarité obligatoire et postobligatoire de l'informatique dans un cadre clair qui aura su revendiquer ses plus-values et éviter de promettre trop. En ce sens, la formation des enseignants en général et le rôle de la HEP Vaud en particulier sont centraux. Jean-Philippe Pellet, UER Médias, usages numériques et didactique de l'informatique - prismes 27

IMPRESSUM

Conception et rédaction

Guillaume Bonvin

*UER Médias, usages numériques et
didactique de l'informatique*

Barbara Fournier

Unité Communication

Maquette et mise en page

Ross Graphic Design – Perroy

Images

Lucien Agasse, Gabriel Mettraux

Relecture

Sonia Rihs

Impression

PCL Presses Centrales SA

LIRE AUSSI:

**Éducation numérique à la HEP Vaud: la formation
en quelques clés**

prismes 27: Le numérique à l'épreuve du confinement – et après?

Informations complémentaires

Formations de base et continue: formations.hepl.ch

Formations continues liées au numérique: seformer.hepl.ch

Commande brochures et prismes: accueil@hepl.ch

hep/

Haute école pédagogique du canton de Vaud
Avenue de Cour 33 – CH-1007 Lausanne
www.hepl.ch

