



# prismes

le numérique  
à l'épreuve du confinement  
– et après ?

N° 27 DÉCEMBRE 2021

hep/  
haute  
école  
pédagogique  
vaud

- 3 **éditorial**  
barbara fournier
- 4 **alexia weill, une danse avec le numérique**  
françois othenin-girard
- 5 **sarah carp, le confinement en liberté douce**  
barbara fournier
- 8 **entretien\* avec bruno devauchelle**  
le métier d'élève se complexifie
- 12 **entretien avec marilyne heinzen etanouk spicher-thommen**  
le gyb, de la créativité et une longueur d'avance
- 16 **yves debernardi**  
école numérique : comment la hep vaud se projette-t-elle ?
- 18 **gabriel parriaux**  
de l'informatique à la compréhension du monde numérique, quels outils ?
- 22 **nicolas perrin**  
le centre e-learning à la hep vaud : entre urgences et anticipation
- 26 **julien bugmann**  
numérique et robotique à distance, défi majeur mais instructif
- 30 **entretien avec denise sutter widmer**  
jeux, outils, usages... mais surtout l'essentiel : des formations !
- 34 **entretien avec jean-philippe pellet**  
éducation numérique : le message passe mieux !
- 36 **entretien avec engin bumbacher**  
il y a du mouvement dans le monde éducatif en suisse
- 42 **entretien avec rachel sermier dessemontet**  
la recherche et ses arcs-en-ciel de découvertes
- 46 **entretien avec nadine fink**  
se connecter à l'histoire : une rencontre virtuelle avec des témoins de la shoah
- 49 **marilyne heinzen**  
un essai de classcraft en philosophie : un bel enthousiasme au départ...
- 52 **valeria dell'orzo**  
22 février 2020, frioul : le jour où l'école s'arrêta
- 57 **philippe ruffieux**  
un changement à comprendre pour l'accompagner
- 60 **stephanie burton**  
plaisir d'apprendre dans les laboratoires de l'avenir
- 64 **entretien avec lyonel kaufmann**  
ludovia#ch tire son épingle d'un jeu incertain
- 66 **entretien avec eric sanchez**  
mieux réfléchir à ce que l'on met en ligne
- 68 **entretien avec shanoor kassam**  
les effets de l'exposition aux écrans des enfants et des adolescents
- 72 **mehdi mokdad**  
une crise pour réinventer l'école ?
- > **écho hep**
- 78 **alain pache**  
penser le paysage : une alternative au tri des déchets !
- 80 **barbara fournier, juan-david martinez**  
une exposition drôle et improbable : garde la pêche, crache le noyau !
- 82 **996 diplômées et diplômés**  
conjuguent leur passion de l'enseignement  
mehdi mokdad

\* tous les entretiens de ce numéro ont été menés par françois othenin-girard

# A

Après une longue absence, *prismes* revient, heureux de retrouver ses lectrices et ses lecteurs. Et, pour l'ensemble de ses abonnés, il ne revient pas seul. Il est accompagné de deux brèves publications qui embrassent et prolongent le vaste dossier que cette édition consacre au numérique.

Alors que le monde de l'éducation, à l'instar du monde dans son ensemble, a été chamboulé par un coronavirus dont on ignorait tout il y a deux ans à peine et dont on compte les vagues successives, il nous a paru important de faire un arrêt sur image pour mieux comprendre ce qui a été vécu, ce qui s'est appris, expérimenté, inventé, durant ce temps suspendu. Un temps où l'espace réel s'est replié, cédant presque toute la place à un déploiement sans précédent du virtuel, alors que des mots peu usités faisaient une entrée fracassante dans notre quotidien, tels distanciation sociale, quarantaine, confinement, Zoom, télétravail, école à la maison, enseignement à distance, continuité pédagogique...

Certes, la grande transformation numérique et digitale n'a pas attendu la survenue d'un nouveau virus pour reconfigurer toutes les facettes de nos vies, mais il reste indéniable que le Covid-19 a eu, comme toute crise profonde d'envergure mondiale, un effet puissant d'accélérateur et de révélateur. En effet, si cette période particulière a mis en avant tout le potentiel qu'offre le recours aux outils numériques, elle en a aussi montré les limites, les points de fracture. Dans ce contexte, l'école et les institutions de formation ont été et demeurent de formidables laboratoires. Démonstration au travers des nombreux témoignages que *prismes* a recueillis sur le terrain, au sein d'établissements scolaires ou aux avant-postes que représentent la formation et la recherche dans les HEP et les institutions affiliées. Car c'est bien là, au cœur de l'éducation, que s'ébauchent, plus que partout ailleurs, les conditions qui garantiront à la société digitale de demain, comme aux individus qui la composent, une assise démocratique indissociable des notions de liberté et de progrès.

Comprendre le présent et tirer des leçons de l'imprévisible pour mieux préparer l'avenir, c'est ce que raconte ce vaste thème à plusieurs voix, accompagnées par deux artistes, une sculptrice-exploratrice de l'univers numérique et une photographe en plongée dans l'intimité du semi-confinement.

En écho à *prismes*, la brochure et le dépliant joints à ce numéro brossent un panorama synthétique et concret de l'action que mène la HEP Vaud, depuis plusieurs années déjà, pour former les enseignantes et les enseignants, futurs ou confirmés, aux enjeux pédagogiques, techniques et sociétaux de l'éducation à la citoyenneté numérique.

Anticipant en grande partie l'arrivée du nouveau Plan d'études romand en éducation numérique, la HEP Vaud propose, dans tous ses programmes de formation, un déploiement sur trois axes: médias, usages et science informatique.

Forte de l'expérience acquise notamment sur le terrain des projets pilotes, grâce à des partenariats fructueux avec plusieurs hautes écoles, dont l'Université de Lausanne et l'EPFL, la HEP Vaud se tient résolument aux côtés de l'École, appelée à relever l'un des défis majeurs de ce siècle: préparer les élèves à devenir des acteurs-consommateurs avertis et critiques au sein d'une société massivement numérique, et les aider à y construire leur identité citoyenne. En un mot, faire d'eux des individus libres et responsables, dans une société ouverte et durable.

# alexia weill, une danse avec le numérique



L'artiste sculptrice et plasticienne vaudoise Alexia Weill s'arme d'un casque virtuel, de deux manettes et de son corps tout entier et fait exploser les limites de son atelier. Elle danse ainsi durant quelques jours au sein d'un espace créatif immense. « J'avais déjà réalisé une expérience de projet virtuel avec Visarte Vaud et le studio Fondamenta, exposé au MCBA, et j'ai eu envie de rééditer cette expérience pour *prismes* – en lien avec les enjeux liés aux apprentissages de demain, explique-t-elle. C'était une expérience très ludique qui vous propulse dans un univers parallèle où tous les sens sont décuplés. »

Travaillant sur le cercle, forme au cœur de sa démarche artistique, Alexia Weill a ajouté des textures, fidèle à un univers de matières qui lui parlent : le marbre, le bois, la résine de couleur.

Son expérience tient un peu de celle d'*Alice au pays des merveilles* : « Je peux créer des œuvres qui techniquement ne pourraient pas exister dans le monde réel. Je peux choisir les outils-pinceaux, la matière ainsi que la taille de mes structures, en me glissant à l'intérieur, dessus et dessous. En un clic, les axes de symétrie sont changés. Lors d'une des créations, je me suis retrouvée face à une sculpture démesurément monumentale, puis, en quelques secondes, j'ai changé à nouveau sa dimension et je l'ai réduite à quelques centimètres pour l'observer sous tous ses angles. »

Dans un deuxième temps, dans une démarche de « recyclage » de dessins en noir et blanc et de photos existantes, Alexia Weill a créé des œuvres graphiques originales, intégralement réalisées à partir d'outils numériques.

Le monde artistique évolue à vitesse grand V et Alexia suit avec beaucoup d'attention cette mutation qui nous conduit vers le développement d'un marché de l'art dans lequel s'échangent des *Non Fungible Token* (NFT) – des œuvres numériques cryptées dont certaines se vendent déjà aux enchères à des prix astronomiques. « Bientôt, pressent-elle, les amateurs d'art pourront s'acheter des appartements virtuels entiers avec mobilier, œuvres d'art – afin d'y recevoir leurs amis. »

Pour en savoir plus : <http://www.alexiaweill.com>

# sarah carp, le confinement en liberté douce



Printemps 2020. Alors que la Suisse se ferme et que les repères de la vie quotidienne sont bouleversés, Sarah Carp se retrouve chez elle avec ses deux filles, de 2 et 6 ans. La photographe n'a plus de mandat. C'est le moment pour elle de resserrer sa focale sur l'essentiel. Elle entre dans un territoire d'exploration minimal en surface qui se joue tout entier en profondeur et qui lui est tout sauf étranger. C'est donc là, dans l'intimité de son foyer yverdonnois, que naît le projet *Parenthèse*. Un travail d'abord publié dans *Le Matin Dimanche*, puis reconnu par le Grand Prix du journalisme suisse qui l'éleva, en 2021, Photographe de l'année.

*Prismes* tourne aujourd'hui avec ses lectrices et ses lecteurs quelques pages de cet album tout en délicatesse, si bien nommé. Des images qui oscillent entre le reportage et la mise en scène, à la fois acte d'amour d'une mère pour ses filles et tissage du lien poétique qui traverse les murs et qui va de l'artiste jusqu'à nous. Qui ne retrouvera pas dans ses regards qui oscillent entre joie et gravité, teintées parfois d'une quiétude intranquille, quelque chose de ce qui a été vécu, ressenti, partagé durant ces mois si particuliers où l'expérience, individuelle et collective, a semblé se fondre au quotidien dans un même destin ?

Sarah Carp a la passion de l'humain depuis toujours et saisit les êtres à l'intérieur d'un cadre qui jamais ne les enferme dans une représentation, mais qui libère véritablement une voie vers l'universel entre regardants et regardés. Toute l'œuvre, qualitativement imposante, de cette artiste de 40 ans, témoigne de la même rigueur. Dépasser le jeu des apparences et de l'éphémère pour toucher au plus près, au plus vrai « l'état de poésie », c'est l'esprit même de son travail de photographe. *Parenthèse*, au-delà de ce que l'on voit de prime abord, nous parle des individus que nous sommes, des individus qui, le temps d'un confinement, une fois éteints les écrans des ordinateurs, des tablettes et des téléphones, ont été rendus à eux-mêmes.

Pour en savoir plus : <https://www.sarahcarp.com>





en prise avec le terrain

# entretien avec bruno devauchelle le métier d'élève se complexifie

propos recueillis par françois othenin-girard

# F

Formateur, chercheur et essayiste, membre du laboratoire de recherche Techne de l'Université de Poitiers, Bruno Devauchelle étudie depuis longtemps les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE). Il est réputé loin à la ronde pour ses billets sur la pédagogie, et ses interventions sur le monde scolaire et les nouvelles technologies ne passent pas inaperçues. Entretien à bâtons rompus!

Comment, comme ancien professeur de lettres, devenu par la suite sociologue de l'éducation et observateur curieux, comment avez-vous vécu cette pandémie et qu'en avez-vous appris?

**Bruno Devauchelle:** Vivre en période de crise est d'abord se confronter à soi-même. De par les contraintes imposées, c'est d'abord aborder une forme de repli sur soi, une prise de distance avec la vie d'avant. Ce que nous avons vécu est tellement différent d'un foyer à l'autre qu'il faut rester modeste dans ses analyses.

La formidable résilience de la population, en particulier celle des familles et celle des acteurs du système éducatif, a été au cœur de cette période.

Couper brutalement les trajectoires qui semblaient immuables a permis de mesurer combien nous délaissions de nombreux aspects de la vie quotidienne et de son fonctionnement, et particulièrement dans le domaine scolaire. Ce sont aussi les jeunes qui, sans aucune préparation, ont dû tenter de trouver les chemins et les attitudes

adaptés pour ne pas sombrer dans une forme de marginalisation scolaire.

Si vous pouviez vous former dans une nouvelle discipline, que choisiriez-vous actuellement et pourquoi?

Il est un champ disciplinaire que je proposerais, bien qu'il n'existe pas en tant que tel dans le monde scolaire, ce serait l'anthropologie culturelle. La complexité que nous observons et que la crise a encore amplifiée oblige à ne pas séparer les savoirs, les compétences de manière arbitraire, mais plutôt de tenter de faire du lien. Il va de soi que l'informatique puis le numérique font désormais pleinement partie de la culture humaine. L'humain, en s'emparant du monde qui l'entoure, a oublié qu'il n'en est qu'un élément et particulièrement perturbateur. Enseigner l'anthropologie culturelle, c'est élargir toutes les disciplines à la compréhension de leur place dans le monde en développement, incluant désormais le numérique.

Vous racontez (dans vos nombreuses vidéos) comment l'informatique est devenue durant les années 1980 un fait social total, mais que le monde scolaire et éducatif a procrastiné durant quarante ans. Aujourd'hui, après cette pandémie, comment allons-nous conjuguer le verbe éduquer au temps numérique – pour aboutir à du numérique éducatif – sans perdre quarante nouvelles années?

Si l'on peut contester le progrès scientifique et technique, on ne peut l'ignorer. De l'école à la maison, l'omniprésence du numérique amène à une prise de conscience qui s'articule autour de deux pôles: les infrastructures collectives et les usages individuels.

La crise a mis en évidence la fragilité des infrastructures centralisées. Si, pour l'ensemble de la société française, le système numérique a bien résisté dans le monde scolaire, on a rapidement compris les insuffisances qu'il a fallu pallier. Une reprise en main semble émerger.

Depuis le début des années 2000, les ordinateurs portables d'abord puis les smartphones et les tablettes se sont invités dans la panoplie scolaire de l'élève, de ses parents, des enseignants. Cet axe d'équipement individuel des élèves, initié dès le début des années 2000, a été repris en 2015 par la présidence de la République (plan Hollande), et progressivement répliqué dans certaines collectivités (Île-de-France, Grand Est...). À l'issue du confinement, le ministère reprend le flambeau en proposant des initiatives pour l'équipement individuel des élèves.

Ces deux piliers sont à la base d'une réflexion initiée en 2003, qui affirme que le numérique ne trouverait sa place dans l'espace éducatif et pédagogique que lorsque les ordinateurs

Certains ont imaginé que la crise sanitaire serait le catalyseur pédagogique du numérique. Or, les pratiques dominantes pendant cette crise ont surtout été des transpositions des pratiques habituelles en classe.

seraient « à portée de la main ». Les observations et les enquêtes menées ont mis en évidence, avant le confinement, que les usages individuels progressent si les équipements sont aisément accessibles et que les infrastructures les accompagnent.

La question vive qui a été posée est celle des « usages pédagogiques » du numérique. Or, les enquêtes ont montré que la progression de ceux-ci est très lente, en tout cas très éloignée du rêve d'un grand soir pédagogique à cause du numérique. Certains ont imaginé que la crise sanitaire serait le catalyseur pédagogique du numérique. Mais les pratiques dominantes pendant cette crise ont surtout été des transpositions des pratiques habituelles en classe.

Si l'on veut éviter les errements des dernières années, il faut d'abord rendre le numérique « ordinaire », et donc « à portée de la main ». Quand il est pertinent, on l'utilise. La pédagogie peut alors mettre à profit le numérique pour améliorer la qualité de l'action de l'enseignant et de l'activité de l'élève: différenciation, simulation, production, collaboration, etc., à condition que cela soit pensé dans l'ensemble du système éducatif.

De plus, il faut insister sur l'importance de la didactique des disciplines. C'est d'abord au cœur des contenus à enseigner que se trouve le premier enjeu: comment permettre de mieux comprendre les contenus d'apprentissage qui eux-mêmes sont liés au numérique? Que ce soit en histoire, en physique ou en économie, le numérique est devenu un des instruments de base de la recherche et de la construction des nouveaux savoirs.

Enfin, la montée en compétences technique et culturelle, mais aussi la prise de conscience de

chacun des acteurs de l'éducation, doivent amener progressivement une transformation de l'enseignement donnant sa juste place au numérique.

**Vous avez notamment développé la notion d'« environnement personnel techno-cognitif »: de quoi s'agit-il et comment cette période de Covid-19 dans le monde des écoles l'a-t-elle impacté?**

Chacun de nous organise depuis son enfance son espace physique de travail, que ce soit à domicile ou sur le lieu de l'activité, que ce soit l'école ou le lieu de travail. Dans notre environnement quotidien, nous construisons dans notre cerveau et dans notre corps un ensemble de dispositifs qui nous permettent d'y vivre et d'y évoluer. Il est donc logique, du fait de la généralisation de l'informatique et du numérique, que, dans notre cerveau, nous adaptons nos dispositifs mentaux (mémoire, processus, représentations, etc.). Ce qui est important, c'est que l'on comprenne que l'environnement personnel cognitif est progressivement modifié par l'évolution des technologies et leurs utilisations.

Le monde scolaire a été contraint de changer d'environnement quotidien de travail pendant la crise sanitaire. Il est fort probable que ces transformations externes vont entraîner des transformations internes. On peut penser que le monde scolaire va les prendre en compte progressivement, du fait de la « contrainte forte » qui a été exercée pendant cette période.

**Vous dites que l'un de vos dadas tourne autour des questions liées à l'individuation et à la construction de soi – comment cela se passe-t-il pour l'élève d'un monde en voie de numérisation?**

L'importance des parcours scolaires des jeunes fait de l'école un élément clé de l'individuation. Pour exister au monde, il faut interagir avec lui, chacun se construit ainsi. Le monde scolaire était pour beaucoup d'enfants et de jeunes une autre fenêtre sur le monde que celui de la famille, des proches, celui des autres. Avec le numérique, les frontières traditionnelles sont devenues poreuses. Dès lors, la construction de soi passe par « l'incorporation » de ce nouvel élément qui vient enrichir et perturber le quotidien, et en particulier dans la dimension de l'interaction et de la relation. La socialisation par l'école est désormais questionnée. On voit le plus souvent la face négative, harcèlement, fausses informations, etc., en oubliant que la plupart des utilisations se font de façon pertinente et utile. L'élève, qui est d'abord un enfant puis un jeune en développement, a intégré ces moyens nouveaux dans sa propre construction de soi. Il le fait sans pour autant transformer ce qui se vit au quotidien mais en l'enrichissant de moyens supplémentaires.

**Vous utilisez la notion de « perturbateur endocrinien scolaire » dans ce contexte. Pourriez-vous nous en dire un peu plus sur cette métaphore?**

En s'insérant dans les interstices de la vie quotidienne, les moyens numériques ont progressivement envahi tous les espaces de la vie en société. L'informatique, qui reste la technique sous-jacente, a progressivement caché les processus qu'elle met en œuvre: elle reste cachée à l'utilisateur d'un smartphone ou d'un moteur de recherche. Pour chacun de nous, ces nouvelles machines « facilitent la vie ». La fameuse commodité apportée par le numérique rend chacun de nous très réceptif à ces technologies. De la même façon que l'informatique s'efface derrière les usages, les utilisateurs perdent peu à peu

D'une part, une diffusion massive  
du numérique, mais discrète,  
d'autre part une adoption de  
moins en moins conscientisée :

la ressemblance avec les  
mécanismes de perturbation  
endocrinienne est forte !

En quoi le nouveau paysage numérique modifie-t-il le « métier d'élève », un autre domaine qui vous intéresse ?

Dès les premiers pas dans le monde scolaire, l'enfant apprend à se comporter comme le cadre scolaire l'impose au risque d'en être exclu. Le paysage numérique, faisant suite à la généralisation des médias de flux, apporte aux enfants une vision du monde différente de celle proposée par l'école. Les familles jouent d'ailleurs dans ce contexte un rôle pas toujours facile à comprendre pour les enfants: la tension avec l'école inclut désormais les moyens numériques. Le développement du web 2.0 puis l'arrivée de l'intelligence artificielle vont progressivement apporter des pistes nouvelles: on peut apprendre autrement et ailleurs, en tout cas plus exclusivement par le biais du système scolaire. Le métier d'élève se complexifie: les parents s'en sont rendu compte pendant le confinement, en ayant auprès d'eux leurs enfants à la maison, essayant de rester en même temps des élèves...

À quelles évolutions architecturales les écoles numériques pourraient-elles mener ? À quoi les écoles numériques de demain ressembleront-elles ? Et que faire des infrastructures qui ne répondent plus à de tels besoins ?

Plusieurs éléments vont contribuer à repenser l'architecture scolaire. Tout d'abord et de manière simple, la fin des salles informatiques dédiées.

conscience de la présence d'un processus technique derrière leurs usages quotidiens.

D'une part, une diffusion massive du numérique, mais discrète, d'autre part une adoption de moins en moins conscientisée: la ressemblance avec les mécanismes de perturbation endocrinienne est forte ! Pour le monde scolaire, toutefois, la vitesse de « propagation » semble plus lente du fait du cadre prescriptif issu des choix politiques et de la forme scolaire.

Le triangle pédagogique de Jean Houssaye est une figure que vous utilisez dans vos présentations. De quoi s'agit-il, et comment selon vous cette forme va-t-elle évoluer dans le monde scolaire numérisé de demain ?

En décrivant ce qu'est l'action d'enseigner, d'apprendre et de se former sous la forme d'un triangle enfermé dans un cercle représentant l'institution, Jean Houssaye a fourni une présentation de ce qui constitue un des éléments clés de la forme scolaire. Le numérique déplace le rôle et les capacités de chacun des pôles (enseignant, apprenant, savoir) et donc interroge d'une part la relation de ces pôles au sein de l'espace scolaire, et d'autre part la capacité de l'institution à contenir ce qui s'y passe.

Avec la crise sanitaire, il est devenu possible de penser l'acte d'apprendre sans l'enfermer dans la rituelle salle de classe. Avec l'hybridation, on s'aperçoit qu'on a laissé longtemps de côté ce qui se passe en dehors des temps de face-à-face. Il est possible d'apprendre au-delà des cadres traditionnels. Un mouvement complémentaire autour de l'autoformation, de l'apprentissage expérientiel, de la didactique professionnelle vient compléter ces évolutions, engageant le monde scolaire numérisé dans une réflexion sur l'autonomie de l'élève.

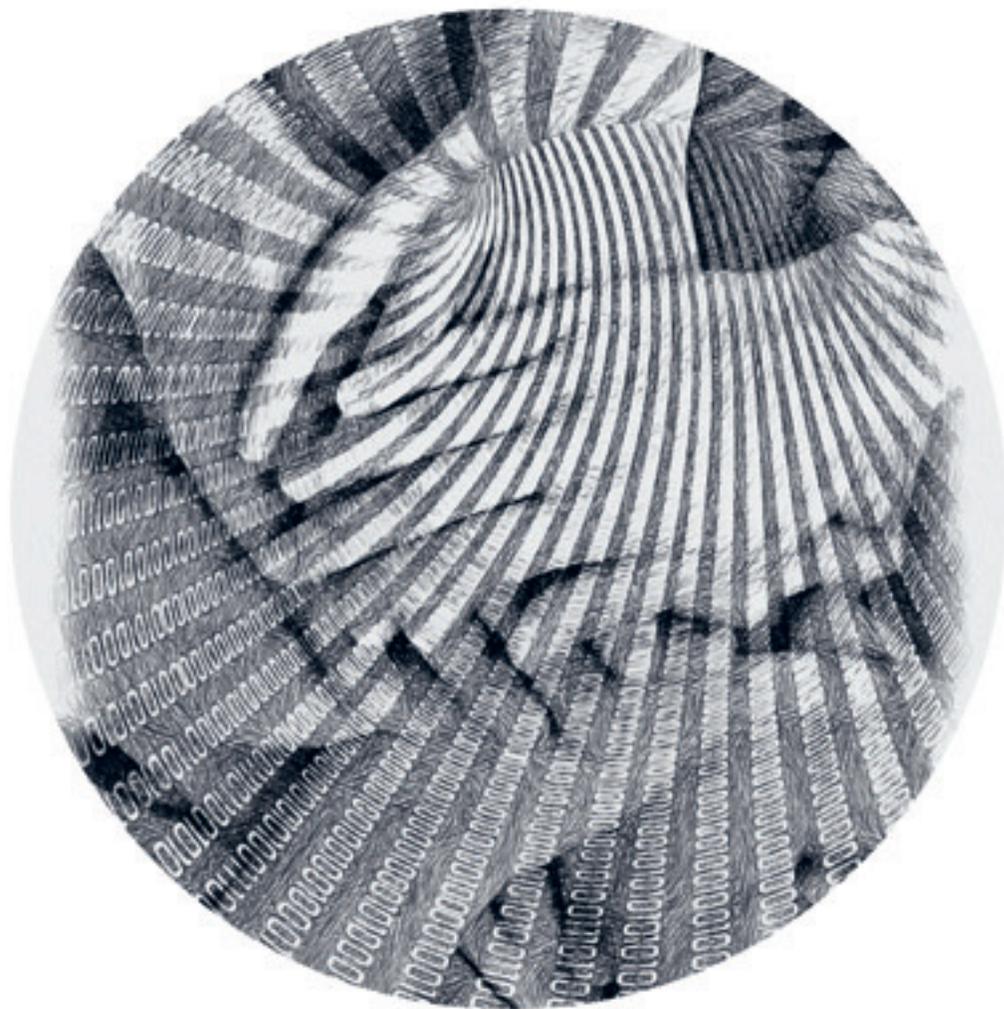
Avec les appareils nomades, le numérique permet un travail en tous lieux. À la suite de la création des CDI (centres de documentation et d'information, n.d.l.r.) au début des années 1960, un mouvement a été entamé: mettre l'élève au contact direct de la source, le livre. Pour cela, des lieux nouveaux ont été institués qui ne ressemblent plus à la salle de classe. Si on se projette dans quelques années, on peut imaginer que l'établissement scolaire ressemble à un vaste CDI, entouré de salles de travail. C'est ce que je nomme l'établissement inversé. Or, quand ces CDI ont été créés, ils l'ont été aussi avec l'idée de mettre en place des pédagogies actives: ce n'est plus le savoir qui va vers l'élève, mais l'élève qui va vers le savoir. Les établissements de demain, à l'instar des Learning Centers, seront beaucoup plus souples et plus ouverts que ne le sont les établissements scolaires actuels. Il est probable aussi que cela s'accompagnera d'une approche renouvelée des savoirs fondés sur la complexité et davantage de pédagogies pluridisciplinaires et par projet.

Quant aux établissements actuels, ils paraîtront, tels les musées pédagogiques, comme l'image d'un ordre ancien qui fondait l'enseignement uniquement sur une transmission d'information d'un maître vers un ignorant... Il sera sûrement possible, pour la plupart d'entre eux, de restructurer les espaces en les pensant pour des « pédagogies actives ».

Dans le domaine des peurs face au numérique, vers quoi évolue-t-on et comment répondre à ces questionnements ?

Il ne faut pas négliger les peurs face au numérique, elles sont nécessaires si l'on veut éviter des engouements irraisonnés et si l'on veut garder une distance critique. En effet, nous avons trop

L'ouverture au monde est  
d'abord une prise de risque.  
Or les adultes n'ont pas mesuré  
ce risque avec le numérique,  
pas plus qu'avec le climat.



souvent entendu des propos enthousiastes et parfois naïfs, sur le plan éducatif, très peu étayés sur un plan scientifique.

Les peurs exprimées sont principalement autour des dangers sanitaires des ondes et des écrans, et aussi dans le domaine de la protection des personnes, que ce soit leurs données ou encore les échanges violents en ligne. Enfin, elles sont aussi liées à la question de l'accès à l'information, la recherche d'informations, la fiabilité, et aux traitements cachés de l'information et des données en lien avec les travaux menés autour de l'intelligence artificielle.

La nécessité de cadres éthiques et réglementaires est indispensable. Une attention continue à ces questions menée par des instances indépendantes doit permettre de resituer en permanence la balance « bénéfique/risque », et au-delà le bien-être humain. Il y va aussi d'une éducation plurielle (familiale, scolaire, sociale, professionnelle) qui doit concerner aussi bien chacun que le collectif, voire la société.

**Qu'est-ce que le numérique apporte réellement aux élèves du point de vue du sens critique ?**

En soi, le numérique apporte d'abord une nouvelle fenêtre sur le monde, désormais l'enfant y est en prise directe. Les médiations en place dans le monde des médias traditionnels n'existent pas de la même façon avec le numérique.

Contrairement à ce que dit le sens commun qui met à distance ce monde en le qualifiant de « virtuel », pour les plus jeunes ce monde numérique est bien réel, c'est-à-dire qu'il existe par lui-même et qu'il faut donc vivre avec et apprendre à le maîtriser. Le numérique permet « d'essayer ». C'est d'ailleurs ce qui crée des problèmes à certains

jeunes qui ne se rendent pas compte qu'essayer suppose un sens critique personnel, un sens de la mesure, un sens du contrôle de la parole. Le numérique rend plus difficile l'accès au sens critique si l'environnement humain de l'élève, du jeune, n'est pas en mesure de l'accompagner.

**Quelles nouvelles valeurs le numérique peut-il apporter aux élèves ? Vous parlez d'une utopie porteuse...**

C'est d'abord l'idée du bien commun qui est au cœur de l'utopie fondatrice du web et d'internet. Cette valeur est centrale dans un monde qui favorise l'individualisme et la concurrence. Le numérique, porte ouverte sur le monde, doit aussi amener à penser à l'échelle de l'humanité et pas seulement de son pays, de son groupe identitaire. Nombre de jeunes sont la recherche de ces valeurs collectives, de partage et d'entraide. Malheureusement, le monde des adultes applique à ce nouvel environnement les valeurs de l'ancien monde. L'ouverture au monde est d'abord une prise de risque. Or les adultes n'ont pas mesuré ce risque avec le numérique, pas plus qu'avec le climat. Cependant, les valeurs de solidarité, de fraternité sont des valeurs appuyées sur l'idée du lien entre les humains, entre les savoirs, entre les peuples. Le numérique et les moyens qu'il met à notre disposition peuvent être mis au service de ces valeurs.

**Pour conclure, parlez-nous un peu du plaisir d'apprendre !**

Le plaisir d'apprendre n'est pas simple à développer dans notre société dans laquelle l'école joue un rôle essentiellement sélectif. Le monde scolaire est très influencé par ses origines religieuses : l'effort, la souffrance sont souvent proposés comme base de l'apprendre. Or l'enfant, tout comme l'adulte, est marqué par ce modèle imposé par l'école. Alors qu'observer, imiter, expérimenter, interagir, réfléchir sont au cœur du processus d'apprendre, la forme scolaire a enfermé ces activités humaines dans des cadres qui sont, pour un grand nombre, vécus de manière difficile.

Le plaisir d'apprendre, c'est d'abord le désir de se développer, de grandir, de participer au monde. Désormais, le numérique enrichit largement le potentiel de l'apprendre. Sans se substituer aux autres modes d'apprendre, formels et informels, il apporte des pistes complémentaires qui peuvent aussi susciter le plaisir. La théorie du flow, très prisée dans le monde du jeu, devrait faire partie de la pensée du monde scolaire : éviter l'ennui, éviter l'angoisse, permettre le plaisir dans l'activité. /

# entretien avec marilyne heinzen et anouk spicher-thommen le gyb, de la créativité et une longueur d'avance

propos recueillis par françois othenin-girard

# A

Adjointe pédagogique de direction au Gymnase intercantonal de la Broye, Marilyne Heinzen, en fonction depuis cinq ans, et sa collègue qui s'apprête à reprendre le flambeau, Anouk Spicher-Thommen, sont deux grandes fans du numérique qui savent aussi dire: « Maintenant vous fermez vos machines, on va faire autre chose! » Comment ont-elles conjugué le numérique avant et pendant la pandémie, quelles expériences ont-elles vécues – avec quelle longueur d'avance sur d'autres écoles – et qu'en restera-t-il ?

*Rencontre avec deux adjointes pédagogiques de direction qui nous reçoivent dans une période de transition qui s'ouvre pour le GYB – où les travaux d'agrandissement se terminent. L'actuelle adjointe pédagogique de direction, Marilyne Heinzen, en fonction depuis cinq ans, et sa collègue qui s'apprête à reprendre le flambeau, Anouk Spicher-Thommen, sont deux grandes fans du numérique qui savent aussi dire: « Maintenant vous fermez vos machines, on va faire autre chose! » Comment ont-elles conjugué le numérique avant et pendant la pandémie, quelles expériences ont-elles vécues – avec quelle longueur d'avance sur d'autres écoles – et qu'en restera-t-il ?*

**Vous sentez-vous l'âme de pionnières du numérique ?**

**Marilyne Heinzen:** Oui, nous sommes un établissement pionnier parce que le numérique a une place importante dans les classes pour les élèves, tout en valorisant les méthodes pédago-

giques qui s'appuient sur ces technologies et sur l'esprit de notre temps. Comme professeure de français et de philo, je m'interroge sur l'utilisation du numérique: existe-t-il une différence entre la lecture d'un livre classique et celle d'un livre numérique? Clairement! Par conséquent, en tant qu'enseignants, nous devenons pionniers – pédagogiquement parlant. Et les élèves deviennent pionniers parce qu'ils disposent d'un bagage bien différent en ayant été « éduqués » de cette manière. Cette force permet de tirer le meilleur de l'élève, car le numérique fait déjà partie de sa vie.

**Anouk Spicher-Thommen:** Nous fonctionnons sur le principe du BYOD (Bring Your Own Device). Nous n'imposons rien, les élèves restent responsables de leurs apprentissages et spécialistes de leur machine. Le choix du numérique leur appartient dès le début, parents et élèves décident de ce qui leur convient le mieux. Au cœur de cette démarche, la dimension collaborative est fondamentale: travailler sur des documents partagés de façon participative, encourager le travail

d'équipe – le développement de compétences qui s'avèrent indispensables au XXI<sup>e</sup> siècle.

**Quelles expériences aviez-vous réalisées avant la pandémie – depuis l'introduction du cursus numérique en 2013 ?**

**Marilyne Heinzen:** En 2009 dans deux classes pionnières, nous avons introduit de petits iPods. Après ces premières expériences, le projet iGYB a été lancé dès août 2013. Ce fut quelque chose à la fois de gigantesque, de stratégique et d'extraordinaire. Je tiens ici à rendre hommage au travail de Thierry Maire (*n.d.l.r.: directeur du GYB jusqu'en novembre 2020*). Il a su construire cette vision, la mettre en place, la soutenir sur la durée – tout en associant les enseignants à sa démarche et en motivant les troupes. Brillantissime! Au final, un projet qui a aussi tenu ses promesses au plan financier. Il s'agit d'une opération blanche: le « sac à dos » de l'élève coûte le même prix que pour un cursus classique. L'investissement de l'outil numérique au départ est en effet compensé par le prix des livres et du papier. Cela permet donc à chacun de faire un libre choix.

**Anouk Spicher-Thommen:** Au plan opérationnel, nous avons commencé avec une volée en 2013, puis deux, trois, quatre. Depuis cinq ans, nous proposons cette voie numérique à tous nos élèves. Aujourd'hui, 95% choisissent cette option, avec un à deux élèves par classe qui s'en tiennent au cursus classique.

**Comment avez-vous vécu le passage au confinement ?**

**Marilyne Heinzen:** Le numérique était déjà bien installé dans nos habitudes. Le fameux vendredi 13 mars, la fermeture est annoncée et nous réfléchissons à ce qui pourrait être mis en ligne.

Le fameux vendredi 13 mars, la fermeture est annoncée et nous réfléchissons à ce qui pourrait être mis en ligne. Trois jours après, tout était opérationnel.

Les agendas déjà numérisés ont été mis à jour et les élèves informés. Le nombre de cours en ligne a été adapté selon les volées.

**Marilyne Heinzen:** ... et une liberté dans la manière d'apprendre. Nous leur proposons beaucoup d'outils différents. Mindmap ou notes classiques, à l'élève de choisir ce qui lui convient le mieux, d'explorer sa propre manière d'apprendre. En ce qui concerne l'autoévaluation, c'est un grand progrès également: l'élève réfléchit non seulement à ce qu'il a appris mais également à comment il apprend.

**Anouk Spicher-Thommen:** À propos d'évaluation, nous sommes passés à la voie numérique pour les examens en fin de cursus. Cela représente un grand défi car il faut s'assurer d'une sécurité complète sans bugs. Au final, l'évaluation numérique offre une cohérence avec le choix du cursus de départ.

**Marilyne Heinzen:** Il ne faut pas oublier que la manière de penser sur une machine n'est pas du tout la même que lorsque vous construisez votre texte si vous l'écrivez à la main. La pensée a priori est plus synthétique tandis que la pensée a posteriori est plus analytique. Sur papier, comme vous déroulez votre pensée, vous devez l'avoir anticipée. Sur la machine, si vous pensez à un super argument pour votre dissertation en cours de route, vous pouvez l'intégrer directement au fil de votre texte, même s'il n'a pas suivi le fil de votre pensée.

Le lundi, nous étions en séance avec Thierry Maire. Trois jours après, tout était opérationnel. Les agendas déjà numérisés ont été mis à jour et les élèves informés. Le nombre de cours en ligne a été adapté selon les volées. Il fallait garantir le diplôme pour les M4 et les CG3. Les classes terminales ont donc reçu 85 % de leurs cours en ligne – soit 26 périodes sur 30. Les premières années étaient encore dans l'apprentissage de ce nouvel outil et ont dû s'adapter rapidement. Ils ont eu entre 55 % et 65 % des périodes données en ligne. Pour les deuxième et troisième années, le pourcentage de cours en ligne est monté à 75%. Et puis c'est parti! Notre outil fonctionnait déjà. Il s'agit de Kinaps couplé à Jitsi pour la visioconférence. Kinaps est un outil de Future Instruments, start-up de l'EPFL, qui a développé une plateforme offrant des tableaux blancs interactifs avec des fonctionnalités collaboratives. Le GYB avait participé à son développement: une solution intégralement suisse, hors GAFA et sécurisée – ce à quoi Thierry Maire tenait beaucoup.

**Anouk Spicher-Thommen:** Avec 1300 utilisateurs connectés en même temps, il a fallu adapter la bande passante et nous montrer très réactifs, régler des questions techniques. Mais très vite, nos cours étaient en ligne et nous étions en contact « live » avec les élèves. Ces derniers avaient la possibilité de lever la main et de prendre la parole, mais à ce stade nous évitions les caméras pour ne pas utiliser trop de bande passante.

**Marilyne Heinzen:** Du reste, au cours de la période qui a suivi, nous avons dû en racheter, de cette bande passante. Avec 1169 cours en ligne par semaine, 233 cours de 45 minutes chaque jour, des rencontres entre enseignants, entre branches, des visios entre collègues – c'était un impératif! Les premiers jours du semi-confinement ont été critiques. Tous ont dû s'adapter: que ce soient les élèves qui devaient alors suivre les cours en ligne ou qui partageaient leur chambre avec un frère ou une sœur; que ce soient les enseignants qui ont adapté leur enseignement et leurs dispositifs pédagogiques à une nouvelle manière d'enseigner. Une dizaine d'élèves sur 1200 n'avaient pas de machine, nous avons pu leur en prêter une. Également, une assistance technique a été mise en place avec entre autres les professeurs d'informatique. L'équipe a fait un travail remarquable: elle réagissait immédiatement à tout problème rencontré, principalement les soucis de connexion, afin que les cours puissent être donnés et suivis en ligne. Dès le 23 mars, 90% des connexions étaient réussies et 96% à 100% dès le 26 mars.

**Quel a été le facteur clé qui vous a donné cette longueur d'avance ?**

**Marilyne Heinzen:** Le fait d'avoir une infrastructure qui fonctionnait déjà – nous étions déjà pionniers dans ce sens-là. Les choses allaient déjà de soi et nous avons adapté la structure. Les cours se donnaient via Jitsi. La sécurisation des « rooms » s'est faite progressivement. Au début, on y a même rencontré certains participants qui n'avaient pas vraiment été invités!

**Au plan pédagogique, qu'est-ce qui change avec le cursus numérique ?**

**Marilyne Heinzen:** L'ère de la seule fiche est bien terminée! Le numérique permet des illustrations, des ludifications de l'enseignement...

**Anouk Spicher-Thommen:** ... il apporte beaucoup aux apprenants en leur laissant une liberté créative qui est fondamentale pour la motivation à apprendre.

Nous sommes dans une période  
de fortes transformations  
sociales, sociétales, sur le plan  
des valeurs également. Un  
tournant historique que l'on  
pourra mieux évaluer dans  
cinquante ans.

Vous pose-t-on des questions sur le statut de l'enseignant dans le cursus numérique ?

**Anouk Spicher-Thommen:** La question qui est parfois posée, c'est de savoir si les profs vont devenir obsolètes avec le numérique. C'est une mauvaise question. L'enseignant reste le guide, la personne qui va permettre aux apprenants d'avancer. Son rôle est fondamental et ne pourra pas être remplacé par une machine, même si celle-ci lui permet d'aller plus loin avec ses élèves.

**Marilyne Heinzen:** Si le professeur ne construit pas son cours afin que les élèves soient capables d'acquérir la matière de façon progressive et autonome, les savoirs ne servent à rien. Les enjeux pédagogiques sont importants. Sans les profs, le savoir reste brut, encyclopédique.

**Anouk Spicher-Thommen:** Cela permet de dégager du temps pour le partage et le sens critique qui s'acquiert quand on confronte son point de vue à celui des autres. L'outil numérique permet de faire des apprentissages individualisés, comme par exemple dans l'acquisition d'une langue étrangère. Le temps qu'on a en classe sera mis à disposition de tâches plus participatives. Cela change la perspective de manière fondamentale.

Comment réagissez-vous face aux peurs du tout à l'écran ?

**Anouk Spicher-Thommen:** Nous ne sommes pas des ayatollahs du numérique. Rien ne nous oblige à l'utiliser à tout prix. Cela arrive que nous disions: « Fermez vos machines! » Il y a des moments où son utilisation ne fait pas sens. Je le dis aussi aux parents qui craignent que leurs enfants soient huit heures par jour devant leur

écran. Face à cela, il faut communiquer, les peurs sont surtout basées sur de fausses croyances. Mais notre rôle ne consiste pas à aller convaincre les gens des bienfaits du numérique! Et le fait que 95 % des élèves choisissent le numérique montre bien qu'ils sont déjà convaincus par eux-mêmes.

**Marilyne Heinzen:** En prenant un parallèle, les nombreuses études sur les jeux vidéo ont fini par nous faire comprendre que ces jeux développaient beaucoup plus l'autonomie, la responsabilité, la prise de décision rapide également, alors qu'on ne parlait au début que de dépendance face aux jeux. C'est d'abord une question d'équilibre. Bien sûr qu'il y a des élèves qui sont aussi dépendants aux écrans: il s'agit alors d'une pathologie qui doit être soignée. Nous sommes dans une période de fortes transformations sociales, sociétales, sur le plan des valeurs également. Un tournant historique que l'on pourra mieux évaluer dans cinquante ans.

Ce que vous retenez de cette pandémie – et au-delà ?

**Marilyne Heinzen:** La pandémie a fait beaucoup de bien au numérique en lui apportant une nouvelle manière de l'envisager comme un véritable outil de plus-value et non pas comme quelque chose qui vampirise notre temps. En prenant en compte également tout ce qui est favorisé

actuellement en termes de télétravail, on voit que le changement est global et le sera pour nos élèves aussi par la suite, et un jour sur le marché du travail...

**Anouk Spicher-Thommen:** Maintenant, il devrait être normal de pouvoir intégrer ces nouveaux outils dans l'enseignement et dans la vie quotidienne. Et pour toutes les écoles que cela intéresse, cela veut dire beaucoup de travail, à la fois pour mettre en place les infrastructures, pour penser pédagogiquement le projet et pour identifier les enjeux stratégiques pour un établissement donné. Mais clairement, cela vaut la peine – nous en sommes convaincues! /

---

## LE GYB, UN ÉTABLISSEMENT PRÉCURSEUR

Pionnier, le Gymnase intercantonal de la Broye (GYB) construit des cursus de formation en phase avec son temps et favorise la capacité à analyser les questions de notre société dans une approche compétente et critique. Cet établissement a en effet ouvert un cursus entièrement numérique en 2013. Le GYB appartient à un club particulier qui ne comprend que quelques membres en Suisse, dont un gymnase dans le canton de Zurich. Une approche qui commence à faire école. Le GYB fait également partie de MINT (mathématiques, informatique, sciences naturelles, technologies), le réseau de l'Académie suisse des sciences.

---



# yves debernardi

## école numérique : comment la hep vaud se projette-t-elle ?

L

La numérisation pouvant se définir par l'opération qui permet de créer des versions numériques de processus et d'objets physiques<sup>1</sup>, la HEP numérique devrait être comprise comme le transfert des objets physiques vers des données numériques et l'accompagnement dans ce processus. Yves Debernardi, chargé de mission auprès du recteur, notamment pour les questions liées au numérique, nous livre un bref « état des lieux » et trace des perspectives.

La HEP Vaud numérique se développe selon plusieurs axes représentant à la fois la formation initiale et continue, la recherche, l'exploration de nouveaux dispositifs, ainsi que des axes internes tels que le soutien et la formation des membres de la communauté HEP Vaud ou encore la maintenance de tous les dispositifs numériques.

### Des transformations accélérées

La formation numérique initiale du cycle 1 au secondaire II et PS est en cours de transformation pour répondre aux exigences de la CDIP, ainsi qu'aux demandes du canton et du terrain. Gabriel Parriaux, en page 18, détaille ces transformations induites par l'intégration de l'« Éducation numérique » dans le Plan d'études romand (PER) et de la nouvelle discipline « Éducation numérique/science informatique » pour les diplômés d'enseignement du secondaire I.

En 2019, rappelons-le, la Fondation Hasler a octroyé deux millions de francs pour la création

d'une chaire d'enseignement de l'informatique. C'est à l'automne 2020 que le professeur Engin Bumbacher entre en fonction à la HEP Vaud avec comme objectif d'encourager les technologies de l'information et de la communication à l'école. Engin Bumbacher et son équipe sont très actifs en recherche et dans les formations initiales et continues.

### Concevoir de nouvelles ressources pédagogiques pour l'informatique

La HEP Vaud est engagée, en collaboration avec le DFJC, le centre LEARN de l'EPFL et l'UNIL dans la formation continue des enseignants EduNum du canton de Vaud. Cette formation continue pour toutes les enseignantes et tous les enseignants a, jusqu'à présent, mobilisé essentiellement des formateurs et les formatrices de l'UER Médias, usages numériques et didactique de l'informatique lors des formations pilotes cycles 1 et 2. Avec l'extension au secondaire I de la phase pilote, les UER didactiques sont mobilisées pour

participer à la conception de l'introduction de l'informatique dans les disciplines. L'introduction d'une nouvelle discipline fondamentale informatique au secondaire II (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année de l'école de maturité) conduit à la conception de nouvelles ressources pédagogiques. Les formatrices et les formateurs de la didactique de l'informatique sont pleinement impliqués au côté des partenaires du projet et d'enseignants des gymnases vaudois dans la poursuite de la rédaction et des tests pilotes.

En complément à ce dispositif de formation continue, la HEP Vaud s'implique dans les formations postgrades en informatique. Une première offre, gyminf<sup>2</sup>, une formation coordonnée au niveau suisse destinée aux enseignantes et aux enseignants déjà en poste dans les écoles de maturité qui souhaitent acquérir le titre requis pour l'enseignement de l'informatique avec les didacticiennes et didacticiens de l'informatique. En parallèle à cette formation pour le secondaire II, la HEP Vaud, en partenariat avec les institutions membres du CAHR, participe à la création d'un diplôme additionnel (DA) en informatique pour les enseignants de l'école obligatoire.

### Big data, éthique ? Des défis parmi d'autres

La recherche, pilier fondamental sur lequel s'appuie l'acquisition de nouveaux savoirs didactiques ou de nouvelles formes d'enseignements soutient les formations tout en restant en relation avec l'émergence des nouveautés disciplinaires. Ainsi, comment l'arrivée du « big data » ou encore de l'intelligence artificielle va-t-elle faire évoluer tant la forme que le contenu des formations et de l'enseignement ? Comment intégrer les enjeux éthiques d'une science de l'ingénierie dans la formation des enseignants ? Ce ne sont là que



deux questions parmi la diversité des défis à relever pour garder une formation de qualité.

### Des nouveaux espaces pour explorer l'école de demain

À la HEP Vaud Docks (quartier Sébeillon-Sévelin), le Future Classroom Lab (FCL), le FabLearn ou encore les nouveaux aménagements de Sévelin 46 sont des exemples d'espaces permettant l'exploration d'un futur possible pour l'école intégrant le numérique. Le FCL est déjà reconnu tant par la diversité du mobilier que par l'intégration du numérique dans les formes d'enseignement. Le FabLearn tient à interroger les enseignantes et enseignants et leur pratique sur l'intégration des principes des espaces de fabrication et de l'apprentissage participatif dans l'éducation formelle et informelle. Les nouveaux aménagements de Sévelin 46 permettront de tester différentes formes d'enseignement comodales.

### Recherche du bilan le plus impartial possible

La fermeture de la HEP Vaud et la bascule du tout à distance qui s'ensuivit ont forcé l'utilisation du numérique. Après un très grand effort de mise à niveau des ressources matérielles, les collaborateurs et les collaboratrices de la HEP Vaud ont relevé et relèvent encore le défi de l'utilisation de ces moyens informatiques. Ces moyens, ainsi que la situation sanitaire étant sans cesse en évolution, l'usage du numérique évolue, lui aussi, constamment: il faut essayer de ne pas en perdre le sens et éviter l'écueil du numérique pour le numérique.

### Open Access: le grand bouleversement de la publication scientifique

En parallèle à toute la crise sanitaire, la politique Open Science de swissuniversities s'inscrit dans le mouvement international relayé par l'UNESCO, dont le premier pan de mise en œuvre se traduit à la HEP Vaud par la politique Open Access (OA). L'OA de la HEP Vaud, dans un premier temps favorise pour ensuite contraindre la publication dans des publications Open Access accessibles à tout un chacun. Ce bouleversement des traditions de publications pousse vers la numérisation des publications, seul moyen garantissant au plus grand nombre l'accès à ces ressources. Dans la suite de la politique Open Science, soit l'Open Research Data puis les Open Education Resources ou encore la science citoyenne, l'outil numérique sera de plus en plus nécessaire. Les acteurs des hautes écoles participant à l'Open Science seront amenés à faire évoluer leurs compétences numériques.

Au-delà de la politique Open Science qui s'inscrit dans une stratégie à long terme et indépendante des effets du COVID, que va-t-il rester à moyen terme de tout ce qui a été créé durant ces deux dernières années ?

### Se souvenir des avantages du numérique pour faire évoluer cadre de travail et formations

Un des grands enjeux de la communauté HEP Vaud sera de prendre suffisamment de recul pour permettre un bilan le plus impartial possible, loin des frustrations des relations en 2D de Zoom. Ce bilan devra faire le tour à la fois des compétences acquises et de l'évolution des pratiques professionnelles. L'évolution de ces pratiques interroge les formatrices et les formateurs qui ont changé

maintes fois leurs planifications et les moyens utilisés, mais interroge également tout le reste de la communauté qui a aussi dû faire évoluer les différents métiers nécessaires au bon fonctionnement de l'institution.

Une question du type « Est-ce qu'une formation continue de deux heures réunissant des participants de tout le canton sera réalisée à la HEP Vaud ou à distance ? » ne peut trouver réponse que dans une pesée d'intérêts entre d'un côté la force des relations humaines, et de l'autre la diminution les trajets et des contraintes horaires, l'objectif restant, à la lumière entre autres de la récente expérience numérique, d'offrir la meilleure formation pour les apprentissages des participants.

La HEP Vaud numérique existe, se renforce, monte en compétence et met en avant les avantages du numérique durant cette période, sans oublier que le tout numérique conduit à des manques. Un des grands défis de la HEP Vaud est de se souvenir des avantages liés à la numérisation naturelle et forcée pour créer un nouveau cadre de travail et de formation en adéquation avec le monde d'aujourd'hui.

L'évolution de la HEP Vaud numérique va se trouver en tension avec la durabilité, qui est un axe majeur de l'institution. Comment cette tension va-t-elle être vécue, réfléchi, débattue pour trouver un terrain de réconciliation qui améliorera le cadre de travail et de formation ? /

#### Notes

- 1 <https://experience.dropbox.com/fr-fr/resources/what-is-digitization>
- 2 [www.unifr.ch/gyminf/fr/](http://www.unifr.ch/gyminf/fr/)

# gabriel parriaux de l'informatique à la compréhension du monde numérique, quels outils ?

# L'

L'année 2021 constitue un moment de redéfinition important de la place, du rôle et des contenus de l'éducation numérique dans les plans d'études de l'école obligatoire en Suisse romande. Gabriel Parriaux, professeur HEP associé en didactique de l'informatique et responsable de l'UER Médias, usages numériques et didactiques de l'informatique, en explique les enjeux qui lient acquisition de connaissances informatiques et construction de la citoyenneté.

Quelles sont les nouveautés apportées par ce PER EdNum ? Aux deux thématiques déjà présentes dans la version initiale du PER, celles des « usages » et de « l'éducation aux médias » (jusqu'ici connues sous l'acronyme de « MITIC » pour « Médias, images, technologies de l'information et de la communication ») vient s'ajouter une troisième sous la dénomination de « science informatique ».

Cet axe de science informatique vient compléter les curricula d'éducation numérique de manière pertinente, en ajoutant la perspective de compréhension des principes qui sous-tendent les développements technologiques, en répondant à la question du « comment est-ce que cela fonctionne ». Avec cet ajout, le PER pour l'éducation numérique se rapproche du modèle des trois piliers de l'éducation informatique (Kleiner, 2014), que nous avons eu l'occasion de décrire à quelques reprises (Parriaux & Pellet, 2019; Parriaux, 2020), ou encore du modèle du triangle de Dagstuhl.

## Trois axes pour construire une identité citoyenne

Ces trois axes de l'éducation numérique – science informatique, usages et médias – sont représentés dans le PER EdNum sous forme de cercles concentriques, dans une volonté de montrer leur interdépendance.

L'axe de science informatique participe à l'Éducation numérique « en tant que matière d'un apprentissage disciplinaire » (CIIP, 2021), ce qui semble pertinent en regard des deux autres axes, davantage transversaux. Finalement, l'acronyme « MITIC » disparaît au profit de la dénomination « éducation numérique ».

Mais cet ajout de la science informatique n'est pas la seule modification intervenue.

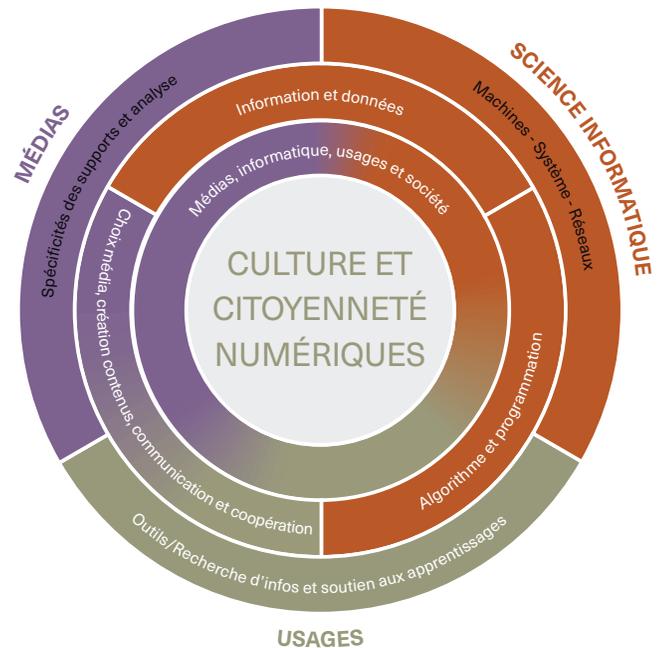
L'éducation numérique, devenue champ disciplinaire, est présentée comme étant au service du développement d'une culture et d'une citoyenneté numériques. La visée de cette éducation

dépasse le champ des apprentissages pour contribuer à la construction de l'identité citoyenne de toutes et tous.

La place de l'éducation numérique et son rôle sont profondément transformés en regard de ce qu'étaient les MITIC à la création du PER en 2010. Les préoccupations portaient alors sur les transformations apportées par les technologies sur l'enseignement et l'apprentissage, voire sur le fonctionnement de l'école. Aujourd'hui, l'attention est fixée sur les transformations induites par l'informatique et les technologies numériques sur le fonctionnement de la société dans son ensemble. En dix ans, nous sommes passés de considérations relatives à des enjeux pédagogiques – forcément limités – à des considérations relatives à des enjeux qui dépassent largement le domaine scolaire et concernent l'ensemble de notre vie en société.

En termes de visée, de point de vue, il s'agit donc d'une transformation de fond que connaît aujourd'hui l'éducation numérique dans les écoles romandes.

Nous pouvons nous poser la question des liens qu'il peut y avoir entre un enseignement de science informatique et la prise en compte des enjeux sociaux des technologies numériques. Pourquoi ces deux éléments font-ils leur apparition au même moment dans cette révision ? Il ne s'agit pas d'un hasard. Pour comprendre les enjeux du monde numérique sur la société, il est nécessaire de disposer de la connaissance des principes sur lesquels reposent ces technologies. On peut penser aux débats qui ont lieu actuellement autour de l'intelligence artificielle, de l'utilisation de données massives ou de la cybersécurité. Ces thématiques mettent en œuvre des technologies qui nous confrontent à des ques-



tions nouvelles, cruciales, autour de valeurs comme celles de liberté ou de responsabilité, par exemple. Afin de pouvoir se construire une représentation, un avis relatif à ces questions, il est indispensable de comprendre quels sont les principes qui sous-tendent ces technologies. Et ce sont ces principes qui constituent les fondements de la discipline qu'est l'informatique.

Si l'on souhaite que les élèves, citoyens de demain, soient en mesure de participer aux débats critiques sur ces questions, de se forger un avis éclairé, de prendre position, il est indispensable qu'ils puissent fonder leurs réflexions sur des bases scientifiques et dépassent les clichés qui sont souvent véhiculés sur ces sujets.

L'ajout d'un enseignement de science informatique constitue donc un apport totalement pertinent, pour ne pas dire indispensable, pour le développement d'une éducation numérique dans une visée de développement d'une culture et d'une citoyenneté numériques.

### Compléments disciplinaires en sciences informatiques avec l'UNIL et l'EPFL

Bien entendu, l'informatique n'est pas la seule discipline qui soit amenée à s'exprimer sur les questions des enjeux sociaux des technologies numériques. Ces problématiques débordent largement le champ de l'informatique et requièrent une diversité de points de vue, les apports de l'ensemble des domaines disciplinaires.

Qu'est-ce que les transformations apportées par cette révision du PER impliquent comme changements au plan de la formation des enseignants et des formations initiales à la HEP Vaud? Aujourd'hui, les étudiantes et les étudiants qui

arrivent pour se former comme enseignantes et enseignants primaires n'ont eu aucune occasion durant leur cursus scolaire d'étudier l'informatique. Afin de combler cette lacune, nous avons mis sur pied un atelier disciplinaire informatique portant sur les bases des contenus de science informatique. Avec cet appui, les étudiants sont mieux à même d'aborder les questions didactiques en lien avec l'enseignement-apprentissage de ces contenus.

Au secondaire I, où un enseignement disciplinaire de science informatique trouve sa place sous la dénomination « éducation numérique / science informatique », l'enjeu consiste à recruter suffisamment de personnel enseignant spécialiste de cette nouvelle discipline. À la demande du DFJC, nous allons donner l'opportunité à des enseignantes et enseignants déjà en place au secondaire I de réaliser un diplôme additionnel en enseignement de l'éducation numérique/science informatique. À nouveau, ces enseignantes et enseignants n'ont pas eu l'opportunité dans leur cursus précédent d'étudier l'informatique. La HEP Vaud va donc proposer, en lien avec ses partenaires de l'UNIL et de l'EPFL, des compléments disciplinaires en science informatique pour permettre aux enseignantes et enseignants de combler leurs manques sur ce plan.

### Des professionnels qui disposeront de tous les outils nécessaires

Ces apprentissages disciplinaires constituent un marche-pied sur lequel nos étudiants pourront s'appuyer pour développer leurs connaissances didactiques, dans la perspective d'aborder les questions des enjeux sociaux de l'informatique en classe avec les élèves.

Depuis trois ans, la HEP Vaud a eu l'occasion de contribuer de manière importante aux travaux menés dans le cadre des projets pilotes d'éducation numérique dans le canton de Vaud, en collaboration avec la direction pédagogique de la DGEO, l'UNIL et l'EPFL. Ces travaux, intervenus en amont de la révision du PER, sont venus soutenir grandement les réflexions de la CIIP et nous pouvons nous réjouir d'avoir été des acteurs de cette réforme. Ils ont permis à notre institution de rapidement prendre la mesure de ces transformations et d'engager les adaptations nécessaires pour pouvoir former dès à présent des professionnels qui disposent de tous les outils nécessaires à ce nouvel enseignement: des outils notionnels et pratiques relatifs à la discipline informatique, aux enjeux sociaux des technologies numériques et à la didactique de cette nouvelle discipline. /

#### Lien

Le 18 mars 2021, la CIIP a validé une révision du Plan d'études romand pour l'éducation numérique: ([https://www.ciip.ch/files/2/Comm\\_presse\\_CIIP\\_PER-EdNum\\_2021-04.pdf](https://www.ciip.ch/files/2/Comm_presse_CIIP_PER-EdNum_2021-04.pdf)).

#### Références

- CIIP (2021). *Commentaires généraux au Plan d'études Éducation Numérique*. <https://www.plandetudes.ch/web/guest/en/cg/> (visité le 5 août 2021)
- Kleiner, P. (2014). *Qu'est-ce que l'informatique?* Cahiers de la Fondation Hasler.
- Parriaux, G., & Pellet, J.-P. (2019). *Enseignement de l'informatique: Visées prioritaires, compétences de haut niveau et articulations curriculaires*. In - Swissuniversities (Éd.), *Le dialogue des didactiques disciplinaires entre cultures linguistiques*. Documentation du colloque des didactiques disciplinaires des 5-6 avril 2019 (pp. 113-116). Swissuniversities. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/3346>
- Parriaux, G. (2020). *Apprentissage de l'informatique à l'école primaire et formation des enseignants: Enjeux et perspectives*. In *Les nouvelles médiations pédagogiques: Design et innovation pédagogiques, expériences d'enseignement technologique* (pp. 25-38). L'Harmattan.





enjeux pour demain

# nicolas perrin

## le centre e-learning à la hep vaud: entre urgences et anticipation

# D

Durant la période de la pandémie, l'équipe du Centre de soutien à l'e-learning (CSeL) a anticipé ce qui pouvait l'être pour éviter aux collègues de la HEP Vaud de faire face à des problèmes dans l'urgence. Nous avons tenté d'identifier en amont, autant que possible, les nouvelles situations de formation qui pouvaient se présenter, de manière à proposer les dispositifs les mieux adaptés pour y faire face.

Dans ce contexte, la recherche de solutions techniques ne fut qu'une partie du travail. Car si la technique pouvait nous mettre en échec, elle ne pouvait pas à elle seule nous faire réussir. En effet, une « solution technique » est, tout au plus, un possible qu'il reste à concrétiser. C'est pourquoi nous avons cherché à anticiper des situations d'interactions instrumentées, pertinentes pour apprendre et adaptées aux contraintes institutionnelles.

### De l'urgence à l'anticipation

Jusqu'en mars 2020, le rôle du CSeL était notamment d'accompagner des projets innovants d'enseignement hybride ou à distance, en prenant soin de maîtriser la spécificité de chaque projet. Notre démarche consistait à identifier des formats pédagogiques instrumentés, c'est-à-dire des formes d'interaction entre apprenants et formateurs à l'aide d'outils numériques qui soient viables et pertinents compte tenu des compétences des individus en présence et des objectifs d'apprentissage.

Avec l'arrivée de la pandémie, nous n'avions plus la possibilité de suivre, de manière rapprochée, un petit nombre de projets. Nous avons toutefois essayé de travailler dans la même logique: concevoir des situations types, dont la prise en main par les personnes concernées, qu'elles soient formatrices ou étudiantes, était aisée.

Pour anticiper les difficultés potentielles, nous nous sommes appuyés sur les expériences acquises au travers des projets que nous avons accompagnés, sur nos propres expériences, sur notre connaissance du contexte spécifique de la HEP Vaud, sur des partages spontanés d'expérience au sein de l'institution ou lors d'échanges nourris avec des collègues d'autres institutions. Nous avons donc cherché à tirer parti de chaque sollicitation ou proposition pour réaliser des ressources techno-pédagogiques en essayant de comprendre les contraintes rencontrées par les collègues.

Nous avons aussi cherché à identifier les signaux faibles ou avant-coureurs, ces petites résistances des situations qui en disent long sur la nature des

enjeux de formation. Nous avons par exemple essayé de trouver des solutions pour modérer des forums en paramétrant la plateforme que nous utilisons, de manière à éviter des messages en cascade adressés à plusieurs centaines d'étudiants.

Dans une situation nouvelle, les besoins de réguler sont fréquents, mais peuvent générer des effets « boule de neige » lorsqu'il s'agit d'un travail à distance. La question des examens oraux nous a aussi rapidement préoccupés, car il n'est pas évident de reconstituer un « contexte partagé » (c'est-à-dire de s'assurer qu'on regarde la même chose) ou de permettre une interactivité autour d'un schéma en construction (alors qu'il est facile d'esquisser un schéma sur un tableau pour réfléchir collectivement).

### Transposer des gestes

C'est ainsi que nous avons notamment créé une chaîne de tutos dont le but premier était de proposer non seulement des solutions techniques, mais surtout des formats pédagogiques instrumentés permettant de transposer les gestes habituels, voire de tirer parti des ressources numériques pour les rendre plus efficaces. Cette chaîne a été partagée avec plusieurs autres institutions, ou bien nous sommes intervenus dans le cadre de plusieurs formations à la HEP Vaud ou pour répondre à d'autres demandes dans une logique d'entraide.

Pour comprendre les enjeux d'un tel travail, nous pouvons, de manière imagée, assimiler une situation de formation à une mêlée de rugby: tant que tous les joueurs poussent, la mêlée tient, sinon, la mêlée s'écroule. Il en va de même pour les situations de formation: si l'effort demandé aux

Le recours important au numérique durant la période de pandémie met en lumière des choix que nous serons amenés à effectuer. Un de ceux-ci sera la place que nous donnerons aux « learning analytics », c'est-à-dire à l'usage des traces numériques.

formatrices et formateurs et aux étudiantes et étudiants est disproportionné – que ce soit parce que la maîtrise des outils est trop complexe ou parce que la nature du travail à effectuer est difficile à identifier ou à réaliser –, la situation devient peu viable à long terme.

Il n'est en effet pas facile de concevoir une formation (partiellement) à distance, recourant à des outils numériques, sans tomber dans des situations d'individualisation de la formation. Souvent, on imagine l'interaction que peuvent avoir les apprenants avec un outil (par exemple pour rédiger un texte), mais sans penser à la gestion que devra assumer l'enseignante ou l'enseignant de toutes les interactions induites au sein de la classe. L'enjeu est alors de « jouer » sur les regroupements d'étudiants, la différenciation et la complémentarité des rôles qu'ils peuvent adopter à un moment donné, la possibilité de synthétiser en un schéma l'essentiel des interactions pour pouvoir apprécier d'un seul coup d'œil ce qui se passe au sein de la classe virtuelle, d'élaborer des tâches qui favorisent cette synthèse...

C'est ainsi que cette période de pandémie nous a amenés à clarifier ce « jeu » à l'aide du concept de « degrés de liberté », de manière à concevoir des situations de formation suffisamment ouvertes pour générer des enjeux de compréhension ou d'analyse ambitieux, tout en réduisant la dispersion des modalités de réponses afin de faciliter leur traitement. C'est ainsi que nous avons imaginé des formats pédagogiques impliquant le « tagging », c'est-à-dire le positionnement d'une étiquette à un endroit précis d'un document, par exemple au sein d'un forum ou directement dans une vidéo.

---

## DISTANCES, UN PROJET RÉALISÉ À TROIS SOURIS

Documentaire par l'équipe de l'UPAV

**Une pandémie a placé la HEP Vaud dans une situation particulière, pour une durée indéterminée: maintenir de la proximité dans la formation à distance.**

Comment certains de ses formateurs, formatrices, étudiantes et étudiants font-ils face à une redéfinition de leurs priorités professionnelles? Comment s'approprient-ils leur cadre de travail inédit? Quels sont leurs défis? Quels enseignements retirent-ils ici et maintenant? Leur ligne d'horizon pédagogique bougera-t-elle?

Tel est le genre de questions que ce documentaire a tenté d'illustrer et de mettre en relief.

D'avril à septembre 2020, l'équipe de l'UPAV (Pôle audiovisuel) a récolté des signes de vie: appels audio, appels vidéo, selfies photo, selfies vidéo, enregistrements audio, vidéo, photos, captures d'écran, textes, musiques...

Ainsi, pour l'UPAV, est né de cette récolte et de ces échanges le premier documentaire réalisé à trois souris, en posant un acte de résistance médiatique pour que le confinement ne reste pas un repli sur soi.

Bonnes découvertes sur: [distances.upav.tech](https://distances.upav.tech)



# E

## Enjeux institutionnels

Il y a quelques semaines – nous écrivons ces lignes à la fin août 2021 –, nous espérons un retour à la « normale » qui n'est à cette heure plus assuré. Une hypothèse, si nous devons faire face à de nouvelles restrictions, est celle de recourir à des dispositifs « comodal », une partie des effectifs étudiants étant en présence et l'autre à distance. D'autres institutions l'ont fait, mais souvent en mobilisant des assistants pour favoriser la participation active des étudiants qui sont à distance. Cet exemple met en évidence à quel point une solution qui peut fonctionner dans une institution peut être peu adéquate dans une autre.

On peut aussi s'intéresser aux contraintes liées à la certification ou à la liberté d'assister, ou non, au cours. Celles-ci peuvent empêcher de recourir à certaines formes de structuration des temporalités de formation, alors même que l'enjeu est de lutter contre le décrochage des étudiants.

Plus généralement, le recours important au numérique durant la période de pandémie met en lumière des choix que nous serons amenés à effectuer. Un de ceux-ci sera la place que nous donnerons aux « learning analytics », c'est-à-dire à l'usage des traces numériques (résultats aux exercices, tâches finies ou abandonnées...) pour améliorer la régulation et l'individualisation des parcours de formation. La question de la complémentarité entre l'action humaine – telle qu'elle

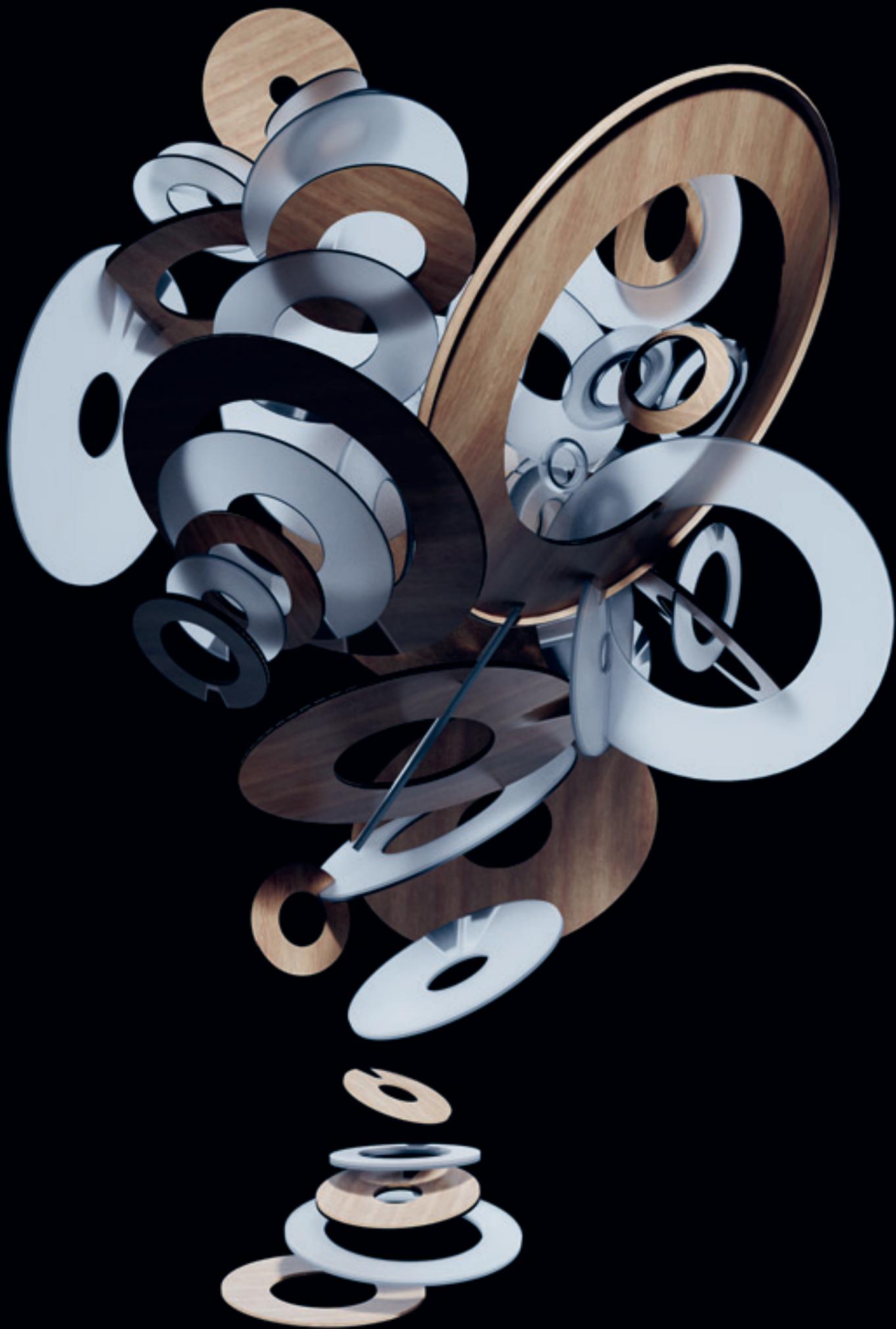
est possible dans une situation présentielle, et dont nous avons éprouvé le manque durant ces derniers mois – et ce qui peut être, non pas délégué (!), mais fait en s'aidant des outils numériques, est ouverte...

## Un travail d'équipe

Durant cette période, c'est une équipe – au sein du CSeL et avec l'appui de nombreux collègues d'autres unités – qui a fait face. Chaque membre a pris le relais lorsqu'il ou elle en avait les forces, ne comptant ni son temps et ni son énergie. Comme tous les membres de la HEP Vaud, nous avons beaucoup appris en peu de temps.

Cette période est un révélateur de nos manières de travailler et d'apprendre. Les difficultés que nous rencontrons liées à la disparition du présentiel mettent en évidence les défis d'une formation hybride ou à distance de qualité. Mais elles mettent aussi en lumière des difficultés liées au présentiel : par exemple, la distance ne permet pas à une apprenante ou un apprenant de calquer sa prise de notes – à défaut de comprendre – sur celle des autres... L'enjeu sera aussi à l'avenir de continuer à améliorer nos formats pédagogiques présentiels. /

Pour comprendre les enjeux d'un tel travail, nous pouvons, de manière imagée, assimiler une situation de formation à une mêlée de rugby : tant que tous les joueurs poussent, la mêlée tient, sinon, la mêlée s'écroule. Il en va de même pour les situations de formation : si l'effort demandé aux formatrices et formateurs et aux étudiantes et étudiants est disproportionné, la situation devient peu viable à long terme.



# julien bugmann

## numérique et robotique à distance, défi majeur mais instructif

# D

Depuis septembre 2020, Julien Bugmann est professeur HEP Vaud associé dans le domaine de l'éducation numérique avec une spécialisation « informatique et société ». Il raconte ici la gageure qu'a représenté l'initiation des étudiants à la science informatique et à la robotique éducative par écrans interposés !

Alors que le numérique est de plus en plus présent dans notre quotidien, il est devenu indispensable de former tous les citoyens et citoyennes, présents et futurs à la compréhension du fonctionnement de tous ces nouveaux objets numériques qui nous entourent. Pour ce faire, ce que l'on appelle communément « l'éducation numérique » a pris une place forte dans les institutions éducatives et, évidemment, à la Haute école pédagogique du canton de Vaud.

### Papier, feutres et cartes à jouer

En effet, le projet « Éducation numérique » (EN) qui fut lancé dans le canton de Vaud en 2018 a amené à des adaptations des modules de formation dispensés au sein de notre institution, en particulier dans l'Unité d'Enseignement et de Recherche Médias, Usages numériques et Didactique de l'informatique (UER MI). Il s'agissait ainsi d'aborder les trois thématiques majeures de ce nouveau projet en éducation numérique, soit « les médias, la science informatique et les usages ».

Ces apprentissages ont cela d'original qu'ils ne se font pas tous sur écran. En effet, initier à la science informatique peut se faire sans outils numériques, notamment pour les élèves les plus jeunes, et il est donc fréquent d'utiliser du papier, des feutres, des cartes de jeu ou autres pour le faire. Par ailleurs, certains de ces enseignements impliquent la manipulation de robots éducatifs afin de s'initier à leur fonctionnement et de découvrir les bases de la programmation. L'objectif des modules proposés (et en particulier de celui intitulé « Science informatique et projets numériques ») est que les étudiants puissent former leurs élèves à la science informatique dans leurs classes. Ils avaient pour cela la possibilité de suivre le module, puis d'emprunter du matériel au sein de notre UER pour mener à bien leur(s) activité(s) en classe.

### Un programme des plus intéressants à lancer dans notre offre de formation

Mais alors que nos différents modules se mettaient en place en prenant en compte ces changements liés au projet d'éducation numérique du

canton, la pandémie de Covid-19 a profondément perturbé nos dispositifs et remis en question les méthodes d'enseignement envisagées. Se dressait alors face à nous un défi majeur. En effet, alors même que la science informatique, nouvelle discipline à entrer dans les programmes scolaires, peut déjà sembler complexe puisque l'on ne s'y est jamais intéressé auparavant, comment y initier les étudiantes et les étudiants à distance ? Et comment les initier à la robotique éducative, qui implique des manipulations physiques de robots et donc un caractère tangible qui semble indispensable à ces apprentissages ?

### Initier à la science informatique, sans écrans... à travers des écrans

Pour réussir ce défi, il nous a fallu adapter l'ensemble de notre dispositif. Initier à la science informatique, à la robotique éducative... mais à distance est quelque chose de tout à fait inédit. Il nous a fallu concevoir et proposer « virtuellement » des activités de manipulation et permettre aux étudiants de comprendre le fonctionnement d'outils parfois très complexes sans les toucher, juste en les regardant.

Pour cela, nous avons proposé, via Moodle et les rencontres en visioconférences, des démonstrations de ces différents outils, y compris les robots programmables.

### Une démo « étape par étape » comme si on était dans un cours en présentiel

Nous avons parfois fait appel à des acteurs d'un type particulier, comme des figurines LEGO, pour simuler les différents participants des activités, et tous les formateurs de notre équipe se sont trans-

formés en formateurs / présentateurs / acteurs / vidéastes / monteurs, etc. pour tenter de rendre le cours à distance le plus intéressant et attrayant possible via de courtes vidéos en ligne. Nous avons également eu recours à des ressources externes (vidéos en ligne, guides d'utilisation, vidéos d'utilisation dans d'autres classes, etc.) pour alimenter l'espace de formation sur Moodle et ainsi permettre aux étudiants qui le demandaient d'aller plus loin et d'obtenir un maximum d'informations.

Pour les activités robotiques, chaque explication devait par ailleurs être illustrée par des vidéos résumant la présentation du robot et la programmation de ce dernier, avec une démonstration « étape par étape » permettant aux étudiants de suivre le cours à distance comme s'il se déroulait en présentiel.

Aussi, afin d'assurer un suivi, nous avons proposé aux étudiants des rencontres synchrones en visioconférence après chaque mise en ligne de vidéo explicative, pour nous assurer que les informations étaient correctement transmises et afin de répondre à leurs éventuelles questions. Il arrivait alors que nous reproduisions dans ces rencontres certaines manipulations de robots ou d'activités en direct à travers la caméra.

La mise à distance impliquait également un ensemble de contraintes par rapport au matériel. En effet, nous devions nous assurer avant certains cours que les étudiants disposaient du matériel adéquat et qu'ils possédaient les applications correctement installées sur leurs machines. Cela peut paraître évident et simple, mais c'était loin d'être le cas. Nous leur demandions donc, en amont, de procéder aux installations, dans la mesure du possible, et d'avoir la configuration minimale requise pour suivre l'ate-

lier ou le cours dans les meilleures dispositions. Tout un challenge lorsque l'on connaît la variété existante d'ordinateurs, de tablettes ou même de smartphones.



### Que retenons-nous de cette expérience à distance ?

Tout d'abord, il est à signaler que ce dispositif était particulièrement lourd et complexe pour les étudiants. En effet, il leur fallait comprendre des concepts qu'ils ne connaissaient pas pour la plupart, bien souvent issus de la manipulation de différents objets (tablette tactile, robot, feuilles, etc.) qu'ils ne pouvaient faire. Il ressort à ce sujet de nos discussions avec les étudiants que le fait de pouvoir interagir reste extrêmement important pour comprendre, apprendre, et réinvestir en classe les connaissances acquises, ce qui va de soi dans tout type de dispositif.

Cependant, malgré ces contraintes, et grâce à l'adaptation des formateurs et surtout à l'engagement des étudiants, ces derniers ont assimilé les concepts abordés à distance et sont très majoritairement parvenus à utiliser ces outils en classe avec des activités très riches proposées à leurs élèves, comme en témoignent les retours obtenus lors des certifications de fin d'année.

Il est à noter également que notre UER permettait aux étudiants d'emprunter le matériel pour mener à bien leurs activités en classe et qu'il leur était très souvent proposé à ce moment-là de décou-

**Il ressort de nos discussions avec les étudiants que le fait de pouvoir interagir reste extrêmement important pour comprendre, apprendre, et réinvestir en classe les connaissances acquises.**

vrir certaines fonctionnalités de base des outils, en particulier en ce qui concerne les robots programmables. Ceci a très certainement contribué à la réussite du dispositif, et ce temps de manipulation concrète, même court, est certainement une des clés de la réussite de notre dispositif.

Finalement, même si le contexte de pandémie a nécessité cette mise à distance, nous ne pouvons qu'espérer que cela ne dure pas et que nous retrouvions des activités de formation plus traditionnelles à l'avenir. En effet, il n'est vraiment pas évident de transmettre et de comprendre le fonctionnement de certains outils uniquement à travers un écran. La manipulation reste essentielle et nous ne devons la réussite exceptionnelle de ce dispositif de formation à l'éducation numérique à distance qu'au très fort investissement des formatrices et des formateurs et à l'engagement exceptionnel des étudiants et des étudiantes. Bravo à tous. /





pistes et recherches

# entretien avec denise sutter widmer jeux, outils, usages... mais surtout l'essentiel : des formations !

propos recueillis par françois othenin-girard

## S

Spécialiste des technologies éducatives à l'Université de Genève et chargée d'enseignement à la HEP Vaud, dans l'UER Médias, usages numériques et didactique de l'informatique, Denise Sutter Widmer met en évidence l'importance cruciale de former le corps enseignant pour que les outils à disposition et leurs usages apportent un réel gain en termes d'apprentissages.

Denise Sutter Widmer pouvez-vous nous parler en quelques mots de votre parcours ?

Formée en sciences sociales et titulaire d'un master IDHEAP, j'ai d'abord travaillé dans le monde des statistiques à Berne – un atout qui s'est avéré bien utile par la suite. Un séjour de trois ans aux États-Unis à la fin des années 90, dont un court cursus à l'University of California Irvine sur le web design, m'a donné le goût des nouvelles technologies. Les aspects pédagogiques m'ont toujours intéressée et j'avais eu l'occasion d'effectuer de nombreux remplacements. En rentrant en Suisse, j'ai décidé de m'y consacrer en effectuant en 2007 un Master à l'Université de Genève dans le domaine des technologies pour la formation et l'apprentissage. J'ai enchaîné avec une thèse consacrée à la conception et à l'évaluation de jeux vidéo dans l'apprentissage, le jeu servant à l'apprentissage de l'algèbre élémentaire pour des élèves de 14 à 15 ans du secondaire I. Ensuite, j'ai pris la responsabilité d'un module d'enseignement sur les usages pédagogiques.

Qu'est-ce qui vous a surpris en effectuant cette thèse ?

**Denise Sutter Widmer :** L'existence de différents types de profils d'élèves pour lesquels le logiciel était plus ou moins convaincant selon leurs motivations et leurs attentes au départ du jeu : j'ai pu en effet constater que ces jeux profitaient à ceux qui appréciaient les maths et étaient curieux de connaître le jeu. Ceux qui s'attendaient à y trouver une très forte dimension ludique, qui pratiquaient d'autres jeux vidéo non pédagogiques mais n'avaient aucun plaisir à faire des maths, constituaient le groupe qui en a le moins profité. Par contre, pour des élèves qui avaient un sentiment de compétence très peu élevé en maths et qui n'étaient pas forcément des joueurs, leur engagement dans le jeu et leurs progrès ont été remarquables. Il s'agissait surtout de filles.

La grande difficulté de ces jeux pédagogiques, c'est qu'ils doivent exceller au plan de la conception, qu'on ait du plaisir à les utiliser – la dimension motivationnelle est très importante.

En même temps, le jeu doit viser l'excellence au plan des apprentissages. Avec Julien Bugmann (lire p.26), nous développons une offre de formations continues proposées pour les jeux vidéo pédagogiques pour l'apprentissage.

Qu'est-ce qui est déterminant pour un bon jeu vidéo pédagogique ?

Nous venons justement de lancer une recherche avec les participants à ces formations afin de déterminer quels sont les effets sur la motivation des enseignants. Parmi eux, on trouve d'anciens joueurs de jeux vidéo non pédagogiques qui misent sur l'utilisation de jeux pédagogiques, ou de jeux dont l'usage est détourné, comme « Assassin Creed », par exemple, dans des classes de secondaire II, qui permet de montrer certains contextes en histoire. Trouver de bons jeux pédagogiques est une gageure : il en existe, mais beaucoup ne sont de loin pas convaincants. Mais au fond, quel que soit l'outil numérique, c'est surtout la façon de l'utiliser en classe qui compte. À savoir le scénario mis en place par l'enseignant et la manière dont les élèves vont entrer dans l'activité – et leur motivation à y rester –, ainsi que la possibilité pour ces derniers de progresser. L'outil numérique n'est pas une fin en soi, mais un moyen qui peut être utilisé de diverses manières. À cet égard, le débriefing constitue un moment clé en classe, après ou pendant l'utilisation du jeu : toutes ces interactions entre l'enseignant et les élèves font émerger des apprentissages sous-jacents. Dans un bon jeu, on se retrouve complètement immergé, sans nécessairement être conscient des apprentissages, d'où la nécessité ensuite d'en discuter. Un bon jeu présente aussi une excellente intégration entre la dimension ludique et l'apprentissage : quand on joue, on apprend en même temps. C'est un champ vraiment intéressant !

Dans certaines écoles, les directions ont décidé d'engager des enseignantes et des enseignants intéressés par l'intégration du numérique. Cela crée d'emblée un climat propice.

Quels sont les avantages du numérique pour le primaire ?

Le but est que ces usages soient réellement au service des apprentissages. Les outils évoluent et peuvent être vite remplacés. Les futurs enseignants apprennent à les utiliser au service de la construction des savoirs, comme soutien à l'apprentissage, comme outils cognitifs – qui vont permettre aux élèves par exemple d'aller plus loin dans leur réflexion et leurs apprentissages, comme une calculette permet de prolonger le raisonnement mathématique sans passer trois heures à faire les calculs. Ce peut être aussi un soutien à la mémorisation (stockage), comme le stylo qui permet de garder une trace, ou encore un soutien à la visualisation, à la construction des savoirs et à la collaboration. Les outils numériques permettent de déplacer des éléments, de les mettre en relation avec d'autres, de faire des modifications après coup.

Et quelles sont les contraintes ?

La première, c'est la très grande disparité de matériel et d'équipement entre les établissements. Environ 10% à 15% sont relativement

bien équipés en tablettes, en tableaux blancs interactifs (TBI) dans le canton de Genève. À l'autre bout du spectre, on trouve des classes avec un seul ordinateur qui date d'une politique d'équipement de la fin des années 1980. Genève était à l'avant-garde, puis un projet de loi sur l'équipement en numérique des écoles a été rejeté il y a près de deux ans. Nous demandons à nos étudiants de mettre en place des activités et de les tester durant leur période de stage. Certains se retrouvent dans des écoles bien équipées, d'autres doivent se débrouiller, mais il existe des possibilités d'emprunter des outils au SEM à Genève ou à la HEP Vaud, comme des robots éducatifs, des tablettes, des caméras, des ordinateurs, etc.

D'autres contraintes encore ?

Oui: autre contrainte, la formation des enseignants. Ceux qui sont en place n'ont pas tous suivi une formation pour intégrer le numérique. Ou ils n'ont pas mis cela en pratique parce que le matériel faisait défaut. La culture de l'établissement est également déterminante, les possibilités d'échanges avec les collègues jouent aussi un rôle certain. Il y a beaucoup d'aspects qui entrent en jeu... C'est aussi compliqué pour les étudiants qui, durant leur stage, côtoient des formateurs qui n'ont pas été formés à ces technologies. Cela va peut-être changer avec toutes les formations qui se mettent en place au niveau romand depuis une année ou deux ou dans les années à venir, les projets sont nombreux. Mais les enseignants qui intègrent le monde scolaire après leurs études et que nous invitons à témoigner de leurs expériences avec le numérique à l'Université, nous racontent que souvent, ils n'ont pas intégré la dimension numérique tout de suite après la formation: les premières années sont tellement compliquées, passées à gérer l'écosystème d'une

L'intégration du numérique dépend enfin de son acceptabilité: est-ce qu'il correspond aux valeurs de l'enseignant ?

Ce dernier estime-t-il que le risque de dépersonnalisation, voire de déshumanisation, est trop élevé ?

classe, qu'ils remettent l'intégration du numérique à plus tard s'ils ont le sentiment que cette dimension n'est pas prioritaire dans l'établissement. Mais si l'école où ils se trouvent dispose de TBI, ils ne pourront pas en faire l'impasse. Les facteurs là encore sont très divers. Dans certaines écoles, les directions ont décidé d'engager des enseignantes et des enseignants intéressés par l'intégration du numérique. Cela crée d'emblée un climat propice.

Autre contrainte: nous souhaitons favoriser des outils qui sont en main des élèves et qui permettent à ces derniers d'être des producteurs de contenus et de se montrer créatifs. Et qui ne sont pas seulement utilisés par les enseignants. Un TBI ne devrait pas être utilisé uniquement pour projeter des vidéos puisqu'il est conçu comme un outil permettant une interaction. C'est toute la question de l'exploitation pédagogique des possibilités technologiques d'un outil, cela implique

## entretien avec denise sutter widmer jeux, outils, usages... mais surtout l'essentiel : des formations !

aussi une formation des enseignants. Les immenses campagnes d'équipement à large échelle au Royaume-Uni dans les années 2000 ont mis en évidence les lacunes dans la formation. Sans formation adéquate, les enseignants n'utilisent pas les équipements ou, s'ils le font, ce sera de manière souvent incomplète et pas toujours pertinente.

L'intégration de l'outil numérique, pour qu'elle puisse se faire, dépend de trois facteurs. D'abord, de l'utilité directe de cet outil à l'apprentissage, de la plus-value qu'il peut apporter aux apprentissages par rapport aux outils non technologiques traditionnels. Ensuite de son utilisabilité – cet outil est-il facile à prendre en main, présente-t-il un risque technique, l'enseignant peut-il se retrouver en position inconfortable face à ses élèves, dispose-t-il d'un plan B en cas de problème technique ? Cette intégration dépend enfin, troisième facteur, de son acceptabilité : est-ce qu'il correspond aux valeurs de l'enseignant ? Ce dernier estime-t-il que le risque de dépersonnalisation, voire de déshumanisation, est trop élevé ? L'enseignant doit rester le chef d'orchestre dont le rôle consiste à articuler et à réguler en classe les différentes activités d'apprentissage.

### Qu'est-ce que le semi-confinement aura apporté ?

Les usages numériques dans le cadre de l'enseignement à distance ne sont pas tout à fait les mêmes que ceux que nous développons dans le cadre de nos cours, donc des outils d'aide à la construction des connaissances, comme les logiciels de géométrie dynamique ou la simulation numérique en sciences. Là, il s'agit d'environnements numériques de travail qui étaient déjà en place ou pas, voire mis en place dans l'urgence. Ces plateformes permettent la gestion des

devoirs, le dépôt de documents, de vidéos, des exercices, des travaux d'élèves, mais ce ne sont pas des outils qui interviennent directement dans la construction des savoirs. Elles facilitent la communication à distance entre enseignants et élèves. C'est plus facile bien sûr si les enseignants et les élèves sont déjà familiers de ce type d'environnements avant la survenue d'une situation d'enseignement à distance non anticipée. Il a fallu une phase de transition, mais qui s'est avérée assez rapide dans le cas de Genève. J'ai également suivi les étudiants du secondaire I, et cela n'a pas toujours été évident entre les établissements qui avaient déjà une solution et ceux qui n'avaient encore jamais testé ce type de dispositifs. Dans certains cas, il a fallu mettre en place quelque chose dans l'urgence. Ou bien les solutions proposées d'enseignement à distance relevaient de l'initiative personnelle des enseignants.

Dans le primaire, pour les plus petits, il a fallu solliciter les parents, ce qui pose d'autres difficultés lorsqu'il y a des différences entre les milieux socio-économiques pour l'accès au numérique, même si, aujourd'hui, pratiquement tout le monde possède un smartphone. Dans un cas, l'enseignante se filmait en train de faire une lecture, d'un conte par exemple, puis posait des questions oralement aux élèves. En définitive, le semi-confinement aura permis de mettre en évidence la grande diversité de politiques entre les établissements, une diversité entre les cantons aussi. Et le rôle moteur des acteurs de terrain, comme dans cette école où deux enseignants ont pris les choses en main et formé leurs collègues, en mettant en place des solutions pour pouvoir continuer à maintenir le lien avec les élèves, à les faire progresser dans leurs apprentissages. Cela dit, certains enseignants se sont retrouvés seuls et certains élèves ont aussi été perdus dans la nature... /

**Le semi-confinement aura permis de mettre en évidence la grande diversité de politiques entre les établissements, une diversité entre les cantons aussi. Et le rôle moteur des acteurs de terrain.**



# entretien avec jean-philippe pellet éducation numérique : le message passe mieux !

propos recueillis par françois othenin-girard

# J

Jean-Philippe Pellet est professeur associé à la HEP Vaud et développeur d'applications pédagogiques et de supports technologiques. Il nous emmène dans le monde du développement, de la formation continue, des questions auxquelles les didacticiens et didacticiennes de l'informatique dans le monde éducatif sont confrontés – en particulier au cours de cette période singulière 2020-2021.

Après une trajectoire chez IBM Research, où vous avez fait votre doctorat dans le domaine du machine learning, vous enseignez à l'EPFL. Comment cette vocation vous est-elle venue ?

**Jean-Philippe Pellet:** J'ai toujours été intéressé par les problématiques liées à l'enseignement, ainsi qu'aux outils et instruments qui peuvent servir l'enseignement – dès mon gymnase, où j'ai développé, en collaboration avec un enseignant, un exercice pour le vocabulaire et la grammaire allemands. En 2011, quand un collègue m'a dit que l'EPFL cherchait un enseignant externe pour donner un cours de programmation, j'étais actif au sein d'une start-up que j'avais cofondée dont les revenus restaient faibles: c'était une bonne occasion d'avoir un revenu complémentaire tout en allant faire l'expérience de la fameuse phrase de Joubert: « Enseigner, c'est apprendre deux fois »!

Quelques années après, j'ai rejoint la HEP Vaud et j'ai ainsi eu l'occasion de creuser davantage ces problématiques en m'intéressant de près à toute la littérature autour de la didactique de l'in-

formatique. Les projets numériques du canton ont été un catalyseur important.

À la HEP Vaud, vous développez des applications pédagogiques ou des plateformes destinées à l'enseignement ou la formation. Pourriez-vous nous donner quelques exemples ?

Le meilleur exemple est Learnflow.ch, une plateforme développée avec plusieurs collègues de l'UER MI, qui a pour but la création, le suivi et le partage de parcours d'apprentissage. Nous voulions proposer aux enseignants un outil qui permette 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 élèves. Trop souvent encore, dans les classes, un ordinateur mis en œuvre de manière annexe peut rester le support d'une activité « boîte noire », dont le suivi n'est pas forcément systématique: c'est difficile pour les enseignants de savoir assez précisément ce qui a été fait par qui. Nous avons aussi fait un effort particulier pour que cette plateforme puisse faciliter la validation entre pairs, la

différenciation et la remédiation, ceci via des modèles qui avaient été expérimentés dans l'UER de manière débranchée auparavant.

Sur quelle base identifiez-vous les besoins ?

Pour le cas précis de Learnflow, les premières fonctionnalités ont été décrites par mes collègues. Petit à petit, au gré des étapes de développement, nous voyions ce qui fonctionnait ou pas. C'était intéressant de constater comment certains comportements initialement imaginés sur un bout de papier fonctionnaient mal en pratique. Voici un exemple: nous avons imaginé un système activable de façon facultative où, pour une activité donnée, les élèves qui l'avaient déjà validée auprès de l'enseignant pouvaient à leur tour la valider pour leurs camarades. Nous avons constaté qu'en pratique, si non régulé et trop automatique, ce principe générerait des interruptions fréquentes pour les élèves plus rapides de manière telle que cela finissait par gêner leur travail. Cela nous a permis de réfléchir à une politique plus subtile selon laquelle la validation partait plutôt chez l'enseignant ou plutôt chez un camarade.

Élaborer ce genre de plateforme à la HEP Vaud est en ce sens particulièrement avantageux: nous connaissons tous des logiciels qui proposent des fonctionnalités que nous jugeons potentiellement intéressantes mais pas pratiques dans l'usage que nous souhaiterions en faire. Nous avons ici l'occasion d'affiner précisément le fonctionnement de nos propres outils.

Nous proposons aussi des formations continues sur nos plateformes, au cours desquelles nous établissons des contacts avec des enseignants qui les utilisent en classe. Ces personnes deviennent pour nous précieuses en nous renseignant

Trop souvent encore, dans les classes, un ordinateur mis en œuvre de manière annexe peut rester le support d'une activité « boîte noire », dont le suivi n'est pas forcément systématique : c'est difficile pour les enseignants de savoir assez précisément ce qui a été fait par qui.

sur leurs besoins dans l'utilisation qu'elles font de ces plateformes.

En quoi cette pandémie a-t-elle changé (ou non) la donne dans vos fonctions d'enseignement de l'informatique et de sa didactique ?

Distinguons d'abord deux facettes de ce à quoi on peut faire référence avec le mot « informatique » : d'une part, les moyens informatiques comme outils numériques pour l'enseignement de diverses disciplines ; et, d'autre part, la discipline elle-même de science informatique, dont les objets de savoir sont liés aux algorithmes, à la programmation, à la représentation des données par l'ordinateur, etc.

L'enseignement de la science informatique est nouveau – jusqu'il y a quelques mois, le Plan d'études romand ne mentionnait pratiquement aucun aspect de science informatique pour l'école obligatoire. Hasard du calendrier, nous avons donné les premiers cours de didactique de l'informatique au secondaire I pendant l'année 2019-2020, et la première occurrence du nouvel atelier disciplinaire informatique s'est donnée cette année-ci, complètement à distance.

On le sait : l'école à la maison durant le semi-confinement a été vécue très différemment par les élèves – selon les conditions à domicile d'une part, et également selon le niveau de ce qu'on peut appeler *littératie numérique* des enseignants et des élèves. Dans le cadre scolaire, cette période a notamment mis en lumière le besoin d'avoir une approche plus systématique de l'éducation numérique dans son ensemble, et a à nouveau questionné l'opportunité du positionnement transversal de nombre de ces objectifs d'apprentissage dans le Plan d'études romand, auxquels la grille horaire ne réserve pas

de place précise. En ce sens, il me semble que le message consistant à souligner l'importance d'une place bien définie pour l'éducation numérique passe mieux aujourd'hui.

De manière opportune, les projets numériques du canton avaient déjà incité la HEP à faire une refonte des modules relatifs à l'éducation numérique proposés au bachelier primaire et à introduire au secondaire I des modules de didactique de l'informatique en tant que science. (Des modules de didactique de l'informatique existaient déjà pour le secondaire II.)

Quel est votre point de vue sur les défis qui attendent cette branche au cours des prochaines années ?

Il y a beaucoup d'attentes derrière l'introduction de la science informatique comme branche obligatoire, que ce soit au secondaire I ou II comme discipline à part entière ou au primaire comme faisant partie d'une éducation numérique plus intégrée aux autres disciplines. Certains y voient une éducation citoyenne, avec l'idée qu'une meilleure compréhension des fondements scientifiques permet des prises de position fondées sur les enjeux sociétaux liés aux applications numériques. On pense aux enjeux d'automatisation, à la gestion des données personnelles et des traces numériques, à la surveillance numérique gouvernementale ou privée, à l'application de l'intelligence artificielle et de la robotique, à la régulation des grandes entreprises du numérique, pour en citer quelques-uns. D'autres jugent que l'école a un rôle dans l'acquisition par les élèves de compétences techniques plus poussées, qui seront à même de former un socle solide sur lequel leur future formation professionnelle pourra bâtir. D'autres encore voient derrière la logique des algorithmes et de la programmation

Même si les plans d'études commencent à être posés, nous nous situons encore dans une phase préliminaire de ce que sera l'enseignement de l'informatique à l'école.

toute une « pensée informatique », dont l'acquisition serait bénéfique en tant qu'outil cognitif utile au-delà du domaine de l'informatique.

Même si les plans d'études commencent à être posés, nous nous situons encore dans une phase préliminaire de ce que sera l'enseignement de l'informatique à l'école. Sa réalisation, au gré des multiples contraintes concrètes du terrain, ne sera pas en mesure de tenir toutes les promesses qu'on veut lui associer. Le défi principal, pour ces prochaines années, me semble donc être l'implantation dans la scolarité obligatoire et post-obligatoire de l'informatique dans un cadre clair qui aura su revendiquer ses plus-values et éviter de promettre trop – afin de ne pas être finalement jugé à l'aune de critères qui n'étaient pas les siens. En ce sens, la formation des enseignants en général et le rôle de la HEP Vaud en particulier sont essentiels. /

# entretien avec engin bumbacher il y a du mouvement dans le monde éducatif en suisse

propos recueillis par françois othenin-girard

Si le seul outil que vous avez  
est un marteau,  
vous verrez tout problème  
comme un clou.

# C

C'est l'Université de Stanford qu'Engin Bumbacher a quittée pour venir à la HEP Vaud, après avoir été nommé professeur ordinaire en didactique de l'informatique pour l'enseignement primaire et secondaire I. Ce spécialiste conçoit de nouveaux dispositifs qui permettent d'intégrer des formes d'apprentissage novatrices et de nouvelles technologies. Tour d'horizon de ses projets, de ses envies, de ses visions.

**Commençons par le commencement: quels sont vos projets pour la HEP en matière numérique ?**

**Engin Bumbacher:** Je suis en train de démarrer et je suis actuellement impliqué dans les projets suivants: j'explore l'enseignement de la science des données, qui me tient à cœur, comme un moyen d'introduire la pensée computationnelle dans des disciplines non informatiques dans le secondaire I et d'engager les enfants dans des compétences transversales telles que la pensée critique et la créativité. Il s'agit d'une extension de mon travail de thèse sur le raisonnement fondé sur des preuves, dans le cadre duquel j'ai développé une nouvelle technologie pour l'enseignement de la biologie par la recherche scientifique.

Avec l'OCDE PISA, je participe actuellement à un projet dans le cadre duquel nous développons une plateforme d'évaluation formative avec des mesures basées sur le processus, pour évaluer des compétences telles que la pensée computationnelle ou la recherche scientifique. Il s'agit

d'une approche différente du test PISA de l'OCDE, car la plateforme est conçue pour que les enseignants et les enseignantes l'utilisent dans leurs classes afin d'informer leur enseignement, et non pour une évaluation sommative.

Je suis également enthousiasmé par un projet que nous avons lancé avec les professeurs Yves Debernardi et Sveva Baur à la HEP Vaud pour utiliser le nouveau FabLearn Lab dans la formation des enseignants de physique et de biologie en secondaire II. Enfin, j'ai également entamé une collaboration dans le projet EduNum, qui constitue une formidable opportunité pour la recherche sur l'éducation numérique.

**Sur quelles conceptions vous basez-vous pour développer de nouvelles technologies éducatives ?**

Il est difficile de répondre de manière générale à cette question, car elle dépend du contexte et du type de technologie et d'activités, qui requièrent chacun des conceptions différentes. Permettez-

moi de parler de quelques concepts de base que je prends en compte dans le développement des technologies éducatives.

Il existe une différence fondamentale entre le développement d'outils pour l'apprentissage et le développement d'outils pour un usage quotidien, comme un outil de navigation. En général, l'objectif de ce dernier est de minimiser l'effort pour obtenir une « usability » et un rendement maximum. Par exemple, vous voulez, en quelques clics, voir immédiatement le chemin le plus efficace pour vous rendre à un endroit. Cependant, l'apprentissage est un processus qui demande des efforts, et l'objectif d'une technologie éducative est d'activer le bon type d'effort pour obtenir des résultats d'apprentissage qui perdurent après l'utilisation de l'outil. L'une des tâches essentielles du designer est d'identifier les types d'effort appropriés et de concevoir des expériences d'apprentissage qui les activent et les soutiennent au mieux. Par exemple, les environnements de programmation par blocs ont été conçus pour amener les élèves à concentrer leurs efforts sur l'utilisation des concepts clés de la programmation tout en minimisant les complications inutiles mais préjudiciables dues à la syntaxe ou aux complexités de l'environnement de programmation avancé.

Une autre question importante à considérer est que les technologies influencent fondamentalement la façon dont nous pensons, percevons et interagissons avec le monde. Cela est illustré par la citation d'Abraham Maslow: « Si le seul outil que vous avez est un marteau, vous verrez tout problème comme un clou. » Vous pouvez avoir deux technologies sur le même sujet, mais en utilisant des affordances (potentialités) et des représentations différentes, et les élèves feront et apprendront des choses différentes avec elles.



Un exemple historique puissant est celui des systèmes de représentation des nombres: vous pouvez représenter les nombres soit en utilisant des chiffres romains tels que MCMXLVII, soit en utilisant des chiffres hindou-arabes; mais seule cette dernière représentation a permis le développement d'une arithmétique plus complexe. Un bon concepteur peut tourner ça à son avantage en développant de nouveaux types de représentations plus propices aux apprenants. C'est exactement ce qu'ont fait les concepteurs de la programmation par blocs: alors qu'auparavant, lorsqu'il n'existait que des systèmes textuels, la programmation était considérée comme beaucoup trop complexe, les représentations du code par blocs ont soudainement rendu la programmation accessible aux enfants, même à l'école primaire.

Enfin, les nouvelles technologies ne sont pas introduites dans des espaces vides, mais dans des environnements d'apprentissage qui ont souvent déjà établi des normes et des pratiques entre élèves et enseignants. L'introduction d'une technologie dans un environnement d'apprentissage existant peut modifier fortement ces environnements et même entrer en conflit avec les

normes établies si le concepteur ne prête pas suffisamment attention aux implications culturelles d'un outil. Les décisions concernant les types d'effort souhaités, les représentations productives ou les implications culturelles nécessitent une solide compréhension théorique de l'apprentissage et du design technologique, sans laquelle on risque de développer des outils inefficaces et de renforcer les préjugés sur l'apprentissage. Cependant, même avec la meilleure compréhension théorique, il est impossible d'anticiper totalement le fonctionnement d'une technologie, étant donné la complexité de l'écosystème éducatif. Il faut une méthode de conception itérative et collaborative avec les enseignants pour apprendre à travers de multiples cycles de développement et de test, et pour compenser les perspectives limitées des designers.

Je suis actuellement en train d'écrire un livre pour MIT Press avec mes anciens collègues de l'Université de Stanford sur la façon de concevoir des technologies d'apprentissage, en présentant une méthode de conception que nous avons testée dans une classe dans laquelle nous avons enseigné à Stanford.

### Comment parvenir à intégrer de nouvelles formes d'enseignement et d'apprentissage, de nouvelles technologies ?

Je pense que c'est une question centrale pour les concepteurs et les chercheurs du monde entier, et il n'y a pas encore de réponse concluante. Ce qui est clair, c'est que les approches « top-down » ou celles qui reposent uniquement sur le développement professionnel ponctuel ne fonctionnent pas. Les complexités des technologies d'apprentissage illustrées dans ma réponse à la question précédente expliquent en partie pourquoi c'est le cas.

Les approches qui semblent avoir le mieux réussi à faire progresser les innovations en matière d'enseignement et d'apprentissage sont souvent des approches à plusieurs volets qui impliquent des mandats « top-down » (par exemple, de nouveaux programmes d'études), des approches « bottom-up » impliquant les enseignantes et les enseignants, et une collaboration soutenue des chercheurs avec les écoles et le corps enseignant. Le Japon a mis en place un tel système qui a entraîné des changements majeurs dans son enseignement des mathématiques. Au lieu de

## entretien avec engin bumbacher il y a du mouvement dans le monde éducatif en Suisse

Une de mes amies, enseignante à Oakland, à 15 km de l'Université, a perdu deux élèves en un an à cause de bagarres entre gangs. Il est devenu douloureusement clair qu'à bien des égards, ce que l'on finit par devenir repose sur une grande part de chance.

recourir périodiquement à des réformes à grande échelle, ils s'appuient sur un système de changements continus mais mineurs, dans lequel les enseignants jouent un rôle central en tant que chercheurs, développeurs et distributeurs de nouveaux matériels et activités.

Une approche similaire qui prend de l'ampleur aux États-Unis s'appelle « design-based implementation research ». L'idée est de créer des partenariats à long terme entre les différentes parties prenantes (chercheurs, administrateurs scolaires, enseignants, etc.) afin de créer des améliorations continues sur des problèmes clés par le biais d'une approche itérative et collaborative. Je pense que cette approche pourrait être particulièrement intéressante dans un lieu comme la HEP Vaud, qui est bien positionnée pour coordonner le développement et l'intégration d'innovations pour l'enseignement et l'apprentissage entre les différents acteurs vaudois.

Mais, de manière générale, on peut dire que pour intégrer de nouvelles méthodes et technologies dans les écoles, il faut adopter une approche systémique qui prend en compte l'ensemble de l'écosystème d'apprentissage, depuis les salles de classe individuelles jusqu'à l'organisation du calendrier, l'infrastructure scolaire, les mandats curriculaires et la formation des enseignants. L'un de mes rêves est de créer des sortes d'« écoles de la recherche » comme l'UCLA Lab School, qui fonctionnent comme des hôpitaux universitaires : des écoles où les chercheurs, les enseignants et les administrateurs scolaires travaillent continuellement ensemble pour développer et tester des innovations, et pour d'autres personnes à les observer et à les découvrir à des fins de diffusion.

### Où trouvez-vous vos sources d'inspiration ?

Je puise mes inspirations dans un large éventail de disciplines. Cela peut surprendre, mais je trouve beaucoup d'inspiration dans les travaux sur la philosophie et l'histoire des sciences, des technologies et du design. Ces disciplines sont une mine de trésors pour des histoires et des exemples puissants qui capturent l'essence de l'humanité, allant de la tragédie et de la lutte humaine à l'ingéniosité, la créativité, la chance, etc. Cela inclut les travaux de personnes comme Russell Hanson, Davis Baird, Derek Hodson, Andrea Wulf ou Anissa Ramirez.

Pour les mêmes raisons, j'aime aussi lire de la recherche sur la cognition animale et les écosystèmes (par exemple, les livres de Frans de Waal, Bernie Krause ou Steven Vogel). Je pense d'ailleurs que ces travaux devraient être beaucoup plus intégrés dans les écoles, mais c'est pour une autre discussion.

Autres sources d'inspirations, les chaînes YouTube, les groupes Facebook et les sites web de personnes qui construisent des œuvres d'art interactives, comme des automates mécaniques et des sculptures cinétiques, des projets de réalité augmentée, de nouveaux instruments, etc. Ils présentent de nouveaux types d'outils, de nouvelles façons d'utiliser d'anciens outils ou de nouvelles approches pour résoudre des problèmes de conception. Ils débordent de créativité et comportent souvent des choses que l'on pourrait essayer avec des enfants.

Enfin, je me concentre parfois trop sur la théorie lorsque je développe de nouveaux projets, ce qui n'est pas optimal pour un domaine comme l'éducation qui nécessite beaucoup d'expérience. Je contrecarre cette tendance en m'inspirant de

projets d'éducation et d'écoles alternatives, comme le centre BEAM à New York, Brightworks à San Francisco, et la communauté FabLearn en général.

### À quel moment avez-vous compris que ce chemin était le vôtre ?

Pour être honnête, je ne pensais pas que je finirais dans les sciences de l'éducation avant d'aller à l'UC Berkeley en Californie pour ma thèse de maîtrise en neurosciences théoriques. Je me suis battu tout au long de mon parcours éducatif à l'EPFZ, essayant, en tant que personne fondamentalement interdisciplinaire, de m'intégrer dans la structure d'étude des disciplines individuelles, changeant plusieurs fois, mais ne trouvant pas « ma » place. Mais l'UC Berkeley a adopté une approche très différente, en soutenant les étudiants qui suivent des voies interdisciplinaires sans perdre de temps. C'est là que j'ai pris conscience de la façon dont les institutions éducatives peuvent être organisées très différemment, et qu'il n'y a pas de « loi de la nature » qui détermine l'organisation de ces systèmes d'ingénierie humaine.

En même temps, l'une de mes amies, enseignante à Oakland, à 15 km de l'Université, a perdu deux élèves en un an à cause de bagarres entre gangs. Il est devenu douloureusement clair qu'à bien des égards, ce que l'on finit par devenir repose sur une grande part de chance, si un système n'est pas conçu dans l'optique du bien-être de tous ses citoyens. Ces expériences ont déclenché ma plongée dans le monde de l'éducation, motivée par mon désir de comprendre pourquoi les écoles sont ce qu'elles sont, dans quel but, et comment elles pourraient être organisées différemment.

## En termes de proportion de femmes dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation, la Suisse est étonnamment mauvaise...

Le monde éducatif suisse est-il en retard ou en avance en comparaison internationale ?

Je ne suis pas un expert en éducation internationale comparée, je n'ai donc qu'une perspective limitée à offrir. Cependant, je pense qu'une telle question nécessite une réponse beaucoup plus différenciée qu'une simple réponse oui/non. Car la première contre-question que l'on doit se poser en réponse est : « En retard ou en avance par rapport à quoi et par rapport à qui ? »

Si c'est par rapport à l'équité par la mobilité éducative ascendante, alors je dirais que la Suisse est en avance, avec une mobilité plus élevée que la moyenne des pays de l'OCDE. L'écosystème éducatif de la Suisse, avec la formation professionnelle duale, les universités appliquées, etc., est considéré comme un modèle pour les autres, et suscite l'intérêt de pays comme Singapour et les États-Unis.

Si c'est par rapport à la proportion de femmes dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation, la Suisse est étonnamment mauvaise, avec l'une des plus faibles proportions de diplômées dans ces domaines parmi les pays de l'OCDE, avec des différences significatives entre les cantons.

Et si c'est par rapport à l'innovation curriculaire et technologique au niveau des écoles obligatoires, je considère que la Suisse est moins avancée que d'autres pays clés. Par exemple, de multiples pays ont été plus rapides dans l'introduction de l'éducation CS (computer science and coding) dans les écoles, le Danemark est plus avancé dans l'intégration du « maker education », la Californie est en train de transformer son programme de mathématiques pour y inclure la science des données, et le Japon a un système fascinant en



place pour le développement continu d'innovations éducatives par les enseignants, dont nous pourrions nous inspirer.

La Suisse est assez particulière dans la mesure où les écoles jouissent d'une grande autonomie, ce qui pourrait être une excellente chose pour le développement et la diffusion d'innovations à l'initiative des écoles. Mais de multiples changements systémiques sont nécessaires pour tirer parti de cette opportunité et encourager le développement continu dans les écoles. Par exemple, j'ai observé qu'il est actuellement trop compliqué pour les enseignants de tester rapidement les nouvelles technologies, car ils et elles doivent passer par un processus d'autorisation qui prend

beaucoup de temps. De même, nous avons besoin d'un effort plus concerté entre les différentes parties prenantes (les HEP, universités, cantons, écoles, etc.) à travers les différentes régions pour faciliter le développement itératif à plus grande échelle et améliorer le partage de nouveaux matériels et approches pour éviter la réinvention de la roue. Mais il y a du mouvement dans le monde éducatif suisse avec des initiatives intéressantes telles que le projet EduNum dans le canton de Vaud. /





applications

# entretien avec rachel sermier dessemontet la recherche et ses arcs-en-ciel de découvertes

propos recueillis par françois othenin-girard

## D

Dans la pédagogie spécialisée dédiée aux enfants ayant une déficience intellectuelle, Rachel Sermier Dessemontet et ses collègues Anne-Françoise de Chambrier et Catherine Martinet ont publié une toute nouvelle méthode de lecture nommée DécoDI, accompagnée d'une App, que les enseignants et les parents peuvent aussi utiliser en soutien. La recherche va bon train, soutenue par le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS). Entretien au huitième étage du bâtiment des Cèdres, avec en ligne de mire l'avenir de ces enfants différents.

Rachel Sermier Dessemontet, dites-nous ce qui vous fait le plus vibrer dans le projet qui vous occupe actuellement ?

C'est tellement beau lorsque ces enfants, qui ont des limitations si importantes au niveau intellectuel et souvent aussi langagier, arrivent petit à petit à lire des mots. Quelle fierté pour eux et pour leurs enseignants !

Votre goût de la recherche est né de quoi, d'un déclic ?

Au départ, j'étais enseignante spécialisée dans une institution à Lausanne. Mais en réalisant mon mémoire de master en emploi à l'Université de Fribourg sur ce que devenaient les élèves d'écoles spécialisées, leur intégration professionnelle et sociale à l'âge adulte, je me suis découvert une vraie passion pour la recherche. J'ai fait alors une thèse à l'Université de Fribourg sur l'intégration scolaire des élèves ayant une

déficience intellectuelle en classe ordinaire, mais cela a été difficile de quitter le terrain, tant j'aimais enseigner aux élèves à besoins éducatifs particuliers.

Après Fribourg, le Québec et Zurich, je suis arrivée à la HEP Vaud où je peux conduire à la fois mes activités de formatrice en enseignement et de chercheuse. C'est à la HEP que j'ai rencontré Catherine Martinet et Anne-Françoise de Chambrier, toutes deux spécialistes en enseignement de la lecture. Le projet ELODI (enseigner la lecture de manière optimale aux élèves avec une déficience intellectuelle) est né de la synergie de leurs expertises complémentaires.

Dans votre rapport sur ce projet de recherche, on lit que les pays anglo-saxons ont bénéficié d'une longueur d'avance dans la création de méthodes d'enseignement de la lecture basées sur le code pour les élèves ayant une déficience intellectuelle, contrairement aux pays franco-

phones. Qu'est-ce que le code, une métaphore du numérique ?

Le code, c'est simplement le son de chaque lettre. Longtemps, lorsqu'un élève présentait une déficience intellectuelle assez sévère, on pensait qu'il n'était pas capable d'apprendre à lire. On essayait de lui faire reconnaître globalement les mots d'après leur apparence visuelle. Par contraste, une méthode d'enseignement de la lecture basée sur le code a pour but d'enseigner aux enfants les sons que font chaque lettre ou groupe de lettres. On leur apprend à déchiffrer des mots à l'aide de ce code, en d'autres termes à le « craquer », ce code ! On peut aussi parler de méthodes phoniques.

Dans la vidéo sur la méthode de lecture DécoDI (cf liens\*), on voit bien comment les enfants réagissent par rapport aux sons, sans pouvoir toujours les prononcer. Est-ce difficile pour eux d'articuler certains phonèmes ?

Certains élèves qui ont une déficience intellectuelle rencontrent des difficultés à prononcer correctement certains sons, mais pas tous. Par contre, beaucoup d'entre eux semblent rencontrer des difficultés à percevoir les sons dans les mots, ce qu'on appelle la conscience phonémique. Cette compétence est très importante pour l'apprentissage de la lecture. Elle est beaucoup travaillée dans les classes ordinaires, mais moins souvent avec les élèves présentant une déficience intellectuelle. La grande inconnue, c'est de savoir s'il faut attribuer leurs difficultés à l'absence de méthode adaptée à leurs besoins ou à leurs déficits cognitifs. Nous ne le savons pas. En tout cas, la méthode DécoDI entraîne beaucoup cette compétence.



### Quelles sont les caractéristiques de ces élèves ?

En dépit de très importantes différences individuelles, leur fonctionnement intellectuel se situe en dessous d'un quotient intellectuel de 70 à 75. Cela dit, pour parler de déficience intellectuelle, il faut aussi que ces limitations se révèlent dans les habiletés adaptatives dont ils font preuve au quotidien et pas seulement dans le résultat qu'ils obtiennent à un test d'intelligence. Dans notre projet de recherche, nous nous sommes particulièrement intéressées aux élèves qui ont une déficience intellectuelle dite moyenne à sévère, autrement dit qui ont un quotient intellectuel en dessous de 50-55. De tels élèves auront besoin de soutien durant toute leur vie et, pour la plupart, d'un emploi protégé.

### Où se situe le cœur de votre recherche ?

Nous misons sur le potentiel réel de ces enfants, qui a trop longtemps été sous-estimé, en tentant de les amener le plus loin possible dans leurs apprentissages scolaires. Avant, l'idée était de les faire évoluer en institution tout au long de leur vie. Depuis plusieurs années, on essaie de favoriser le plus possible leur intégration dans la communauté, par exemple au travers d'emplois ou d'appartements protégés. Les choses sont en train de bouger dans la société et nous devons les préparer à ces enjeux. Or le fait de savoir lire sera primordial pour leur autonomie dans la vie de tous les jours et la participation sociale. Notre première étude, menée auprès de 48 élèves dans 24 classes spécialisées de quatre cantons romands (NE, VS, VD, FR), a montré qu'on arrivait

à les faire progresser en lecture en employant les stratégies recommandées par la recherche. Les progrès que nous avons obtenus avec la méthode DécoDI sont très encourageants.

### Le support numérique était quelque chose de nouveau pour votre équipe de recherche ?

Dans mes enseignements, j'incite les étudiants à analyser de manière critique les applications existantes et à apprendre selon quels critères elles peuvent être pertinentes. Si un grand nombre d'entre elles concernent les mathématiques, en lecture, comme pour les méthodes d'enseignement de la lecture elles-mêmes, ces Apps se complexifient trop vite pour les élèves qui ont une déficience intellectuelle. Et surtout, elles manquent souvent de feedbacks correctifs – un point crucial pour permettre à ces élèves – de progresser, en particulier pour les élèves qui présentent en plus des troubles autistiques. Vu leur tendance à une certaine rigidité cognitive, il faut à tout prix éviter qu'ils intègrent des erreurs non corrigées. L'App DécoDI donne systématiquement des feedbacks correctifs aux élèves quand ils font une erreur, ou ne répondent pas après un temps donné. Par exemple, dans l'une des activités proposées par l'App, on demande à l'élève de montrer la lettre qui produit un son donné (p. ex. le son /o/). S'il montre la mauvaise lettre (p. ex. la lettre E), l'App corrige en montrant la bonne réponse et réinterroge tout de suite l'élève – de telle sorte qu'il ait une chance de répondre juste du deuxième coup et qu'il puisse construire ses connaissances.

### Créer une App, c'est un travail énorme. Comment l'idée vous est-elle venue ?

En réalisant à quel point il est important pour ces élèves que l'on puisse intensifier l'enseignement. Les études ont montré qu'apprendre à lire des petits textes leur prenait plusieurs années et qu'il fallait quatre à cinq leçons par semaine. Mais sur le terrain, nous avons constaté que les enseignants ont souvent de la peine à tenir ce rythme, pour différentes raisons. Notre App permet aux enfants de réviser de manière autonome ce qui a été vu pendant la leçon animée par l'enseignant, et permet peut-être ainsi d'augmenter le nombre de leçons hebdomadaires. Après avoir conçu le contenu et le fonctionnement de l'App, nous avons travaillé avec l'agence informatique ELCA, qui s'est chargée de son déploiement. Un point important, qui les a beaucoup intéressés, était le défi de créer une App qui soit attractive visuellement tout en étant très sobre. Les personnes avec une déficience intellectuelle sont en effet perturbées par des stimuli distrayeurs.

### La recherche d'autonomie des élèves grâce à l'App est-elle aussi un but visé ?

Oui, à court terme bien sûr. Même si on s'est rendu compte qu'au début, certains élèves ont besoin qu'on leur montre comment faire les activités proposées par l'App. Ensuite, on peut les laisser seuls avec l'App – car les feedbacks correctifs fonctionnent. Cette App a été pensée pour être utilisée en complément à la méthode DécoDI. Mais je pense que certaines personnes – dont des parents qui m'écrivent déjà – vont

Sans un pied sur le terrain, on aurait vite fait de mettre la faute sur les enseignants si nos méthodes ne fonctionnent pas du premier coup et d'oublier à quel point ces classes spécialisées sont hétérogènes et les défis de taille.

miser principalement sur l'App, ce qui est aussi possible. Quoi qu'il en soit, la méthode DécoDI est vraiment « clé en main », tout ce que doit dire ou faire l'enseignant y est décrit avec précision, ainsi que ce qu'il convient de faire si l'élève rencontre certaines difficultés.

**Le défi suivant de votre équipe de recherche est déjà lancé, apparemment ?**

Nous avons réalisé que cette méthode fonctionnait bien pour les enfants qui ont une déficience intellectuelle et qui parlent. Par contre, une partie des enfants qui ont une déficience intellectuelle n'arrivent pas à communiquer efficacement avec le langage oral. Ces élèves-là communiquent avec des gestes, des pictogrammes ou des logiciels de communication sur iPad. Comment faire pour leur apprendre à lire s'ils ne peuvent pas parler ? Par exemple s'il leur est impossible de dire le son que fait une lettre ou de lire à haute voix un mot ? C'est là-dessus que porte notre deuxième projet de recherche bien plus complexe. Certains professionnels se demandent pourquoi il faudrait apprendre à lire à des élèves qui n'arrivent pas à parler. Nous pensons qu'il est utile de leur apprendre à lire et que cela pourrait par la suite les aider à communiquer plus efficacement. Même si nous n'en sommes qu'à la première année du projet et n'avons fait que des études pilotes avec quelques élèves, nous avons déjà observé des effets prometteurs.

**Quelle est la plus-value de l'App durant ce deuxième projet de recherche ?**

Pour apprendre à lire à un enfant qui ne peut pas communiquer oralement de manière efficace, nous devons lui permettre de répondre sans le langage oral. Cette App était importante, parce qu'elle rend l'enseignement avec la méthode

DécoDI plus accessible pour ces élèves. Parce que dans l'App, les élèves peuvent montrer toutes leurs réponses par pointage et l'App verbalise la réponse à leur place. Nous sommes aussi en train de faire d'autres adaptations de la méthode DécoDI allant dans ce sens – par exemple en créant des livrets de pointage. Maintenant, nous devons mener des études expérimentales pour voir si ça marche vraiment. Et c'est un long travail, très complexe, qui exige du temps, et beaucoup de rigueur !

**Que signifie pour vous la réalité du terrain, le fait d'aller voir sur place ?**

Sous cet aspect, ces recherches constituent à mes yeux le vrai projet de mes rêves. J'essaie de garder un pied dans le terrain, de m'y rendre le plus souvent possible. C'est une vraie richesse de pouvoir aussi compter sur des étudiants du master en enseignement spécialisé, qui ont testé la méthode avec leurs élèves dans le cadre de leur mémoire et nous ont aidées à l'optimiser avant que nous menions nos études expérimentales. Sans un pied sur le terrain, on aurait vite fait de mettre la faute sur les enseignants si nos méthodes ne fonctionnent pas du premier coup et d'oublier à quel point ces classes spécialisées sont hétérogènes et les défis de taille. Dans certaines classes, ce n'était pas toujours simple de mener les leçons de lecture. Lors de ma dernière visite, par exemple, il y avait un enfant qui partait se cacher dans un coin toutes les 5 minutes et qu'il fallait chaque fois aller rechercher... C'était très enrichissant de collaborer étroitement avec les enseignants pour trouver des solutions quand ça fonctionnait moins bien et très émouvant de voir les enfants progresser et repousser leurs limites. /

---

#### Liens

- Vidéo de 4 minutes sur l'enseignement avec la méthode DécoDI, créée dans le cadre du projet ELODI : <https://www.youtube.com/watch?v=w7sJpaoTYw4>
- Méthode ELODI : [www.hepl.ch/ELODImethode](http://www.hepl.ch/ELODImethode)
- Application : [www.hepl.ch/ELODIapp](http://www.hepl.ch/ELODIapp)
- Infos sur la recherche : [www.hepl.ch/ELODI](http://www.hepl.ch/ELODI)



# entretien avec nadine fink se connecter à l'histoire : une rencontre virtuelle avec des témoins de la shoah

propos recueillis par françois othenin-girard

# À

À l'occasion de la Journée de la mémoire de l'Holocauste et de la prévention des crimes contre l'humanité le 27 janvier 2021, la Haute école pédagogique du canton de Vaud a lancé sa nouvelle application pédagogique « Fuir la Shoah. Ma rencontre avec des témoins ». Entretien avec Nadine Fink, professeure de didactique de l'histoire et directrice du projet.

**Dans quelles circonstances précises l'idée d'une application sur la Shoah vous est-elle venue ?**

**Nadine Fink :** L'opportunité de développer cette application m'a été offerte par mon collègue Peter Gautschi de la HEP de Lucerne. Il avait réalisé, en collaboration avec des collègues allemands et autrichiens, un premier modèle d'application germanophone<sup>1</sup>. Nous avons bénéficié du succès de cette première réalisation pour obtenir le financement nécessaire au développement d'une application francophone. Cette opportunité a suscité mon intérêt immédiat : d'une part, c'est un objet d'histoire important du point de vue des finalités scolaires et des enjeux de société ; d'autre part, les modalités numériques permettent d'arpenter un terrain novateur pour l'enseignement de l'histoire.

Avec la disparition des derniers témoins, on perd quelque chose de fort, une opportunité qui jouait jusque-là un rôle très important pour la transmission de la Shoah. L'application que nous avons développée offre une nouvelle voie d'accès aux témoins. Le numérique joue ici un rôle très impor-

tant pour nous aider à compenser le fait que les personnes ne puissent plus elles-mêmes raconter leur expérience. Nous pouvons garder et médiatiser leurs récits grâce au numérique. Cela offre même des avantages pédagogiques. Par exemple, tout en conservant l'émotion forte que suscitent les témoignages, l'environnement numérique crée un espace de liberté pour formuler des questions que l'on n'oserait pas directement poser aux témoins. Mais l'émotion reste, elle est forte lorsque l'on écoute ces témoignages filmés et que l'on a cette proximité à la fois visuelle et sonore, même une forme d'intimité dans le face-à-face avec les témoins.

**Pourriez-vous nous décrire son fonctionnement ?**

L'application implique un travail sur tablette, smartphone ou ordinateur. L'élève écoute d'abord un témoignage choisi librement, puis approfondit les aspects qui l'intéressent. Le travail amène l'élève à recueillir des informations complémentaires, à analyser des documents, à énoncer des hypothèses, à formuler des constats. Cela lui

permet d'enrichir sa compréhension du témoignage entendu et de s'exprimer à titre personnel, ce qui est très important aussi pour pouvoir gérer l'émotion que les témoignages suscitent. À la fin du parcours, un album PDF est généré automatiquement : c'est une trace personnelle de sa rencontre avec le témoin.

L'élève envoie ensuite par mail cet album à une personne de son choix et devient en quelque sorte témoin de l'histoire qui lui a été transmise. Cet album peut également être partagé au sein de la classe : les élèves vont mettre en commun leurs découvertes et leurs apprentissages. Cela permet de développer des compétences de contextualisation et d'analyse des sources mémorielles et historiques. En ce sens, l'application permet aussi de travailler la pensée critique à l'égard des documents visuels et audiovisuels.

L'ensemble de la démarche prend deux à trois périodes. L'application est de ce fait propice à être intégrée dans une planification annuelle ; elle soutient le traitement d'un sujet qui est souvent perçu comme sensible et difficile à aborder en classe.

**Qu'avez-vous observé du côté des utilisateurs, élèves, enseignants : comment réagissent-ils face à cet outil pédagogique innovant ?**

Il est encore trop tôt pour livrer des constats documentés sur la réception de l'application. Une recherche en cours permettra de produire des résultats sur la prise en charge par les enseignants et les enseignantes du canton de Vaud. Une autre recherche réalisée dans le cadre du doctorat de ma collègue Nathalie Masungi générera des résultats sur les apprentissages des élèves. La création de l'application est très riche du point de vue de la recherche didactique : nous

Avec la disparition des derniers témoins, on perd quelque chose de fort, une opportunité qui jouait jusque-là un rôle très important pour la transmission de la Shoah.

avons produit du matériel pédagogique numérique qui nous permet à présent d'analyser la potentialité didactique pour les pratiques d'enseignement et pour le développement des connaissances et des compétences des élèves en histoire.

Deux premières recherches menées par des étudiantes de la HEP Vaud, ainsi que les retours recueillis lors de formations continues que nous avons données, fournissent déjà quelques éléments de réponse à votre question. Les enseignants ont un intérêt marqué pour les témoignages audiovisuels, qu'ils et elles n'ont toutefois pas pour habitude d'utiliser. Le format que nous proposons vient donc pallier un manque. L'application est appréciée en tant que support permettant d'introduire les témoignages en classe dans un format « clé en main », qui fournit à la fois toutes les étapes du travail nécessaire tout en laissant une grande marge de manœuvre quant à la façon de l'intégrer dans la planification. Nous avons toutefois aussi pu constater une certaine méfiance à l'égard du numérique : crainte du « trop d'écran » pour les élèves, appréhension des problèmes techniques et d'une préparation chronophage, doutes quant au rôle de l'enseignant durant l'utilisation de l'application par les élèves. Ce sont autant de questions, parmi d'autres encore, que nous allons explorer plus finement de manière à structurer en conséquence nos formations initiales et continues.

**La dimension ludique d'une application se concilie-t-elle facilement avec un sujet aussi grave ?**

Numérique ne signifie pas nécessairement ludique ; le numérique permet de concevoir autrement l'appréhension de l'histoire par les élèves. Il s'agit avant tout d'une application péda-

**Numérique ne signifie pas nécessairement ludique ; le numérique permet de concevoir autrement l'appréhension de l'histoire par les élèves.**

gogique qui permet d'orchestrer minutieusement le déroulement des étapes dans la confrontation à un sujet délicat.

Tant les enseignants que les élèves expriment l'importance que revêt pour eux, pour elles, la part des émotions et du ressenti pour entrer en relation avec le passé. Du côté des élèves – l'application a été testée dans plusieurs classes de 11<sup>e</sup> année –, les premiers retours sont très positifs. Nous avons observé un grand engagement de la part des élèves qui se sont bien impliqués dans les activités proposées, à titre personnel et émotionnel.

L'application s'inscrit dans une approche pédagogique qui prend ses distances avec la « pédagogie de l'horreur » : pas d'images chocs, pas de chiffres abstraits. Ici, la grande histoire s'articule à celle des êtres humains ordinaires. C'est une histoire personnalisée, localisée, individualisée, ancrée dans le monde des élèves, en relation avec les enjeux du présent : ce sont des histoires de gens qui sont exclus, qui fuient, qui risquent leur vie, qui ont la vie sauve grâce à une multitude de petites aides reçues ici ou là. « Fuir la Shoah » met en évidence la marge de manœuvre dont chacun et chacune d'entre nous bénéficie pour

agir dans des situations qui surviennent dans notre environnement immédiat.

**Cette application est-elle facilement utilisable par les enseignants, est-il nécessaire de suivre une formation ?**

L'utilisation en classe est facilitée par le fait que les modalités sont très simples et que le téléchargement est gratuit. Elle peut être téléchargée en ligne sur le site internet qui lui est dédié<sup>2</sup>, ou sur App Store et Google Play.

Le site internet propose une FAQ et du matériel d'accompagnement, notamment un guide didactique qui fournit toutes les indications nécessaires pour déployer l'application en classe. Une formation n'est donc pas forcément nécessaire ; elle est toutefois possible grâce à l'offre de formation continue individuelle ou négociée à la HEP Vaud. /

---

#### Notes

- 1 [www.erinnern.at/app-fliehen](http://www.erinnern.at/app-fliehen)
- 2 [www.fuir-la-shoah.ch](http://www.fuir-la-shoah.ch)



# marilyne heinzen

## un essai de classcraft en philosophie : un bel enthousiasme au départ...

L'enseignante se transformait  
alors en maître du jeu, gardienne  
d'une bibliothèque-sanctuaire,  
regorgeant de ressources pour  
combattre les hordes  
dogmatiques et obscurantistes  
menaçant le royaume de la  
raison et du dialogue...

# E

Enseignante de philosophie au Gymnase intercantonal de la Broye, Marilyne Heinzen nous livre son témoignage sur l'utilisation de Classcraft dans ses cours. Si l'outil permet un démarrage en fanfare des apprentissages, il perd progressivement de son intérêt au fur et à mesure que se développent les compétences réflexives des élèves.

Le cours de philosophie traîne derrière lui une lourde réputation. Inutile, ardu, ou pire encore monotone, ce cours assommerait les élèves sous des piles de textes hermétiques écrits par des hommes morts depuis bien trop longtemps. Commencer une année scolaire de philosophie en personnalisant son avatar sur une plateforme qui fleure bon le jeu de rôle constitue à l'évidence autant un motif de réjouissance que de soulagement pour les élèves.

L'occasion faisant le larron, j'en profitais pour mettre en scène le contenu de mes cours, donnés dans divers degrés du secondaire supérieur. Débutant par le traditionnel tour d'horizon de la philosophie antique, les élèves étaient invités à choisir leur guild. Stoïciens, platoniciens, aristotéliens, épicuriens, sceptiques ou cyniques, ils avaient l'embarras du choix, y compris celui de former des alliances inédites. L'enseignante se transformait alors en maître du jeu, gardienne d'une bibliothèque-sanctuaire, regorgeant de ressources pour combattre les hordes dogmatiques et obscurantistes menaçant le royaume de la raison et du dialogue. Inspirée par de nombreuses heures passées dans des jeux de rôles, je construisais mes cours sous forme de quêtes,

dont les divers succès permettaient aux élèves d'assurer la progression de leur personnage.

### **Classcraft, trop pensé pour des apprentissages livresques**

Une fois passé l'enthousiasme initial, Classcraft a continué à tenir ses promesses tant que les apprentissages étaient axés sur des contenus. Le cours de philosophie se compose en effet de deux volets complémentaires, l'un concerne la connaissance des auteurs et l'autre concerne le développement des compétences réflexives. Or, comme il n'est guère aisé de philosopher sur rien, le premier semestre est davantage fondé sur la connaissance pour permettre au second de nourrir une réflexion rigoureuse. L'ensemble s'articule de manière enchaînée où, au départ, de petits exercices réflexifs accompagnent la découverte des écoles de pensées pour ensuite densifier la partie réflexive en lien avec des morceaux choisis permettant de traiter de questions éthiques, épistémologiques ou encore politiques.

Pour résumer, le cours de philosophie démarre sur une prédominance de savoirs savants pour

ensuite progresser vers des savoir-faire avec en ligne de mire un savoir-être, profilant une conscience réflexive impliquée autant dans la dimension personnelle que sociale. La pertinence de Classcraft en philosophie est, à mes yeux, ainsi élevée au départ pour ensuite perdre progressivement de son intérêt. En effet, aussi étonnant que cela puisse paraître, cette plateforme, inspirée du jeu de rôle dont le moteur est le développement des compétences des personnages, est finalement conçue pour encadrer des apprentissages par objectifs et sur des contenus. Ainsi, si les diverses formes de quêtes sont efficaces pour synthétiser un apprentissage sur un auteur ou un courant, elles s'avèrent inadaptées dès qu'il s'agit de travailler les compétences de la réflexivité. L'esprit critique, la pensée créative, le dialogue argumenté ne trouvent aucun moyen solide de s'incarner dans le jeu, qui devient de plus en plus seulement un arrière-plan.

Ainsi, j'ai finalement décidé d'abandonner, à regret, Classcraft. Trop pensé pour des apprentissages livresques, il aurait fallu que cette plateforme offre en alternative une possibilité de gestion de classe construite pour les apprentissages par compétences. Une configuration plus flexible des personnages, la possibilité de les faire évoluer dans un monde effectivement ouvert et interactif, où l'enseignant pourrait déposer des quêtes centrées sur les échanges entre les joueurs, m'aurait ainsi permis de poursuivre l'aventure. Une prochaine fois peut-être... /





sentiers de traverse

# valeria dell'orzo

## 22 février 2020, frioul: le jour où l'école s'arrêta

# V

Valeria Dell'Orzo, enseignante et anthropologue, raconte la vie telle qu'elle l'a vécue dans une petite école dans un village du Frioul, dans l'une des premières régions mises en confinement total en Italie. Elle nous livre les extraits d'un journal de terrain dans une classe confinée. Elle en tire également un bilan et des perspectives.

**Le 22 février 2020**, au son du dernier coup porté sur la cloche de l'école, j'ai terminé ma journée de travail, quittant le lycée après avoir reporté sur l'agenda le rappel des prochaines vérifications orales, les points à contrôler la semaine suivante – escortée par l'euphorie des adolescents qui se préparent au pont du Carnaval, aux différentes fêtes déjà organisées: occasions de rencontre et d'évasion que l'on trouve plus encore en province que dans les grandes villes. Le 26, nous aurions tous été de retour en classe, avec les tâches habituelles, le chahut des élèves pendant la récréation, le chœur des plaintes sucité par l'annonce des devoirs.

**La suite fut brutale**, car dans cette école, nous n'y sommes jamais revenus avec nos élèves. L'examen d'État a connu un changement radical: les trois épreuves écrites qui ont précédé l'épreuve orale (à savoir l'examen d'italien, une épreuve spécifique basée sur le programme d'études et une troisième épreuve comportant des questions sur différents sujets) ont été purement et simplement annulées. Il ne restait donc plus que l'examen final oral. Afin d'éviter autant que possible les déplacements, il n'a même pas été possible de convoquer des membres

externes, des enseignants d'autres institutions, qui assurent normalement une évaluation formelle et indépendante du candidat. Pour la première fois, les élèves ont passé l'examen du baccalauréat exclusivement avec leurs professeurs et uniquement avec l'épreuve orale.

En revanche, toutes les autres activités d'enseignement se sont déroulées à distance, créant un magma d'activités et de relations filtrées par un ordinateur et un écran. Entraînant du même coup toute l'école dans un monde virtuel, avec une rapidité qui a rendu le tout plus irréel. En quelques jours, des millions d'enseignants, d'élèves et souvent de parents ont dû faire face à une utilisation de la technologie à laquelle ils n'étaient pas préparés.

**Avançant à tâtons**, découvrant différents programmes et fonctions, expérimentant souvent des solutions ingénieuses pour compenser la surcharge des plateformes, l'intermittence du réseau, la connectivité oscillante. On se souviendra de ce chapelet égrainé de « je n'entends pas », « je ne vois pas », « ma caméra ne fonctionne pas », « le microphone est cassé », « l'image s'est arrêtée ». Ou encore, de « je suis à court de

gigabits », « la lumière s'est éteinte », « quelqu'un d'autre a besoin du PC à la maison », et ainsi de suite. Ce furent parfois des excuses fantaisistes pour s'absenter impunément des cours en ligne dans certains cas mais, le plus souvent, des obstacles bien concrets.

**La distance** est un concept difficile à cerner dans la relation humaine essentielle qui établit le lien entre l'enseignant et ses élèves. Une relation qui filtre, transmet et amplifie l'apprentissage, non seulement des connaissances et des compétences spécifiques à chaque matière, mais aussi de cet ensemble de règles qui composent et soutiennent en même temps la société, les relations interpersonnelles tissant le réseau communautaire au sein duquel le jeune individu se forme et dont il devient un élément constitutif – jour après jour.

**Tel fut donc le défi**: tenter de maintenir fermement ce lien pendant plus de trois mois, sans le partage nécessaire de l'espace, en essayant de ne laisser personne derrière, de compenser la distance et tous les obstacles inhérents à une communication qui a changé si rapidement. Bien sûr, cela augmente démesurément nos heures de travail, tout en débordant largement sur le temps et l'espace privés. Cette immense masse de travail fournie par le corps enseignant et les élèves ne fut malheureusement que peu reconnue dans le débat politique, en particulier par ceux qui tentèrent d'instrumentaliser les mesures anticovid à des fins de propagande.

**Afin de comprendre** comment l'école s'est retrouvée submergée par l'urgence et la nécessité de sécuriser tous ceux qui se trouvaient dans son périmètre de responsabilité, en premier lieu les élèves, il est nécessaire de poser une vue d'ensemble et de se replonger dans la succes-



sion des événements vécus, tout en soulignant l'évolution extrêmement rapide du cadre légal, qui, à ce jour, a vu se succéder 702 actes émis par les institutions italiennes, à partir de février 2020, en relation avec la propagation du Covid-19 et les moments cycliques de réduction de la condition épidémiologique.

**Le 21 février 2020**, à la suite des contrôles sanitaires qui avaient permis d'identifier les premiers cas de Covid-19 en Italie, le Ministère de la Santé a publié les premières mesures prévoyant l'isolement et la mise en quarantaine pour ceux qui avaient été en contact avec des personnes testées positivement, une surveillance active du territoire, le confinement à domicile pour ceux qui s'étaient retrouvés dans des zones à haut risque au cours des deux dernières semaines. Sans oublier l'obligation de signaler le tout aux autorités sanitaires locales.

**Dès le lendemain**, de région en région, suivant la courbe ascendante des contagions, les écoles ont peu à peu été fermées. Jusqu'au 4 mars 2020, date à laquelle le président du Conseil a déclaré la fermeture de tous les établissements d'enseignement sur le territoire national, le seul moyen d'assurer la sécurité des élèves et du personnel scolaire. Au plan européen, l'Italie fut, surtout au cours de la phase initiale, l'un des pays les plus touchés par la propagation de la pandémie. En même temps, elle a été l'un des plus rapides à essayer de contenir activement les situations contagieuses. Les limites imposées par la succession de décrets ont transformé la vie quotidienne de chaque citoyen en une douche glacée sur les libertés: ce qui semblait n'être qu'une suite d'absurdités s'est révélé une nécessité dès que la capacité contagieuse du virus fut démontrée, surtout en raison de la conscience que les finances de l'Italie sont toujours en difficulté, avec

des effets négatifs sur les systèmes de santé et sur les infrastructures.

**Le 23 février**, le premier des décrets entra en vigueur. Son champ d'application fut étendu dès le 25 février 2020 par le Décret du président du Conseil des Ministres (DCPM). Il impliquait la suspension temporaire de diverses activités et de divers services publics, parmi lesquels le monde de l'éducation, inclus en raison du risque évident de propagation de la pandémie. La phase initiale a été accueillie par les étudiants avec des rires naïfs et incrédules, certains percevant une occasion de prolonger les vacances, d'en profiter pour sortir librement le soir, voir des amis et faire du sport. De quoi se réjouir!

**Le deuxième décret** du Premier ministre du 9 mars 2020 sonna en revanche la fin de la récréation! Dès le lendemain, tout le monde fut invité à rester chez soi, afin d'exclure toute possibilité de rencontre et, plus encore, de contact avec toute personne ne faisant pas partie du même ménage. Les enfants, les parents, les frères et sœurs, les couples ont soudain été séparés par l'impossibilité de passer d'une maison à l'autre.

Toutes les activités ont cessé, sauf celles considérées comme indispensables, moyennant bien entendu une réélaboration des modes de production, de vente, de distribution, de production ou de prestation de services. Les Italiens ne sortiront de la quarantaine que le 3 mai, avec la fin de la Phase 1.

**Le pays connut une respiration** – du 4 mai au 3 juin 2020 avec la Phase 2 –, les restrictions ayant été allégées, permettant aux citoyens italiens de se déplacer dans leur propre commune et, dans certains cas justifiés, au sein de leur

propre région, pour reprendre contact directement avec leurs proches. Grandes furent les incertitudes de commettre une erreur d'appréciation sur ce qui était réellement autorisé. Le risque bien présent d'être amendé poussa donc de nombreuses personnes à renoncer à se déplacer – également en raison de la fermeture prolongée de la plupart des activités culturelles, commerciales, sportives et récréatives. La reprise le 18 mai de certaines activités se fit – comme ailleurs – grâce à un train de mesures de sécurité compatibles avec le risque épidémiologique réel que le pays traversait alors.

**À l'heure actuelle**, nous en sommes à l'étape 3 qui s'achève mi-octobre. Se déplacer de région en région, rentrer chez soi, dans le cas des étudiants et travailleurs expatriés bloqués dans des régions éloignées des leurs, ou simplement prendre des vacances, sont redevenus des choses possibles. Les vols aériens et les trains qui avaient été suspendus ont été pour la plupart rétablis et les activités ont presque toutes été rouvertes, dans le respect de règles restrictives visant à maintenir le risque de contagion le plus faible possible.

**L'année scolaire suivante**, 2020/2021, n'a pas été moins dystopique que la précédente, mais la gestion globale des activités quotidiennes et des mesures à mettre en œuvre fut moins déconcertante que la première expérience. L'enseignement à distance a pris la dimension irréaliste d'une pratique habituelle, entrecoupée des moments nostalgiques des retours occasionnels en classe.

En septembre, la rentrée scolaire s'est caractérisée par le retour à l'enseignement traditionnel et l'instauration d'un nouveau règlement scolaire, qui prévoyait l'espacement dans les salles de classe, l'utilisation de masques, la mise en



quarantaine pour la correction des devoirs, l'aération des salles, l'échelonnement des entrées, sorties et récréations pour éviter que tous les élèves se retrouvent en même temps dans les espaces communs. Au tournant des mois d'octobre et de novembre, les écoles italiennes ont été contraintes de revenir à l'enseignement à distance, en fonction des conditions locales spécifiques, mais reformulé sur la base d'une conscience et d'une expérience désormais acquises dans les délais serrés de l'urgence qu'elles venaient de vivre.

**Contrairement à l'année scolaire précédente**, qui avait vu la propagation inattendue du virus, il a été possible de structurer une procédure d'urgence permettant la tenue des examens finaux, qui sont importants non seulement en tant qu'acte formel mais, en se référant particulièrement aux examens du baccalauréat, en tant que rite de passage, en tant que conclusion non seulement d'un parcours d'études mais aussi d'une phase de la vie, celle de l'adolescence, encore étroitement liée à la dimension sociale de l'enfance et à l'accès à l'âge adulte, au monde du travail ou aux études universitaires. Afin de minimiser les occasions de contact, les épreuves écrites ont été sacrifiées, car elles auraient dû être organisées simultanément, avec trop d'élèves et d'enseignants présents en même temps, tandis que l'épreuve orale a bénéficié d'un espace beaucoup plus important que d'habitude, avec un seul élève à la fois, en présence du jury d'examen. Afin d'éviter la forte mobilité des enseignants qui représentent habituellement la partie externe du jury d'examen, seule la figure externe du président du jury a été garantie.

**Il est clair** que l'urgence Covid-19 a marqué la réalisation d'une situation de profonde altération de la vie commune. Les nombreux changements

dans les habitudes sociales, économiques, sanitaires et, dans notre cas, scolaires, montrent bien la portée et l'incision de ce phénomène dans un quotidien modifié et reformulé sous la nécessité d'une protection collective.

**Le moment de tirer un bilan**, certes provisoire, est venu. En examinant la situation des écoles au cours de cette période difficile, nous devons aussi tenir compte de l'héritage de la globalisation dans lequel nous sommes plongés. Une dynamique en constante évolution qui se caractérise non seulement par des outils et des technologies propres, mais aussi par tout un bagage culturel et communicatif que ces supports simultanément nous offrent et nous imposent.

**Rappelons que l'école** représente ce premier espace d'émancipation et d'affirmation de la personne, marqué par des règles, des rôles, des limites spatiales, distinguant un espace intérieur et extérieur. Dans une école, la nécessité de suivre un code relationnel convenu et spécifique est visuellement marquée. C'est le domaine dans lequel on devient un individu complet avec sa culture d'origine et sa sociabilité. Or, durant cette période marquée par des salles de classe vides, comme il était indispensable de le faire pour inverser la courbe de contagion, les élèves se sont retrouvés éloignés des espaces où, avec un léger contrôle, ils vivaient leur socialité.

Sur le terrain du collectif, il fut nécessaire de circonscrire la sociabilité, de la restreindre et de la contenir en quelque sorte dans ses propres murs, en utilisant à l'extrême les dispositifs multimédias. Le plus souvent en apparence, ils ont permis d'atténuer la solitude et de permettre la continuité productive de secteurs entiers. Tout cela a, au moins pour un certain temps, altéré la relation habituelle et consolidée entre l'homme et la com-

munauté qui l'entoure. Dans le même temps, cette situation a étouffé la multiplicité des formes de communication qui naissent habituellement de la rencontre avec l'autre, privant surtout les plus jeunes – germes d'une sociabilité future – des possibilités infinies que la proximité avec un autre nous offre dans la construction du moi social et personnel.

**Une sorte d'invasion publique** a envahi et bouché tous ces canaux de communication que les plus jeunes avaient choisis: on les avait critiqués, on s'y était tantôt opposé, ils s'étaient parfois sentis incompris.

Mais au cours de cette crise sanitaire, tous ces canaux furent réduits à l'usage exclusif d'un filtre qui, une fois imposé *de facto* à tous, s'est immédiatement appauvri et rétréci. En effet, dès lors qu'ils n'étaient plus élus comme le domaine de communication propre à une génération, ces véhicules en furent réduits à leur plus simple expression.

**Si le fil qui lie** les jeunes à l'éducation ne s'est malgré tout pas rompu, ces derniers ont toutefois été privés – espérons-le seulement de manière temporaire – de cette occasion unique de connaissance, de découverte et d'expérimentation personnelle qui ne peut que leur être donnée par le partage direct, en présentiel et en classe.

Sans cet ensemble de regards, de notes passées en secret d'une table à l'autre, de petites et grandes espiègleries qui servent à affirmer leur émancipation de futurs adultes, les voici en effet obligés d'entrer dans un espace social infiniment plus étendu – mais d'autant plus contraignant – qui est celui du champ virtuel. /



# philippe ruffieux

## un changement à comprendre pour l'accompagner

# P

Philippe Ruffieux est docteur en sciences de l'éducation spécialisé en innovation pédagogique, chargé d'enseignement et initiateur de Sqily, plateforme de communication scolaire et de validation mutuelle de compétences. Il s'interroge ici plus largement sur la question du changement dans le métier d'enseignant, sur ses processus, ses moments de grâce et de désillusion.

Nous changeons tous constamment, par nécessité ou par désir. Il y a les petits changements tels que les petites adaptations de sa leçon que l'enseignant a l'habitude de réaliser, les grandes modifications imposées lors d'une réforme ou d'un événement comme nous l'avons vécu lors de la pandémie du COVID-19, ou celles désirées par une envie de changement, comme l'introduction d'une innovation. À chaque fois, la transformation du système impacte les individus qui le modifient en retour.

### Un processus personnel à intérioriser

Le métier d'enseignant est caractérisé par une grande latitude dans son champ d'action. À partir de quelques invariants, l'enseignante ou l'enseignant peut librement appliquer les méthodes pédagogiques, s'engouffrer dans des principes qui le touchent tels que l'inclusion, l'usage du numérique ou les questions d'écologie ou d'égalité. Mais il peut tout aussi bien les reléguer à des accords de principe sans modifier sa posture professionnelle. Par exemple, en affichant des cir-

liaires sur les murs de sa classe sans pour autant les intégrer dans sa pratique. Le changement est un processus personnel qu'il faut intérioriser. Ce parcours n'est jamais un long fleuve tranquille. L'implémentation passe par différents stades, dont une perte du sentiment de maîtrise (appelée chaos) lorsque l'on réalise que le changement réel ne correspond pas à celui idéalisé. Alors qu'une amélioration est attendue, ce temps de déséquilibre peut être compris comme une détérioration de la situation antérieure et donc un échec. Pourtant, il doit être dépassé pour que le nouveau s'adapte à l'existant et que les régulations mènent à de nouvelles idées de transformation avant que ce changement soit intégré dans la pratique. Ce creux de l'implémentation est inévitable pour tout changement profond dans un système existant et nécessaire pour une transformation personnelle.

### L'expérience optimale (ou Flow)

Il n'est pas étonnant de trouver de nombreuses théories de la motivation dans les manuscrits traitant de la problématique du changement. En plus

de contenir un aspect personnel, le changement porte une dimension émotionnelle. La notion de risque ou de bien-être n'est jamais éloignée des notions d'intérêt ou de persistance dans la tâche. Si l'intention de changer est relativement bien documentée, sa matérialisation en un nouveau comportement est bien moins évidente. La notion de Flow permet de comprendre le ressenti individuel lors d'une expérience vécue. Ce concept décrit trois dimensions décrivant l'absorption cognitive (le sentiment de contrôler la situation, que le temps passe vite et d'être pris par la tâche), ainsi qu'une quatrième, l'expérience autotélique (le plaisir de réaliser la tâche). Être en état de Flow, c'est donc être immergé dans une activité prenante et plaisante.

### Lâcher-prise sur l'envie de tout contrôler

L'approche de l'action située nous a permis dans une récente recherche (Ruffieux, 2020) de montrer qu'il était tout à fait possible de vivre une expérience optimale lors d'activités, alors que l'enseignant était au début de la transformation et donc dans le creux de l'implémentation. Il semble même qu'il soit à l'origine de l'envie de persister malgré une certaine perte de repères par rapport à ce qui avait été anticipé. Il s'ensuivrait alors un lâcher-prise sur une envie de tout contrôler et la prise en compte sincère des réactions du terrain, soit des élèves et de la classe.

### La dynamique interrelationnelle du changement

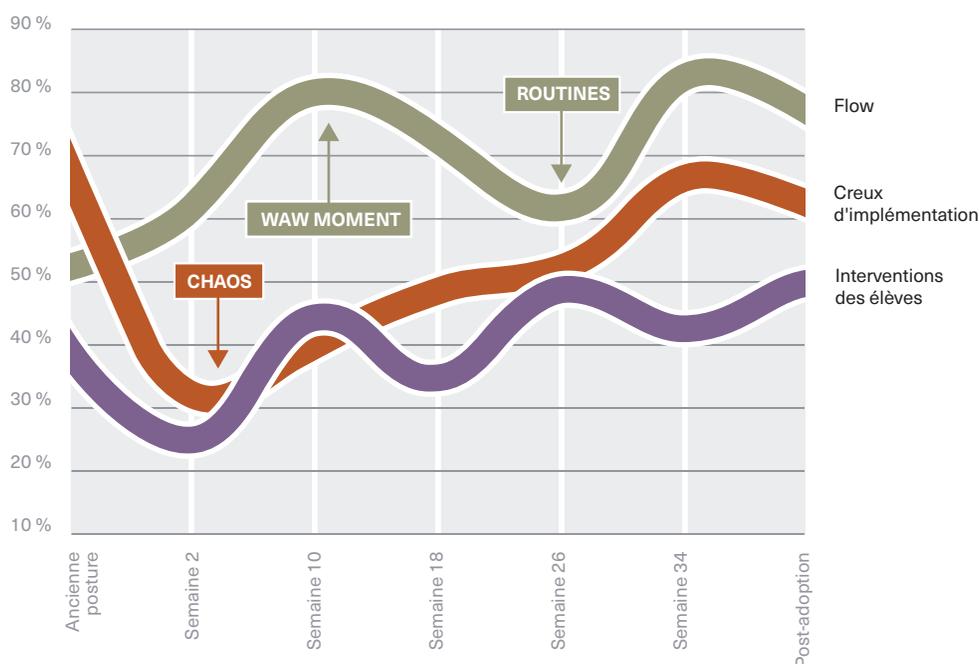
Il n'est pas surprenant alors de constater que l'expérience optimale se vive au même moment où les élèves réagissent positivement par une augmentation significative de leurs interactions.

L'enseignant qui investit une énergie considérable à mettre en œuvre un nouveau projet voit son risque récompensé par la réponse des élèves qui s'engagent à ses côtés. Ce moment de symbiose (le WAW moment) ne peut être que passer. L'enseignant doit trouver avec ses élèves des procédures qui deviendront de nouvelles habitudes pour qu'une certaine routine puisse s'installer dans la sérénité à plus long terme.

Anticiper toutes les conséquences d'un changement est une chimère qu'il s'agit de dépasser en se concentrant sur les possibles. Le plus tangible est sans nul doute la capacité d'autonomisation et celle-ci se crée par l'expérience soutenue par les relations dans le système. Les enseignants ont envie de s'approprier de nouvelles techniques, d'essayer de nouvelles pratiques. Donnons-leur la possibilité de les expérimenter, en équipe, d'en rendre compte, de partager. Car, s'ils sont friands de « recettes », c'est souvent pour mieux comprendre l'application en situation, mais certainement pas pour les appliquer telles quelles. Dans notre projet, aucun des enseignants n'a appliqué le dispositif comme proposé et c'est autant de dispositifs différents qui se sont construits. Mais ils ont tous gardé certains principes fondamentaux et, surtout, ils ont tous déclaré faire plus confiance à leurs élèves et leur donner plus d'autonomie. Ils ont aussi pris conscience de la liberté dont ils pouvaient faire usage dans la construction de nouveaux défis.

#### La prise en compte de réalités multiples

Dans ce cas, l'objectif ne serait plus (car il ne peut l'être) d'apporter tel ou tel changement, mais de viser la transformation des institutions par l'émergence des potentialités individuelles (empowerment).



Dynamique interrelationnelle du changement: Comparatif de la courbe du changement (ou creux d'implémentation) avec l'expérience optimale (Flow) et la proportion d'intervention des élèves avec trois moments clés de l'adoption d'une innovation (Ruffieux 2020).

Selon le courant interactionniste, c'est l'interprétation d'une situation qui produit les actions spécifiques. Comprendre la signification donnée par chacun permet d'en délivrer le sens et de comprendre le comportement. Plutôt que de viser l'uniformisation au risque d'émettre des jugements sur les réactions, c'est l'échange entre les divergences qu'il est intéressant de rechercher pour optimiser le système.

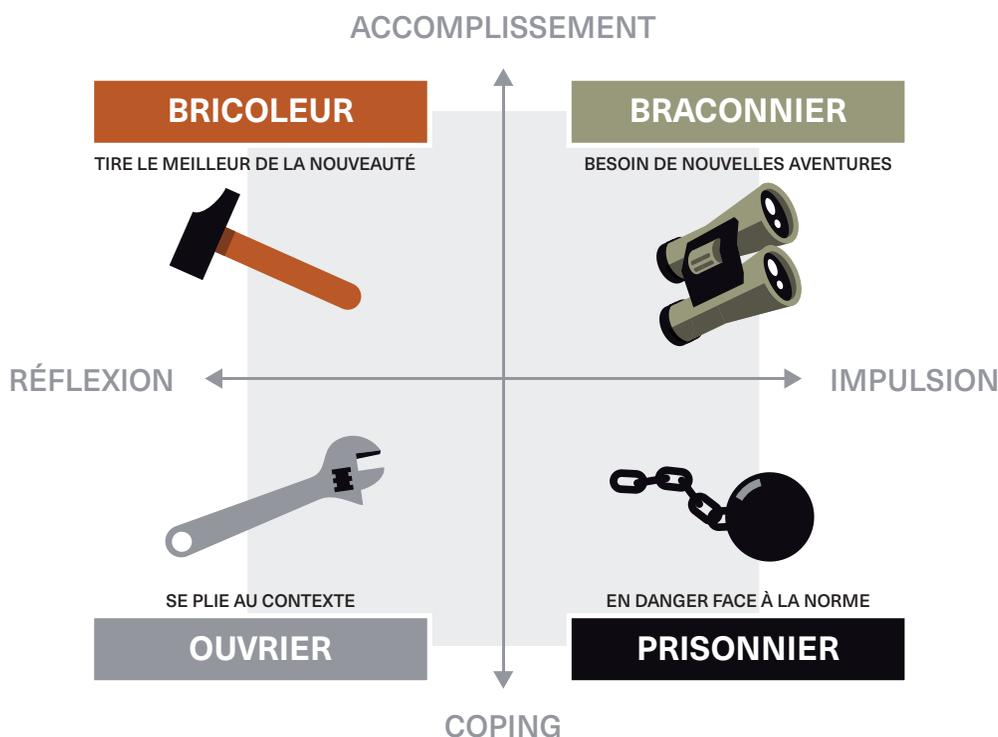
Nous avons identifié quatre profils typiques de dispositions psychologiques permettant de qualifier

l'état d'esprit d'un individu lors de l'introduction d'une innovation, sur la dimension intentionnelle guidée par une conduite d'accomplissement (réalisation de soi) ou à l'inverse de coping (besoin de bien faire par rapport à la norme), et une dimension des réponses aux événements (ou régulations) qui suivent deux schémas de réaction émotionnelle (recherche de réflexion / ou impulsion émotionnelle). Nous insistons fortement sur le fait qu'un enseignant peut entrer dans un profil différent selon le projet et même changer de profil dans le temps sur un même projet. Nos enseignants

Le changement est un processus personnel qu'il faut intérioriser. Ce parcours n'est jamais un long fleuve tranquille.

L'enseignant qui investit une énergie considérable à mettre en œuvre un nouveau projet voit son risque récompensé par la réponse des élèves qui s'engagent à ses côtés. Ce moment de symbiose (le WAW moment) ne peut être que passager.

LES QUATRE PROFILS DE DISPOSITIONS PSYCHOLOGIQUES CHEZ LES ENSEIGNANTS (RUFFIEUX 2020)



## LES QUATRE PROFILS

- Le braconnier se lance à corps perdu dans l'aventure qui lui correspond au risque parfois de frictions avec l'environnement existant.
- Le prisonnier ne peut pas concevoir le changement proposé qui lui impose une trop forte opposition à la norme subjective.
- Le bricoleur prend le temps de la réflexion pour adapter le nouveau à l'existant, ce qui peut l'amener à une certaine assurance ou à des demi-mesures.
- L'ouvrier est tiraillé entre l'envie d'appliquer une méthode à la lettre et le contexte dont il peine à se distancier.

observés ont pour la plupart évolué vers le profil bricoleur au fil de la courbe du changement. Mais ces résultats encourageants ne doivent pas occulter d'autres aspects qui peuvent apparaître et que nous ne détaillerons pas ici, comme la manière d'introduire le dispositif (progressive ou radicale), ainsi que la nécessité de certains retours en arrière pour mieux s'y replonger. Le processus de changement est long et nécessite d'être intériorisé, il est intimement personnel dans un environnement social.

organiser les équipes sur des projets innovants pour qu'ils partagent leurs expériences en cherchant de nouvelles pistes sans craindre l'échec, car celui-ci doit être source de nouveaux essais vers une culture de l'innovation. /

### Lecture

Ruffieux, P. (2020). *Perspective psychosociale et systémique de la complexité du changement de posture enseignante: Acceptation d'un dispositif techno pédagogique de validation mutuelle des compétences en classe*. Université de Genève. (764)

Pour envisager une transformation jusqu'à intégrer une nouvelle pratique, les décideurs ont leur rôle de facilitateur à jouer. Encourager et même

# stephanie burton

## plaisir d'apprendre dans les laboratoires de l'avenir

# S

Stephanie Burton est chargée d'enseignement à la HEP Vaud, dans l'UER Médias, usages numériques et didactique de l'informatique. Ayant participé au développement du Future Classroom Lab de l'European School à Bruxelles, elle rêvait d'ouvrir un tel espace numérique et flexible au sein de la HEP Vaud. Un espace destiné à celles et ceux qui se forment, aux enfants de la cité, mais aussi une plateforme pour fédérer les partenaires du numérique éducatif. Le rêve a pris forme.

Dès 2002, j'ai contribué au développement du projet numérique du canton de Fribourg (Fritic). Ma motivation est de donner à tous les enseignants et enseignantes, quelles que soient leurs connaissances préalables et leur aisance, des outils pour comprendre (pensée critique), tirer profit et s'émerveiller de la transformation numérique, tout particulièrement dans les domaines de l'apprentissage et de la créativité.

Le « *Digitaler Schub* » – c'est ainsi que politiques, décideurs et décideuses ont décrit les mois où enseignantes et enseignants, étudiantes, étudiants et élèves ont dû, dans l'urgence, mobiliser moyens et compétences numériques pour maintenir la relation pédagogique, moteur indispensable à l'apprentissage. Selon les médias, la numérisation du système scolaire serait enfin en marche. Mais au-delà de l'effervescence des premiers mois et des compétences accumulées par les enseignantes et les enseignants dans l'usage des plateformes et ressources numériques, les pratiques et les scénarios développés corres-

pondent-ils bien aux orientations des nouveaux plans d'études et référentiels d'éducation numérique ? Et au mandat, plus vaste et plus diffus, de s'appuyer sur le numérique pour faire évoluer l'enseignement vers plus de personnalisation des apprentissages dans une perspective inclusive, plus de travail par projets, moins de transmission de connaissances et plus de mobilisation de la créativité, de l'esprit critique et de synthèse ?

### Réfléchir aux enjeux sociétaux de la numérisation

Active dans le numérique éducatif depuis 20 ans, notamment en participant au développement du Future Classroom Lab (fcl) de l'European School à Bruxelles, je rêvais de déployer un tel espace d'enseignement et d'apprentissage numérique pour nos étudiantes et nos étudiants de la HEP Vaud. De prime abord, un Future Classroom Lab donne à voir : en y accédant, on découvre une salle ouverte et colorée, à l'aménagement

facilement reconfigurable, avec des outils numériques présents de manière transparente pour soutenir aussi bien le travail collaboratif que le coenseignement. Au-delà de l'effet vitrine, un fcl est un lieu de formation qui esquisse l'école de demain en gardant toujours la focale sur la créativité, l'exploration collaborative et la réflexion sur les enjeux sociétaux de la numérisation. Au lieu d'occulter la marchandisation des écoles induite par leur numérisation, un fcl met en réseau les partenaires de la formation, de la recherche et de l'entreprise pour chercher ensemble des solutions durables et adaptées aux besoins, réalités et compétences des apprenantes et des apprenants, ainsi que de celles et ceux qui enseignent. Vaste programme...

### Dès avril 2021, les activités démarrent

L'obtention d'un financement du fonds d'innovation de la HEP a été une première étape de concrétisation, mais les circonstances imposées par la pandémie ont vite questionné notre démarche. Quelle place pour un espace d'apprentissage flexible et numérique en temps de pandémie ? Comment conserver l'essence de ce qui fait la plus-value d'un tel laboratoire quand nos étudiantes et nos étudiants, ou les élèves de la cité, ne peuvent plus être présents sur site ou seulement dans des conditions extrêmement contraignantes ?

Pour débiter nos activités en février 2021, nous avons organisé nos prestations autour des axes suivants :

Une offre d'ateliers de formation courts pour nos publics étudiants, toutes filières confondues, afin qu'ils et elles puissent soit se mettre à niveau avec les outils numériques (selon les orientations

Au-delà de l'effet vitrine, un Future Classroom Lab est un lieu de formation qui esquisse l'école de demain en gardant toujours la focale sur la créativité, l'exploration collaborative et la réflexion sur les enjeux sociétaux de la numérisation.

En cherchant des manières de transposer l'enseignement à distance, nous avons constaté que l'ampleur des possibles se heurte aux limites du temps, l'innovation en technologie impliquant toujours des essais-erreurs chronophages et d'éternels recommencements.



Atelier sur le Machine learning avec le robot AI. Nous tentons de reproduire la proximité et l'interaction par écrans interposés.



Réalisation en équipe d'une esquisse du Jardin Suspendu de Babylone, jardin qui sera ensuite animé avec le logiciel Stop Motion ou édifié dans Minecraft in Education. L'engagement dans la tâche est bien réel.

fixées par l'initiative Digital Skills de swissuniversities) ou découvrir des usages exploratoires qui ne trouvent pas (encore) leur place dans les cursus. Après une phase d'ateliers à distance assez peu concluante (voir photo), nous avons profité, dès la fin avril, de l'assouplissement des mesures du Conseil fédéral pour proposer, sur quelques semaines, une vingtaine d'ateliers en présentiel. Quel bonheur d'interagir concrètement avec nos étudiantes et étudiants après de longs mois de visioconférence.

Deuxième axe de nos activités, les animations proposées aux classes de la ville de Lausanne et des environs qui furent possibles dès le mois d'avril. Celles-ci permettent aux élèves des établissements ne faisant pas encore partie du projet pilote cantonal d'acquérir les compétences du nouveau plan d'études via des scénarios qui mobilisent leur imagination. Les enseignantes et les enseignants sont intégrés dans le dispositif pour que ces animations soient aussi des occasions de sensibilisation, voire de formation continue.

### Learning by doing, Just in time!

Les semaines d'activités extrascolaires pour les enfants du quartier (et de la communauté HEP Vaud) furent des temps forts de cette année marquée par les incertitudes COVID. Avec une petite équipe d'étudiantes et d'étudiants – pour lesquels ce fut une belle prise de risques –, nous avons testé, dès la semaine de relâches, des scénarios qui pourraient devenir des animations pour les classes, à condition de gérer adéquatement le foisonnement des projets des enfants.

La modalité de formation, ancrée dans la nécessité de développer, en quelques heures mais en collaboration, une planification d'activité pour les élèves et de s'approprier les outils nécessaires à sa réalisation (un mélange de *Learning by doing* et de *Just in time*) nous semble prometteuse et nous souhaiterions la développer dans les mois à venir, dans le cadre des séminaires.

Finalement, ces mois si particuliers ne nous ont-ils pas imposé une plongée réflexive sur la nature même de l'apprentissage et la contribution

possible du numérique? En cherchant des manières de transposer l'enseignement à distance, nous avons constaté que l'ampleur des possibles se heurte aux limites du temps, l'innovation en technologie impliquant toujours des essais-erreurs chronophages et d'éternels recommencements... Si la mise à distance nous a permis de développer de passionnantes modalités de travail avec nos partenaires à travers le monde, le cœur de notre activité repose sur la collaboration en présentiel, la manipulation et le déplacement dans l'espace jouant un rôle essentiel dans l'assimilation des concepts numériques et informatiques. Pour la suite, il s'agit de développer des complémentarités plus étroites entre les moments où classes et équipes se déplacent pour travailler dans le lab et la démarche d'accompagnement en établissement, démarche qui prend en compte le contexte réel (matériel, humain, social) des classes, et joue de ce fait un rôle charnière pour faire évoluer les pratiques de manière durable. /





un pavé dans la mare

# entretien avec lyonel kaufmann ludovia#ch tire son épingle d'un jeu incertain

propos recueillis par françois othenin-girard

# L

Lyonel Kaufmann est professeur HEP associé en didactique de l'histoire et éducation à la citoyenneté depuis la création de la HEP Vaud. Il est aussi l'un des organisateurs de Ludovia#CH, l'Université de printemps consacrée au numérique dans le monde de l'éducation en Suisse romande. L'expérience vécue, dans le cadre de cette manifestation comme dans le cadre de son observation des étudiants, le pousse à plaider pour des « tiers-lieux » où se réinvente la notion de communauté et où chacun s'implique comme acteur.

Comment Ludovia#CH, l'Université de printemps dédiée au numérique, a-t-elle passé le cap de cette pandémie ?

**Lyonel Kaufmann:** Elle a survécu aux circonstances ! L'édition de 2020 a finalement pu être réalisée les 30 et 31 mars derniers, grâce à une version totalement en ligne. Ce fut donc un millésime très spécial qu'il aurait été difficile de repousser en 2022. Le fait que tout puisse être basculé online représente une expérience sans précédent et que nous espérons bien ne pas devoir répéter ! Avec 220 participants et participantes, nous avons tout de même enregistré un nombre d'inscriptions comparable aux éditions précédentes. Le bilan est satisfaisant, riche quand même, notamment le colloque scientifique et la participation au séminaire des établissements numériques. Quant aux ateliers, c'est plus délicat en ligne, car la participation est plus volatile, tributaire de la météo, même ! La prochaine édition aura lieu du 11 au 13 avril 2022 (voir encadré).

Qu'avez-vous appris de l'expérience de cette édition spéciale ?

Que ce qui est difficile, ce n'est pas tant l'organisation des ateliers, mais de continuer à faire vivre tout ce qui vit autour et qui constitue le sel de cette manifestation : l'espace café, les lieux d'échanges, les éléments de convivialité. Comme cette édition était assez courte, de nombreux participants n'ont pas eu l'occasion de fréquenter les « espaces communautaires » de remplacement que nous avons mis en place. Le contraste est marqué entre Ludovia#CH et les grandes manifestations internationales, comme le Sommet du numérique à Montréal, début mai, où cette préoccupation de créer des espaces communautaires est restée totalement absente, car les organisateurs n'ont même pas essayé d'en mettre sur pied.

A-t-on atteint les limites du numérisable dans l'enseignement ?

Cette pandémie aura en tout cas mis en évidence l'importance des « tiers-lieux » dans l'enseignement tertiaire. C'est sans aucun doute ce qui a le plus manqué aux étudiants de première année, qui se sont retrouvés seuls face à leurs écrans, sans pouvoir échanger après un cours. Nous n'avons pas encore pu créer un « réseau social » de la HEP qui pourrait jouer ce rôle. Pour revenir à Ludovia#CH, les gens, après leur participation à un atelier online, n'avaient peut-être plus l'énergie de se reconnecter à nos espaces communautaires. C'est la difficulté. Nous n'avons pas encore trouvé la « traduction » de ces tiers-lieux. On ne peut pas simplement déplacer le tout en ligne. Il faut inventer quelque chose de neuf, trouver d'autres modes d'être ensemble. Il faudrait mettre au point quelque chose comme un réseau social de Ludovia#CH ou de la communauté HEP.

Qu'est-ce qui vous a frappé comme formateur au cours de cette période ?

Le fait que les étudiants n'ont pas tous rencontré les mêmes difficultés. Prenons la troisième année qui avaient donc passé ensemble – en présentiel – au moins une année et demie avant le début de la pandémie. Parce qu'ils se connaissaient déjà, ils ont pu trouver des solutions pour être ensemble et pas seulement en ligne. Ces solutions leur ont permis de continuer à travailler en équipe ou d'assister ensemble à des cours online. Les étudiants de deuxième année ont eux aussi un peu développé des modes d'apprentissage en s'appuyant sur leurs liens réels. En revanche, pour les étudiants de première année, ce fut une gageure. Pour nombre d'entre eux, les examens ont constitué la première occasion de se

Je pense que les tiers-lieux seront au centre de la réflexion. C'est-à-dire tout ce qui permet de créer une communauté, de s'impliquer également comme acteur dans cet ensemble.

On ne peut pas simplement déplacer le tout en ligne. Il faut inventer quelque chose de neuf, trouver d'autres modes d'être ensemble.

rencontrer physiquement. Car les six semaines plus ouvertes de septembre à fin octobre n'ont pas changé la donne. Ces étudiants sont donc restés à distance au propre comme au figuré.

Un autre constat, c'est que l'on doit essayer de mettre au point des écosystèmes en ligne qui ressemblent à l'écosystème réel. Prenons les travaux de groupe – on subdivise une session plénière en petits groupes. Mais là, on voit tout de suite que pour le formateur habitué à passer dans les groupes pour relancer la discussion, observer, approcher un groupe, les perspectives réelle et online diffèrent. Le formateur se sent pénalisé, car il a perdu la vue d'ensemble. Quand on est tous dans une même salle, on forme une communauté. Dans les groupes online, les groupes se retrouvent face à eux-mêmes, comme l'étudiant de première année seul face à son écran. Ce sont des éléments qui m'ont particulièrement manqué.

#### Qu'est-ce qui risque de changer ?

Certaines modalités d'enseignement seront interrogées – comme la magistralité. Les avantages du fractionnement – en capsules, par exemple – sont frappants: les étudiants peuvent les reprendre à leur gré, les réécouter pour mieux les saisir. Il sera difficile de se priver de ce type de ressources, même si ces avancées sont des produits réalisés dans l'urgence et qui pourront être améliorés par la suite. Je pense que nous n'allons pas revenir totalement en arrière. On va désormais même se poser la question de savoir si cela vaut vraiment la peine de mettre telle séquence en présentiel. C'est le modèle de la classe inversée, lorsque le début se passe en ligne et que les étudiants viennent ensuite en présentiel pour en débattre et poser des questions plus spécifiques.

Une sorte de révolution copernicienne s'est-elle opérée ? Le domaine online serait la référence et le présentiel devrait se justifier d'exister ?

Une partie de l'enseignement en présentiel pourrait être déplacée, mais l'interrogation critique se poursuit, qu'il s'agisse de l'enseignement online ou en présentiel. Il faut tout justifier pour qu'une séquence soit bonne et le fait d'utiliser le numérique ne se justifie pas en soi. On ne va pas pouvoir s'économiser toutes ces questions. Elles nous conduisent à nous interroger sur la logique du présentiel systématique, une logique d'usine à la limite, avec une horloge dans le corridor et des sonneries de récréation ! (rires) Mais poser ces questions ne nous fera pas tomber dans la fascination, ni du reste dans *l'effroi* du numérique. À l'avenir, les étudiants auront aussi d'autres attentes. Cela va nous poser des défis. Au fond, cette crise aura constitué une révolution au sens de la physique. On a fait un tour sur nous-mêmes mais on ne revient pas au même endroit. C'est l'idée d'une révolution.

#### Quels seront ces nouveaux besoins ?

Je pense que les tiers-lieux seront au centre de la réflexion. C'est-à-dire tout ce qui permet de créer une communauté, de s'impliquer également comme acteur dans cet ensemble. J'aimerais illustrer ce point avec un exemple tiré de la vie sur le campus de l'EPFL. Après le premier semestre, lorsque la situation est devenue très difficile pour les étudiants de première année, on a mis sur pied des groupes d'étudiants de dix à quinze personnes qui se sont retrouvées à l'extérieur, au bord du lac, le tout avec des mentors. Pour pouvoir enfin se rencontrer en vrai, faire connaissance, échanger. Pour que cela soit ensuite plus facile de se recontacter, de travailler ensemble. Bref, pour faire une minicommunauté. Ce qui pose la question suivante: qu'est-ce que c'est, des étudiants de première année, quels liens et quelles valeurs doivent-ils développer ?

Comment les choses se sont-elles passées dans le secondaire ?

Mon impression, tout en restant circonspect, c'est que dans le secondaire, tout le monde a été en souffrance, les élèves, les parents, les enseignants. On a ensuite remis le plus rapidement possible les choses en place et en présentiel. Je ne serais pas étonné que la suite se passe avec une plus forte mise à distance du numérique. Car l'expérience a été plus traumatique. En revanche, le basculement sur le numérique semble plus propice dans le tertiaire. /

---

## LUDOVIA#CH 2022

11-13 avril 2022, Yverdon-les-Bains

### VIVRE ET APPRENDRE DANS UN MONDE NUM'ÉTHIQUE

Pour cette édition de LUDOVIA#CH 22, qui aura lieu du 11 au 13 avril 2022 à Yverdon-les-Bains, le thème retenu « VIVRE ET APPRENDRE DANS UN MONDE NUM'ÉTHIQUE » part du constat que le numérique prend de plus en plus de place dans notre quotidien et qu'il devient essentiel d'en maîtriser les usages, mais aussi de comprendre le fonctionnement des outils qui nous entourent. Il s'agit aussi d'aborder les questions de la durabilité et de la pertinence de nos actes aujourd'hui sur la toile. On en vient à se poser alors la question de la sobriété numérique et de la valeur à lui accorder dans tout enseignement d'éducation numérique.

---

# entretien avec eric sanchez mieux réfléchir à ce que l'on met en ligne

propos recueillis par françois othenin-girard

# E

Eric Sanchez est professeur en technologies éducatives au TECFA, une unité de recherche active dans le domaine des technologies éducatives de la faculté de psychologie et des sciences de l'éducation à l'Université de Genève. Ses travaux portent sur l'usage du jeu en contexte éducatif. Il s'est aussi activé dans la mise en place d'un learning lab dédié à l'innovation pédagogique à l'Université de Fribourg – et qui fait partie d'un réseau créé dans le cadre du projet, le LETS *Learning Lab: exercice de déconstruction des mythes autour de la formation à distance*.

Dans quel état le monde scolaire erre-t-il au sortir de cette pandémie ? Qu'observez-vous ?

**Eric Sanchez :** Les enseignants et les étudiants ont été impactés dans leur chair. Plusieurs enquêtes récentes montrent que les effets de cette pandémie ont été globalement dévastateurs, qu'elle a marqué à la fois une baisse de la qualité des apprentissages, mais aussi une péjoration de la santé – tous les indicateurs sont au rouge. Nombre d'enseignants n'ont pas bien vécu l'utilisation des technologies, beaucoup n'y étaient pas préparés – même si certains s'en sont bien sortis. Du côté des étudiants, la déscolarisation a eu pour effet une diminution de l'implication dans les apprentissages. Cette période se caractérise aussi par de nombreuses lacunes dans leur formation pratique : je pense en particulier à la biologie où la fréquentation des labos n'a pu se faire, à la formation des médecins qui ne pouvaient accéder aux patients.

Et dans le monde numérique en postpandémie, quels seront les principaux enjeux ?

Sans aucun doute, la protection des données sera un dossier épineux, avec la grande fuite des données de l'éducation vers des entreprises – la plupart américaines – qui en sont friandes. Cet épisode aura aussi été un vrai révélateur d'inégalités face au numérique, un problème que nous devons résoudre. Ainsi qu'un révélateur de déficiences, à commencer par les infrastructures. À cet égard, la Suisse s'en est plutôt bien sortie en réagissant plus rapidement que d'autres pays.

Au chapitre des expériences d'enseignement en ligne ou hybrides, les enseignants n'étaient pas suffisamment formés et les moyens pédagogiques adaptés ont fait défaut. Prenons l'exemple de l'évaluation, soit un jugement sur le travail fourni par l'étudiant et les compétences acquises qui permet ensuite d'informer la manière dont on enseigne : on ne peut pas simplement reprendre

en ligne ce que l'on faisait en présentiel, cela ne marche pas. Une autre difficulté consiste à donner des feedbacks en ligne, on a souvent du mal à le faire.

Comment voyez-vous la situation des étudiants dans ce contexte ?

Il s'agit pour eux de développer des compétences autour de l'autonomie – de pouvoir décider eux-mêmes de leurs stratégies d'apprentissage. Par exemple, après une séquence Zoom avec un professeur, de pouvoir contacter d'autres étudiants, de réfléchir ensemble et de faire des propositions sur la base d'un document commun. Devenir autonomes également dans leur manière d'agir avec les autres, de rompre l'isolement. Certains ont des groupes WhatsApp, et toutes ces démarches n'ont pas forcément besoin d'être très structurées.

Dispose-t-on aujourd'hui d'une vue d'ensemble sur les principaux obstacles ?

Je pense que la prise de conscience des difficultés s'est faite, mais je ne suis pas sûr que les questions posées soient les bonnes. La perspective qui devrait être privilégiée est celle du développement des capacités à s'adapter. Une institution peut se préparer à la suite en mettant en place une culture de l'innovation. Ce qui veut dire, à terme, disposer d'une communauté éducative capable de se mobiliser rapidement pour dégager des solutions à un problème donné, à un moment donné.

De nombreuses questions doivent être posées au-delà de l'enseignement en ligne, sur l'expérience campus, c'est-à-dire les relations sociales qui se nouent et les apprentissages qui se font en dehors des amphis. Tout ce qui dépasse la salle



**Cet épisode aura aussi été un vrai révélateur d'inégalités face au numérique, un problème que nous devons résoudre. Ainsi qu'un révélateur de déficiences, à commencer par les infrastructures.**

de cours, c'est cela qui manque dans la réflexion. Comment remplacer les discussions de couloir ? De la pause déjeuner ? Après tout, les grandes innovations ont souvent été initiées dans les couloirs des universités. Comment faire vivre cette communauté quand elle n'est pas en présentiel ? Ou plutôt, comment mobiliser les étudiants pour qu'ils fassent eux-mêmes vivre cette communauté ?

**De quoi les étudiants ont-ils vraiment besoin ?**

Il faut le leur demander ! Mais les enquêtes montrent qu'il est nécessaire de réparer les dégâts psychologiques. Les jeunes sont faits pour vivre ensemble. Ils sont isolés alors qu'ils vivent une période durant laquelle les échanges prennent encore plus d'importance que durant le reste de la vie. De plus, cette période a chamboulé toutes leurs perspectives. Je suis persuadé qu'un moyen d'aller de l'avant, c'est de leur montrer qu'il y a un avenir. Et mieux encore, de les y associer, de les accompagner. De rechercher toutes les manières permettant de les faire participer, d'être un peu

plus à l'écoute, de discuter par exemple avec eux de la manière dont ils sont enseignés, et entendre ce qu'ils proposent.

Et pour nous autres enseignants, il s'agit de mieux réfléchir à ce que l'on met en ligne et en présentiel. De permettre aux étudiants de participer à des projets et d'articuler, mieux encore, les travaux pratiques avec la théorie que nous leur transmettons. Je me souviens d'une table ronde où nous avons invité des étudiants de Tunisie, du Liban, d'Égypte et de Suisse. Nous pensions qu'ils n'aimaient pas les cours en synchrone. Mais la discussion a montré que le cours fixe correspondait à un besoin réel, de se lever, de structurer sa journée.

**Vous êtes un spécialiste du jeu, que vous suggère votre domaine de recherche ?**

Je travaille sur l'expérience du joueur en tant qu'expérience favorisant l'apprentissage. Dans le cas de l'enseignement en ligne, la notion de téléprésence est centrale : je suis en ligne et je me sens présent, cognitivement actif et socialement participatif. Cela suppose la conception de dispositifs adaptés. Dans cet univers, la conception collaborative des situations d'apprentissage permet de concilier les points de vue des usagers et des concepteurs. Un *learning lab* permet de mettre en place des contextes pour innover, travailler ensemble et concevoir un enseignement adapté.

**Un petit exercice de futurologie ?**

Je me souviens du fonctionnaire des postes qui disait au XIX<sup>e</sup> que nous aurions toujours besoin des chevaux pour transporter le courrier ! Exercice difficile et je serais tenté de renverser la question. Que veut-on ? C'est la principale

**Une culture de l'innovation veut dire disposer d'une communauté éducative capable de se mobiliser rapidement pour dégager des solutions à un problème donné.**

question à se poser. Par exemple, pour les données, veut-on faire entrer les entreprises dans le jeu et perdre la maîtrise des données personnelles du monde de l'éducation ? Ou préfère-t-on se donner les moyens d'utiliser des dispositifs institutionnels sous la responsabilité de décideurs politiques qu'il est toujours possible de ne pas réélire ? À Genève, nous avons travaillé avec le rectorat sur ce que sera l'enseignement universitaire en 2040 et de nombreux scénarii ont été proposés. Le plus intéressant à mon avis est celui qui ne proposait pas de scénario a priori. Mais qui en revanche exigeait de se doter d'une capacité à se mobiliser, à innover, pour repenser l'enseignement en fonction des évolutions. /

# entretien avec shanoor kassam les effets de l'exposition aux écrans des enfants et des adolescents

propos recueillis par françois othenin-girard

Nous avons fait le constat qu'en matière de santé, la question de l'usage – à savoir quel type d'activité est réalisée à l'aide d'un support numérique – n'a pratiquement pas été étudiée.

# L

« La problématique de l'exposition aux écrans ne fait pas toujours consensus et se révèle souvent une source de polémiques largement médiatisées. C'est un domaine complexe à la croisée entre des facteurs liés à la santé physique et psychique, mais également au domaine pédagogique », résume Shanoor Kassam, collaboratrice scientifique au Secrétariat général de la Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse occidentale et du Tessin (CIIP) et à son bras de recherche, l'Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDP), tous deux basés à Neuchâtel. Cette jeune chercheuse et sa collègue Romina Ferrari viennent de publier un rapport d'une centaine de pages sur le sujet\*. Rencontre.

Shanoor Kassam, quel est le point de départ de l'enquête passionnante que vous avez menée avec Romina Ferrari ?

**Shanoor Kassam :** En novembre 2018, l'Assemblée plénière de la CIIP adoptait un « Plan d'action en faveur de l'Éducation numérique ». Il semblait dès lors essentiel de disposer d'un état des lieux – en particulier des nombreuses études scientifiques réalisées en la matière dans des disciplines aussi variées que la pédiatrie, la psychologie, les neurosciences et les sciences de l'éducation. L'idée était de construire une opinion fondée sur les effets de l'exposition aux écrans et d'apporter différents éclairages sur les points de convergence, de tension et d'incertitude relatifs à cette question.

Par quoi avez-vous commencé dans un domaine aussi complexe et sensible ?

Nous nous sommes demandé ce qu'était un écran. Dans notre étude, le terme écran se rapporte aux quatre supports numériques que sont la télévision, le smartphone, la tablette et l'ordinateur. Une difficulté d'emblée fut le fait que durant très longtemps, la télévision fut le point de référence des innombrables études menées. Or sa dimension purement passive ne rend pas compte des différents usages possibles de tous les écrans dont nous disposons actuellement.

Et nous abordons ainsi la deuxième difficulté. Nous avons fait le constat qu'en matière de santé, la question de l'usage – à savoir quel type d'activité est réalisé à l'aide d'un support

numérique – n'a pratiquement pas été étudiée. On se préoccupait surtout de la durée de l'exposition des enfants et des adolescents aux écrans, sans distinction et de façon très générale (un peu comme cela était fait pour la télévision).

Que faut-il entendre par usages ?

Dans la mesure où la plupart des études traitant de l'impact des écrans ont été menées dans le cadre de programmes liés à la santé et à la prévention, les usages y font souvent référence à la consommation de contenus numériques, aux comportements en lien avec des échanges sur les réseaux sociaux et les messageries. Or, de toute évidence, les usages sont bien plus variés – en particulier dans le contexte scolaire. Pour pouvoir aller de l'avant, et comparer la masse d'études réalisées, des données très hétéroclites, nous avons donc dû mettre au point une méthodologie propre et des définitions – tant les typologies invoquées sont diverses.

Notre typologie des usages – du moins celle utilisée pour cette étude, une typologie plus développée a été conçue par la suite – comprend quatre parties : la consultation et la recherche (comme des contenus web, textuels, audio, vidéo et des outils de référence), la production et la création (par exemple des outils bureautiques et autres outils, des micros, caméras, etc.), l'échange et la communication (projection de contenu, télécommunication, messageries, plateformes...) et l'expérimentation et l'application (jeux, exercisation, simulation, modélisation). Et sur cette base, nous avons ensuite tenté de catégoriser ces types d'usages en fonction des types d'écran.



Pour mieux comprendre, il nous a fallu dépasser la simple notion d'exposition (active, passive) pour prendre en compte les usages et les contextes. Certains chercheurs se sont concentrés sur le temps passé derrière les écrans en vue de déterminer l'utilisation excessive et délétère ou au contraire les apports du numérique. Mais beaucoup d'entre eux concluaient en disant qu'il fallait aussi prendre en compte la nature des contenus consommés et l'impact du temps consacré à cela au détriment d'autres activités quotidiennes, les effets sur la santé mais aussi sur le développement social, les loisirs...

---

#### UNE AFFAIRE D'ALTERNANCE

Dans la dernière édition de son ouvrage « Apprivoiser les écrans et grandir » (2018), Serge Tisseron indique notamment que la durée passée devant les écrans ne constitue plus un bon critère et que ce critère est même plutôt mauvais, pris isolément. Il importe surtout, selon lui, de contextualiser cette durée avec les usages qui en sont faits. Il précise que les supports numériques ne sont pas à considérer comme des produits néfastes dans l'absolu, car ils offrent autant d'opportunités qu'ils comportent de risques. « Tout [...] est affaire [...] d'alternance, d'accompagnement, et d'apprentissage de l'autorégulation » (Tisseron, 2018, p. 148).

---

#### Qu'est-ce qui vous a surprises ?

La très grande complexité des facteurs pris en compte aux plans physique, psychique et dans les sciences de l'éducation. Le fait aussi que la causalité entre certains facteurs – notamment entre l'exposition aux écrans et d'éventuels problèmes psychiques et physiques, ou l'inverse – ne peut que difficilement être établie : est-ce que la pratique excessive des jeux influence, par exemple, une tendance dépressive ou est-ce parce qu'il y a une tendance dépressive qu'il y a un attrait particulier pour les jeux en ligne ? Ou bien est-ce le style de vie excessivement sédentaire qui pousse à surconsommer des contenus numériques, ou est-ce parce que de nombreux contenus numériques sont à disposition qu'il y a une sédentarisation plus importante ? Mais en définitive, ce qui est le plus frappant, c'est qu'il y a relativement peu d'études et de recommandations qui portent spécifiquement sur les écrans dans le cadre scolaire.

#### Sur quoi peut-on s'appuyer au sujet du monde scolaire en Suisse ?

Au plan suisse, la publication secondaire de l'étude JAMES, *JAMESfocus 2019*, analyse spécifiquement l'utilisation des médias en contexte scolaire, selon le point de vue des enseignants. Il y a aussi des données sur l'utilisation de supports numériques dans les cours dispensés à l'école et sur l'équipement numérique des établissements scolaires dans l'enquête PISA2018.

Dans le rapport, nous reprenons divers éléments et soulignons notamment que trois quarts des directions d'établissements se disaient (avant la pandémie, n.d.l.r.) satisfaites de leur infrastructure informatique – mais seule la moitié estimait bénéficier d'une plateforme informatique fiable pour le soutien aux apprentissages des élèves, selon PISA2018. Du point de vue du corps enseignant (*JAMESfocus 2019*), ce sont surtout l'ordinateur et le vidéoprojecteur qui sont utilisés en classe (par 60%) pour effectuer des recherches de contenus web et de vidéos durant les cours. Et les élèves utilisent essentiellement l'ordinateur à l'école (79 %) pour rechercher et consulter des contenus web. Le recours à internet pendant les cours varie, 29 % des élèves le font régulièrement et 18 % jamais. Quant aux sites à visées pédagogiques, ils sont utilisés une à deux fois par semaine par un quart des élèves questionnés.

#### Que sait-on sur le rôle de la surveillance parentale et la surconsommation ?

À l'heure actuelle et même si de nombreux conseils sont diffusés pour les parents, nous n'avons pas trouvé de résultats qui permettent d'avoir une vue très claire de la façon dont les parents gèrent au jour le jour l'utilisation de supports numériques par leurs enfants (en tout cas en Suisse). Certaines enquêtes, telle qu'ADELE (Activités, Digitales, Éducation, Loisirs, Enfants – enquête suisse menée par l'Université de Zurich) qui observe finement ce qui se passe dans les familles, pourraient venir enrichir les connaissances que nous en avons. D'autres enquêtes

## entretien avec shanoor kassam les effets de l'exposition aux écrans des enfants et des adolescents

Est-ce que la pratique  
excessive des jeux influence,  
par exemple, une tendance  
dépressive ou est-ce parce qu'il  
y a une tendance dépressive  
qu'il y a un attrait particulier  
pour les jeux en ligne ?

pourraient également mesurer l'intégration des diverses recommandations dans la sphère privée. Il faut noter que les estimations de la durée et de la fréquence de l'utilisation des médias par les enfants et les parents semblent peu fiables (Mediaticino 2.0) et il serait intéressant d'accéder à des données plus stables – peut-être avec des applications dédiées qui pourraient mesurer plus précisément combien de temps les supports numériques sont utilisés et ce qui en est fait.

### Quelles conclusions tirez-vous de cette étude ?

Que les effets négatifs sont principalement associés à une utilisation excessive (durée) ou détournée des supports numériques, ainsi qu'à des conditions d'utilisation non adéquates (contexte et accompagnement). Qu'il y a un manque de recherches quant aux effets potentiellement bénéfiques – de futures recherches pourraient certainement mettre en évidence les apports et les limites des usages. Nous avons aussi constaté que la littérature sur le numérique n'est pas spécifiquement associée à l'exposition aux écrans, que ce terme est souvent très générique et fait surtout référence à une utilisation récréative.

Et que la littérature pédagogique, passablement documentée, fait référence à des usages spécifiques du numérique. Mais ces résultats – souvent très détaillés sur une activité et un outil numérique particuliers – ne permettent pas encore de se faire une idée globale de la meilleure façon d'inscrire l'utilisation des outils numériques dans divers contextes d'enseignement. Comment pourrait-on par exemple intégrer l'utilisation des logiciels de tableur (comme Excel) ou des applications d'entraînement (comme des quizz) dans différentes disciplines scolaires ? Ou à partir de quel âge et à quelle fin est-ce qu'il

devient plus pertinent d'utiliser un logiciel de traitement de texte (comme Word) plutôt que d'écrire à la main ? Nous nous sommes rendu compte qu'il faudra encore explorer de nombreuses études et/ou consulter de nombreux spécialistes de disciplines scolaires (didacticiens) pour aider à définir au mieux comment intégrer des activités numériques pour les élèves, dans les moyens d'enseignement romands notamment...

Nous pensons au final qu'il est nécessaire de penser le sujet dans un esprit de précaution et de priorisation, en prenant en compte d'abord le développement de l'enfant et de ses besoins tels que nous les connaissons.

### Vous émettez également une série de recommandations très détaillées. En tentant une synthèse, qu'est-ce que cela donne ?

Nous pensons que ce serait vraiment important que de futurs travaux et études viennent davantage éclairer les bienfaits et les nuisances de certaines activités spécifiques réalisées sur écran, en particulier dans le cadre scolaire. Au final, il a été considéré que les données actuelles paraissent insuffisamment précises pour permettre d'exclure totalement les écrans des classes pour une année scolaire spécifique, mais un juste équilibre doit tout de même être recherché. À notre avis, l'encadrement par les enseignants est primordial et devrait constituer le centre de toute démarche.

Et puis, dans les résultats de recherche que nous avons consultés, nous avons constaté qu'il n'y avait pas d'informations très précises sur des usages numériques particuliers à promouvoir selon l'âge des élèves. Alors nous avons décidé – avec la directrice de l'IRD, Viridiana Marc – de conclure le rapport par l'identification de trois

paramètres majeurs qui devraient selon nous guider les futurs développements.

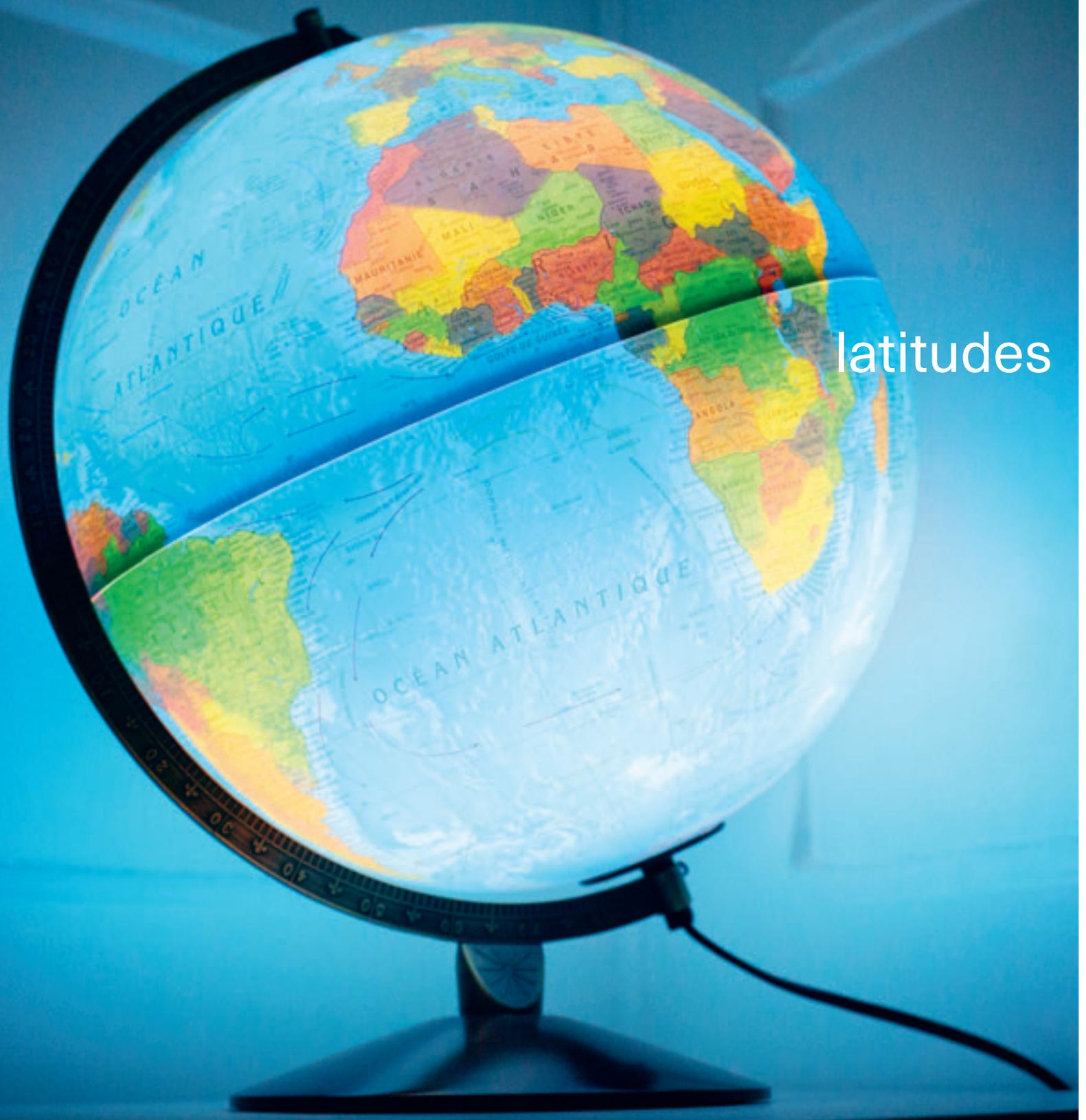
Tout d'abord, le fait que le développement moteur chez l'enfant reste déterminant pour l'appropriation de son espace et la représentation qu'il s'en fait, y compris pour le développement de son schéma corporel et l'acquisition de gestes essentiels à l'écriture. L'adolescence reste elle aussi concernée par ce point, bien que le besoin de mouvement puisse être mieux géré en classe. Deuxième paramètre, la socialisation dès le plus jeune âge passe par des interactions entre pairs et avec les adultes. Partant, la construction des savoirs et la mise en place d'outils cognitifs nécessitent un accompagnement et la réalisation d'activités dans lesquelles l'enfant et l'adolescent sont actifs.

Le but, dès lors, n'est pas d'exclure le recours à des supports numériques. À l'inverse, il s'agit plutôt d'identifier quels apprentissages scolaires en bénéficieraient le plus, en gardant à l'esprit que le recours à d'autres ressources – non numériques – reste également tout à fait pertinent. /

---

### Lien

Rapport complet à télécharger :  
<https://www.irdp.ch/institut/effets-exposition-e-crans-enfants-adolescent-e-s-3463.html>



latitudes

# une crise pour réinventer l'école ?

mehdi mokdad

# L

Le Covid-19 a bousculé toute la société, et plus encore le monde de l'éducation, au centre des débats depuis le début de la crise: l'enseignement à distance, l'école à la maison, le tout numérique, ou encore des systèmes éducatifs parfois dépassés ont été chamboulés. Parmi les nombreuses voix fortes et autorisées qui se sont élevées durant cette pandémie, nous en avons retenu trois qui interrogent sur ce qui a été fait pour et par l'école, ce que cette crise dit des milieux scolaires et les leçons que l'on peut en tirer pour – qui sait ? – réinventer l'école. Tour d'horizon avec Mehdi Mokdad, responsable éditorial au sein de l'unité Communication de la HEP Vaud.

---

## SIR KEN ROBINSON A global reset of education

En août 2020, quelques jours avant le décès du célèbre et désormais regretté Sir Ken Robinson, paraît dans le numéro 49 de la revue *Prospects* l'un de ses derniers articles, dans lequel il expose sa réflexion sur la crise du Covid-19 et ses effets sur le monde de l'éducation.

Tout d'abord, Robinson lit dans le retour à la normalité tant attendu une occasion d'interroger ce que l'école a considéré comme acquis depuis trop longtemps. La crise que le monde traverse offre en effet une chance inespérée de redéfinir cette normalité à laquelle tout le monde aspire. Selon le Britannique, la plupart des systèmes éducatifs que l'on connaît sont basés sur le

modèle de l'industrialisation du XVIII<sup>e</sup> siècle, et il est grand temps d'en changer.

### Un parallèle avec la crise climatique

Pour illustrer son point de vue, Robinson tire un parallèle avec la crise du climat à laquelle nous sommes confrontés depuis de nombreuses années. Les origines de cette dernière se trouvent, elles aussi, dans les processus d'industrialisation, les « améliorations » apportées à l'agriculture (monocultures, fertilisants chimiques, etc.) ayant été extrêmement bénéfiques en termes de rendements, mais catastrophiques en termes de santé de la planète (appauvrissement des sols, écosystèmes détruits, eaux polluées, espèces en voie d'extinction, etc.). Il existe pourtant des alternatives aux cultures industrielles de masse qui, en favorisant la diversité des cultures,

« La plupart des systèmes éducatifs que l'on connaît sont basés sur le modèle de l'industrialisation du XVIII<sup>e</sup> siècle, et il est grand temps d'en changer ».

en symbiose avec l'écosystème naturel, et en se focalisant sur le sol plutôt que sur la plante, permettent d'obtenir des conditions idéales. Des conditions dans lesquelles le « rendement » prend soin de lui-même, et c'est alors tout l'écosystème en dépendant qui en profite.

Pour Ken Robinson, les principes de standardisation et d'industrialisation qui marquent l'agriculture de masse se retrouvent également dans les systèmes éducatifs: « *Trop souvent, nous éduquons nos enfants avec des systèmes qui sont construits sur la focale du rendement. Nous priorisons les données, les notes, les taux de réussite ou encore les diplômes. Nous autres, êtres humains, partageons avec l'ensemble du monde vivant, la même destinée: nous nous épanouissons sous certaines conditions, et nous fanons sous d'autres.* »<sup>1</sup> Ainsi, la reconnaissance des individualités et, ce faisant, de la diversité des talents, doit être encouragée au sein des écoles.

Si la pandémie a isolé énormément de monde et engendré un nombre important de dépressions, elle a été également un formidable stimulateur de créativité et de reconnexion des gens, même à distance.

« Trop souvent, nous éduquons nos enfants avec des systèmes qui sont construits sur la focale du rendement. Nous priorisons les données, les notes, les taux de réussite ou encore les diplômes ».

#### Un effet déclic

Ken Robinson s'entretient, durant le premier confinement, avec plusieurs parents d'élèves, afin de savoir comment ils s'en sortent avec les enfants et l'école à la maison. Les exemples les plus réussis sont ceux où les parents n'ont justement pas tenté de répliquer l'école à la maison, mais plutôt de mélanger des enfants de différents âges, ou d'apporter des éléments créatifs, ou encore d'adapter les méthodes d'apprentissage en sachant ce qui allait parler à leurs enfants. L'école est un lieu possible de réinvention. L'école est ce sol dont il faut prendre soin pour qu'il s'adapte aux enfants dans toute leur diversité, et non l'inverse.

Pour Ken Robinson, la pandémie doit servir de déclic: « *La pandémie nous a forcés à mettre sur pause beaucoup de nos systèmes sociaux, il est temps d'en profiter pour les réinitialiser totalement (reset). [...] Il est temps de définir une nouvelle normalité que les générations à venir continueront à construire pour elles-mêmes. Et cela commence par l'éducation, comme toujours.* » /

---

#### BERNARD STIEGLER Déprolétarianiser l'école

Autre penseur regretté et brutalement disparu en août 2020, Bernard Stiegler, qui a beaucoup interrogé la relation entre savoirs et nouvelles technologies, dont notamment le numérique, répondait peu de temps avant de mourir à un entretien dans la revue *Rue Descartes*. Stiegler insiste sur l'importance de lutter face aux tendances entropiques de l'éducation, une lutte qui passe par ce qu'il nomme la « déprolétarianisation de l'école ». Comme chez Ken Robinson, le modèle de l'école basé sur la révolution industrielle, qui entend former des « bons employés adaptables à la tâche prédéfinie par un système de production massivement automatisé »<sup>2</sup>, ne tient plus. L'école se doit de produire de la pensée critique, des futurs travailleurs détenant du savoir et non uniquement des compétences. Déprolétarianiser l'école, c'est, selon Stiegler, former des producteurs sachants et savants, permettant de s'extraire du mouvement entropique et de modifier les modèles industriels de prolétarianisation que reproduit encore l'école à l'heure actuelle.

« Le modèle de l'école basé sur la révolution industrielle, qui entend former des « bons employés adaptables à la tâche prédéfinie par un système de production massivement automatisé », ne tient plus ».

#### Pour sortir d'un modèle industriel

Mais dès lors, comment préparer les milieux scolaires à cette lutte ? Pour Bernard Stiegler, il s'agit de revaloriser la technique dans l'enseignement, et, pour ce faire, il évoque plusieurs pistes: « *En histoire et en géographie, à travers lesquelles il convient de requalifier le rôle de la technique dans la constitution de la biosphère devenant technosphère: il faut former les nouvelles générations et leurs professeurs aux concepts de Vernadsky<sup>3</sup>, ainsi qu'à la préhistoire et à l'archéologie de Leroi-Gourhan<sup>4</sup>, à la biologie de Lotka<sup>5</sup> en SVT, à la thermodynamique en physique et en chimie, aux mathématiques des systèmes dynamiques, etc. Il faut en outre profondément modifier les enseignements de philosophie en sorte que celle-ci intègre ces questions dans sa reconstitution et son enseignement de l'histoire de la philosophie – par exemple en intégrant Vygotsky<sup>6</sup>, Meyerson<sup>7</sup>, Havelock<sup>8</sup>, Ong<sup>9</sup>, Vernant<sup>10</sup> et Vidal-Naquet<sup>11</sup>.* »

« La nécessité réside également dans la revalorisation de l'enseignement de la technologie. Ainsi, les enseignants de technologie devraient en avoir étudié les aspects bénéfiques et néfastes à l'aune de toutes les disciplines ».

Aux yeux de Stiegler, la nécessité réside également dans la revalorisation de l'enseignement de la technologie. Ainsi, les enseignants de technologie devraient en avoir étudié les aspects bénéfiques et néfastes à l'aune de toutes les disciplines: préhistoire, ethnologie, ethnographie, histoire, anthropologie, sociologie, psychologie, droit, économie et philosophie critique. Car, comme mentionné plus haut, gardons en tête qu'il ne s'agit pas simplement que les élèves acquièrent des compétences, mais également du savoir, critique qui plus est.

En somme, se servir de la technologie ne suffit pas, il faut aussi en comprendre le fonctionnement, les applications, les enjeux, et être capable de la remettre en question. Et où faire cela mieux qu'à l'école? Selon le philosophe, cette compréhension globale et approfondie de la technologie est la manière la plus efficace de sortir du modèle industriel de l'école hérité d'un autre âge et qui n'a plus lieu d'être et, en ce sens, la pandémie de Covid-19 devrait servir d'accélérateur à cette prise de conscience. /

---

**SYLVAIN WAGNON**

**Les mythes de la continuité pédagogique**

Sylvain Wagon, historien et professeur en sciences de l'éducation à l'Université de Montpellier, décortique, en juillet 2020 dans un hors-série dédié à l'éducation au temps du Covid-19 de la revue *Recherches & Éducatives*, la volonté ferme des gouvernements d'établir la continuité pédagogique durant la pandémie. Il en ressort que cette situation a rapidement mis au jour trois mythes: « *D'abord celui de la réalité d'un enseignement à distance [...]. Puis le mythe de « l'école à la maison » qui bouleverse le lien des parents et l'éducation. Enfin, le mythe du tournant numérique qui est apparu une illusion et un moyen pour une pléthore d'entreprises privées d'intervenir dans les relations pédagogiques entre enseignants et élèves.* »<sup>12</sup>

**L'enseignement à distance: un espace d'innovation**

Pour Sylvain Wagon, le basculement à l'enseignement à distance a pris tout le monde de court, à commencer par les autorités elles-mêmes qui, se voulant rassurantes, n'étaient pas préparées. Les enseignants, de leur côté, n'avaient, pour la majorité, pas été formés à une telle situation. Néanmoins, « *l'absence de préparation au télétravail et de tout enseignement à distance dans la formation continue des enseignants ne les a pas empêchés de faire preuve d'innovation* ». Mais cette capacité à rebondir ne doit pas masquer une évidence, car si, sur le papier, les autorités ont voulu se montrer préparées, en soutien aux enseignants et aux parents, et présenter une certaine unité face à l'adversité, la réalité semble tout autre: « *Cet enseignement à distance a été marqué par un sentiment d'abandon chez les*

« ... enfin, le mythe du tournant numérique qui est apparu une illusion et un moyen pour une pléthore d'entreprises privées d'intervenir dans les relations pédagogiques entre enseignants et élèves ».

*enseignants et une surcharge de travail pour les parents.* »

**L'école à la maison: un mythe bien véhiculé**

Le confinement a chamboulé l'ordre établi des différents acteurs de l'éducation, à savoir, les enseignants à l'école et les parents à la maison. Subitement, les parents récupèrent le rôle d'enseignant à la maison, et, tout en étant, pour la plupart, en télétravail, ils doivent ainsi conjuguer deux fonctions bien distinctes. « *Le télétravail subi, conjugué à un rôle d'enseignant forcé, nécessite un effort d'organisation dans un climat anxigène. Certains parents ont très vite été dans l'incapacité de faire face aux attentes et demandes de l'institution scolaire.* » Pour Sylvain Wagon, ce constat prouve que l'école à la maison est un mythe véhiculé par les autorités, car bien que l'immense majorité des parents se soient mobilisés, ils l'ont fait contraints et selon leurs moyens propres. « *Cette période a montré à de nombreux parents à la fois la difficulté de penser l'éducation et de la faire vivre. Être enseignant s'apprend, et l'école est un espace spécifique non seulement d'acquisition de savoirs mais aussi de socialisation.* »

« Encore une fois, les enseignants se sont trouvés confrontés, seuls, avec leurs propres outils numériques personnels, à gérer cette urgence d'un passage à un enseignement dématérialisé ».

#### Le tournant numérique: une réflexion illusoire

Encore une fois, le basculement en distanciel a pris tout le monde de court, mais là où le tournant numérique est déjà un projet de longue date pour les autorités, le moment venu, rien d'établi ne s'est avéré suffisant pour répondre à cette crise: les enseignants se sont à nouveau retrouvés seuls avec leurs propres moyens et ressources pour assurer la continuité pédagogique. Il a ainsi fallu recourir à des solutions proposées par des entreprises privées (souvent des géants américains du web) pour pallier l'absence du présentiel, sans possibilité de prendre en compte les inégalités des familles face aux écrans, ni même d'avoir une réflexion sur les méthodes à utiliser pour un enseignement numérique efficace. « Encore une fois, les enseignants se sont trouvés confrontés, seuls, avec leurs propres outils numériques personnels, à gérer cette urgence d'un passage à un enseignement dématérialisé. Dans l'urgence, et sans formation pour la plupart, une réflexion sur les méthodes à utiliser pour un enseignement numérique réel et actif devenait illusoire. [...] Les enseignants se sont vus sollicités par les entreprises numériques qui possèdent des outils très compétitifs: Klassroom, openclassrooms, Zoom, Lalilo, Schoolmouv ou autre Maxicours et Discord. Cette offensive du digital Learning pose la question de la possibilité de faire une distinction entre une continuité pédagogique qui vise à éviter le plus possible une rupture entre l'école et les élèves et une continuité éducative qui tente une articulation et une cohérence entre les différents acteurs éducatifs. »

#### Penser l'après

« Le 31 mars (2020, n.d.l.r.), devant la multitude d'appels et de tribunes à penser l'après, Roger-François Gauthier posait la question de savoir si le confinement pourrait permettre « le sursaut dont l'éducation a besoin en France et ailleurs ». *Assistera-t-on à un salut « public » qui replacerait l'éducation au cœur des préoccupations de l'État et de l'action politique ou assisterons-nous à une privatisation de l'éducation et un éclatement du système public d'éducation ?* » Pour Sylvain Wagnon, des changements sont possibles et souhaitables, mais pas n'importe comment. Pérenniser l'enseignement à distance, ou tout du moins sous une forme hybride, pourrait être tout à fait probant, mais uniquement s'il est accompagné de « beaucoup d'interrogations et de réflexions pédagogiques, politiques, sociales et culturelles ».

Il s'agit également de se questionner sur l'affirmation des finalités éducatives: à quoi sert l'école, quelle est la finalité de son système? À l'heure où la pandémie a mis au jour de très grandes inégalités sociales entre les élèves, il s'agirait de prendre le temps d'y réfléchir.

Enfin, Sylvain Wagnon émet l'idée d'un *nouveau contrat scolaire* entre les acteurs principaux de l'éducation, enseignants, parents et élèves. La pandémie a permis de rappeler à toute la société l'importance et le rôle central de l'école, mais aussi l'engagement et la créativité dont font preuve les enseignants. Ainsi, « repenser les liens entre enseignants, parents et élèves autour d'une réelle « révolution copernicienne » de la forme scolaire et une révolution pédagogique semble bien un défi majeur pour préparer l'avenir ». /

#### Notes

- 1 Toutes les citations sont tirées de: Robinson, S.K. A global reset of education. *Prospects* 49, 7-9 (2020)
- 2 Toutes les citations sont tirées de: *L'École de demain*, Entretien avec Bernard Stiegler, conduit par Malgorzata Grygielewicz et Nathalie Périn, Rue Descartes 97, (2020)
- 3 Vladimir Ivanovitch Vernadsky, minéralogiste et chimiste russe et ukrainien
- 4 André Leroi-Gourhan, ethnologue, archéologue et historien français
- 5 Alfred James Lotka, mathématicien et biophysicien américain
- 6 Lev Vygotski, pédagogue et psychologue soviétique
- 7 Ignace Meyerson, psychologue français
- 8 Eric Alfred Havelock, philologue britannique, spécialiste de la littérature antique
- 9 Walter J. Ong, éducateur, chercheur et linguiste américain
- 10 Jean-Pierre Vernant, anthropologue, historien et philosophe français
- 11 Pierre Vidal-Naquet, historien français
- 12 Toutes les citations sont tirées de: Sylvain Wagnon, « La continuité pédagogique: méandres et paradoxes en temps de pandémie », *Recherches & Éducatives* [En ligne], HS | Juillet 2020





# échos hep

## penser le paysage : une alternative au tri des déchets !

alain pache

# A

Alain Pache est professeur HEP en didactique de la géographie et de l'éducation à la durabilité, il explique pourquoi il est plus intéressant aujourd'hui d'amener les enfants à penser le paysage plutôt qu'à centrer leur attention sur les déchets. Un projet mené conjointement par l'Université et la HEP de Zurich met en lumière l'intérêt d'une telle approche.

Il est vrai que le titre pourrait surprendre ! Toutefois, les recherches que nous effectuons dans les classes, ainsi que les échanges que nous avons régulièrement avec le corps enseignant dans le cadre de formations continues ou de diverses manifestations, nous amènent à penser que le « tri des déchets » est le premier sujet qui vient à l'esprit lorsqu'il est question d'éducation au – ou en vue d'un – développement durable (EDD).

### La durabilité, prioritairement un problème de responsabilité collective

Ce sujet apparaît par ailleurs comme le seul qui serait suffisamment proche des élèves et donc susceptible de les intéresser. Prenons à titre d'exemple la manifestation « Ma classe refait le monde », organisée à la HEP Vaud, dans sa première édition, le 7 juin 2019, et dans sa deuxième édition le 6 mars 2020. Sept projets (sur dix) ont été organisés autour du tri des déchets lors de la première année, alors que neuf projets (sur dix-sept) abordaient le tri des déchets et les éco-gestes lors de la deuxième année<sup>1</sup>.

Dans la littérature, cette centration sur les éco-gestes est clairement documentée à partir du début des années 2000, notamment lorsque Vare et Scott (2007) ont défini deux types d'EDD complémentaires, une EDD 1 qui met l'accent sur des comportements en vue de réduire notre empreinte écologique et une EDD 2 qui construit la capacité à penser de manière critique, qui explore les contradictions liées à nos modes de vie et qui considère l'apprentissage en cohérence avec la durabilité. Par ailleurs, dans le même ordre d'idées, une récente conférence de Fragnière (2021) a mis en évidence le fait que la durabilité était plus un problème de responsabilité collective que de responsabilité individuelle, sachant que les changements des comportements individuels (dans le domaine de la consommation ou de la mobilité, notamment) ne permettraient de réduire que de 25 % l'empreinte carbone moyenne.

Le simple « tri des déchets » ne serait pas pertinent d'un point de vue scientifique. Il ne l'est pas non plus d'un point de vue didactique.

### Trois problèmes épistémologique, éthique et pédagogique

Ainsi, dit de manière provocatrice, le simple « tri des déchets » ne serait pas pertinent d'un point de vue scientifique. Il ne l'est pas non plus d'un point de vue didactique, en particulier parce qu'il pose trois problèmes majeurs.

Le premier problème est d'ordre épistémologique : se centrer sur le tri des déchets produits par les élèves et leurs familles consiste à étudier les déchets ménagers qui ne représentent qu'une petite partie de l'ensemble des déchets. En effet, ceux-ci ne constituent eux-mêmes qu'une part des déchets urbains (qui comprennent en outre les déchets produits par l'artisanat et le secteur des services), lesquels représentent seulement 24 % de l'ensemble des déchets produits en Suisse (OFEV, 2016). Il serait donc préférable de réfléchir d'une manière plus globale à la nécessité – ou non – de produire des déchets, à la diminution de l'exploitation des ressources, voire à la valorisation des déchets dans une perspective d'économie circulaire. Ainsi, des propositions pourraient être faites à chaque étape du cycle de déchets (et pas uniquement en bout de chaîne).

Le deuxième problème est d'ordre éthique. À force de répéter aux élèves qu'ils sont des producteurs de déchets, non seulement on leur donne une vision erronée de la réalité, mais on développe un sentiment de culpabilité qui pourrait les mettre en porte-à-faux avec leurs familles ou qui, dans le pire des cas, pourrait les amener à rejeter en bloc ces injonctions à tendance moralisatrice.

À force de répéter aux élèves qu'ils sont des producteurs de déchets, non seulement on leur donne une vision erronée de la réalité, mais on développe un sentiment de culpabilité.

Le troisième problème est d'ordre pédagogique. Il n'est pas rare que les élèves abordent le tri des déchets en 1P, en 2P, en 3P, et ainsi de suite jusqu'à la fin du cycle primaire. Une telle répétition ne peut qu'être préjudiciable, surtout si aucune progression n'est envisagée et si l'approche ne favorise pas un tant soit peu l'esprit critique.

Que faire alors en classe si l'on souhaite préparer nos élèves à affronter les défis du XXI<sup>e</sup> siècle ? Quels outils et approches encourager afin d'éviter les problèmes mentionnés ci-dessus ?

P

### Penser le paysage: une approche globale orientée vers l'avenir

Le projet « penser le paysage »<sup>2</sup>, développé par l'Université de Zurich et la Haute école pédagogique de Zurich, constitue une alternative possible et une approche originale permettant une réflexion systémique et prospective sur des questions relatives au paysage. Divers outils sont proposés pour penser et appréhender cet objet selon une approche propre aux sciences humaines et sociales. C'est le cas par exemple du modèle à quatre pôles de la perception du paysage (pôles subjectif, symbolique, intersubjectif, physique). Mais les auteurs montrent également comment les paysages influencent notre bien-être, en quoi ils constituent un bien commun, pour autant que chacun s'attelle à les préserver. L'impact des paysages sur la biodiversité est également mentionné comme un enjeu central dans

une perspective de durabilité. Enfin, une réflexion est menée sur les paysages du futur, sur la manière de les concevoir afin de favoriser un développement harmonieux des territoires.

Le site internet du projet fait par ailleurs le lien avec les exigences du Plan d'études romand (PER) et les moyens d'enseignement disponibles. Quelques ressources complémentaires sont également proposées.

V

### Vers une éducation à la durabilité émancipatrice

Sur le plan des approches pédagogiques, la tendance actuelle consiste à favoriser les pédagogies transformatrices orientées vers l'action comme, par exemple, des projets portant sur le monde réel (en collaboration avec des acteurs locaux), l'élaboration de scénarios (tendanciels ou durables), l'analyse de systèmes complexes (études de cas, jeux de simulation, jeux de rôle...) ou encore la réflexion critique au travers de débats intérieurs (UNESCO, 2017).

De telles approches<sup>3</sup> s'inscrivent dans une véritable éducation à la durabilité (ED), qui se distingue d'une éducation en vue d'un développement (EDD) sur au moins deux points. L'ED s'appuie sur des concepts scientifiques – et non plus politiques –, en référence notamment aux modèles des limites planétaires (Rockström et al., 2009) et du donut (Raworth, 2017). Par ailleurs, une telle éducation s'inscrit dans le paradigme de

la durabilité forte dès lors qu'elle vise à considérer l'Anthropocène comme la perturbation des grands équilibres écologiques par les activités humaines, qui impose une transition de nos sociétés vers un nouveau modèle d'organisation politique et de fonctionnement économique (Curnier, 2017). C'est bien la direction qui semble avoir été prise par le Département vaudois de la formation, de la jeunesse et de la culture. /

#### Notes

- 1 Pour plus d'informations sur les manifestations en question, voir <http://www.hepl.ch/cms/accueil/actualites-et-agenda/actu-hep/ma-classe-refait-le-monde.html> et <http://www.hepl.ch/cms/accueil/actualites-et-agenda/actu-hep/ma-classe-refait-le-monde-2.html>
- 2 Une brochure destinée au personnel enseignant est disponible sur le site du projet (en français) : <https://penser-le-paysage.ch>
- 3 Des explications plus précises sur ces concepts peuvent être trouvées sur le site du Centre Interdisciplinaire de Durabilité de l'Université de Lausanne : <https://www.unil.ch/centre-durabilite/home/menuinst/presentation/concepts.html>

#### Références bibliographiques

- Curnier, D. (2017). *Quel rôle pour l'école dans la transition écologique? Esquisse d'une sociologie politique, environnementale et prospective du curriculum prescrit*. Thèse de doctorat. Université de Lausanne.
- Fraginière, A. (2021, mai). *Responsabilité individuelle et action collective. Cycle de conférences « Enjeux de la durabilité et implications pour l'école »*. HEP Vaud-UNIL.
- Office fédéral de l'environnement (OFEV) (2016). *Élimination des déchets. Illustration en Suisse*. Disponible sur <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/dechets/publications-etudes/publications/elimination-des-dechets.html>
- UNESCO (2017). *L'éducation en vue des objectifs de développement durable. Objectifs d'apprentissage*. Disponible sur <https://www.unesco.ch/wp-content/uploads/2017/01/Objetifs-d-apprentissage.pdf>
- Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: seven ways to think like a 21st century economist*. White River Junction.
- Rockström, J. et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461, 472-475.
- Vare, P. & Scott, W. (2007). Learning for a Change: Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1 (2), 191-198.

# échos hep

## une exposition drôle et improbable : garde la pêche, crache le noyau !

barbara fournier, juan-david martinez

# N

Nathalie Fischli a croqué avec un certain sourire ses années passées à la HEP ! La présentation publique de ce superbe travail s'est achevée le 19 novembre 2021 par une vente Flash. Mais tout a commencé par une rencontre entre l'artiste, étudiante à la HEP Vaud, et une formatrice de l'UER Enseignement, apprentissage, évaluation, Marilena Cuozzo.

Nathalie Fischli est titulaire d'un Master en Arts Visuels de l'ECAL, d'un Master en muséologie de l'Université de Neuchâtel et d'un Master en enseignement au secondaire I.

Développant une pratique reconnue par plusieurs prix et expositions et qui n'intègre que très rarement l'illustration, Nathalie Fischli vient d'achever, en parallèle à ses activités d'artiste et d'enseignante, sa formation à l'enseignement au secondaire II. « Garde la pêche, crache le noyau ! » est donc à plus d'un titre un moment très spécial dans l'histoire des expositions ouvertes au public à la HEP Vaud.

### Des dessins et une rencontre entre deux mondes

Ces dessins humoristiques ont été réalisés sur le vif par l'artiste, au fil de ses observations lors de son parcours à la HEP. Très vite, ces dessins plaisent et circulent de manière informelle au sein de la communauté hep. Au départ les illustrations visent un but pédagogique, car elles aident son auteure à mémoriser et comprendre les concepts théoriques vus en cours. Nathalie Fischli adopte rapidement le rythme d'un dessin hebdomadaire et chaque sortie d'une nouvelle illustration est attendue avec curiosité. Cette approche inédite et l'engouement progressif que suscite ce travail

éveille l'intérêt de Marilena Cuozzo : « En voyant passer ces dessins et compte tenu du fait que Nathalie était l'une de mes étudiantes, expliquait-elle, je me suis dit deux choses : premièrement, ne pas laisser passer un tel talent – il n'est pas très usuel de décrocher des sourires à la HEP ! – et deuxièmement, s'intéresser de plus près à cette approche, car elle est la première étudiante que je vois utiliser le dessin pour comprendre les concepts. »

Si le public interne et externe a eu la chance de voir une sélection de ce travail sur les murs de la HEP Vaud, c'est bien à Marilena Cuozzo qu'il le doit. C'est elle qui encourage l'artiste à faire sortir ces illustrations de leur relative confidentialité et à les exposer. Comme le dit expressément Nathalie Fischli : « Ce ne sont pas juste des dessins rigolos faits sur un coin de table en solitaire, mais le signe d'un processus inhérent à la formation, la trace d'un mouvement du savoir, et l'entente et le dynamisme possible entre deux mondes, celui des étudiants et celui des formateurs. »

### La prise de notes illustrée pour comprendre et apprivoiser la complexité

Ces captures du réel abrupt, traces de la confrontation à de nouveaux codes professionnels, ont

été une manière, selon les mots de Marilena Cuozzo, « de vulgariser et de rire de ce qui fait tout d'abord peur. Avant même le premier cours, c'est un parcours d'obstacles à franchir pour parvenir à comprendre la novlangue du sérail institutionnel ». Dessiner pour comprendre, pour prendre du recul et se frayer un chemin dans la complexité d'un nouveau langage qui tantôt « effraie, intimide, agace ou encore interpelle » : tel était au départ le but de cette prise de notes illustrée.

### Public hétérogène et codes communs

Nathalie Fischli ajoute : « Quand on débarque pour la première fois à la HEP, on est forcément effrayé par les bâtiments, les cours, l'emplacement des salles, les enseignants et c'est normal, car c'est la peur de l'inconnu. J'ai l'impression que grâce à ces dessins, le rire couvre cette peur et permet de surmonter ces difficultés. Ensuite, le public de la HEP est très hétérogène. On y rencontre des jeunes qui sortent du gymnase comme des titulaires de doctorat, des chercheurs et des professeurs. Et comme tout ce monde est régi par la même structure et parle le même langage, les dessins parlent à la grande majorité des acteurs de la HEP. »

### Des outils pour aiguïser la pensée

L'artiste et la formatrice concluent d'une seule voix : « Si la démarche vise « juste à faire (sou)rire » en dédramatisant le sérieux académique, elle traduit subtilement le rôle et la force du langage dans tout processus de développement professionnel. Les mots, qui déclenchent l'image, ont le pouvoir d'agir sur soi et sur le monde, comme de fabuleux outils prêts à aiguïser la pensée de celle qui tente de l'appréhender. Et bien sûr, toute ressemblance avec la réalité n'est que pure coïncidence. »

Cette exposition a bénéficié du soutien du Fonds HEP Vaud. /

**SIMPLE      COMPLEXE**



"FORMATION DE BASE EN SKI"



"CONCOURS DE KAMISHIBAI PLURILINGUES"

"UNE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE SE SITUE SUR UN CONTINUUM QUI VA DU SIMPLE AU COMPLEXE"

ALORS LES ÉTUDES C'EST PAS BIEN TÔT FINI?



**TANTE ODILE**

T'ES PAS DICI TOI?

SI! DE GENÈVE



"CRÉER DU LIEN"



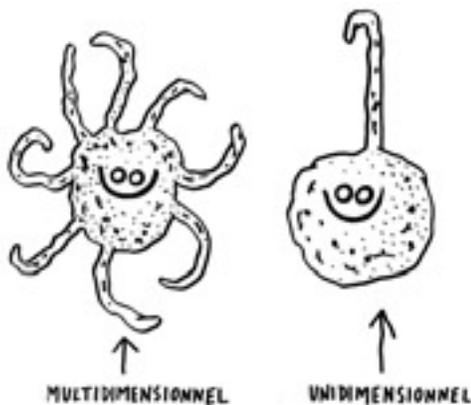
**L'ACCOMPAGNEMENT APPROPRIÉ**



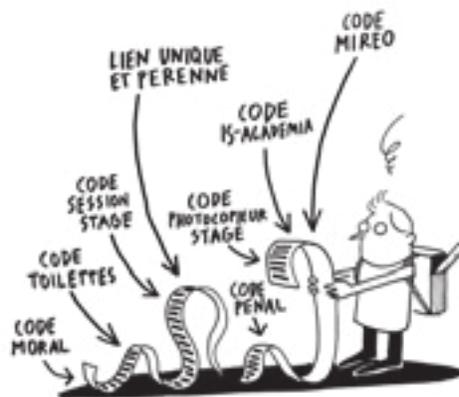
**DU BON USAGE DU TRIANGLE**



**REALISER L'AMPLEUR DU METIER**



"LES CRITÈRES HOLISTIQUES"



"LES CODES"



"CONSTRUIRE DES COMPÉTENCES"

# échos hep

## 996 diplômées et diplômés conjuguent leur passion de l'enseignement

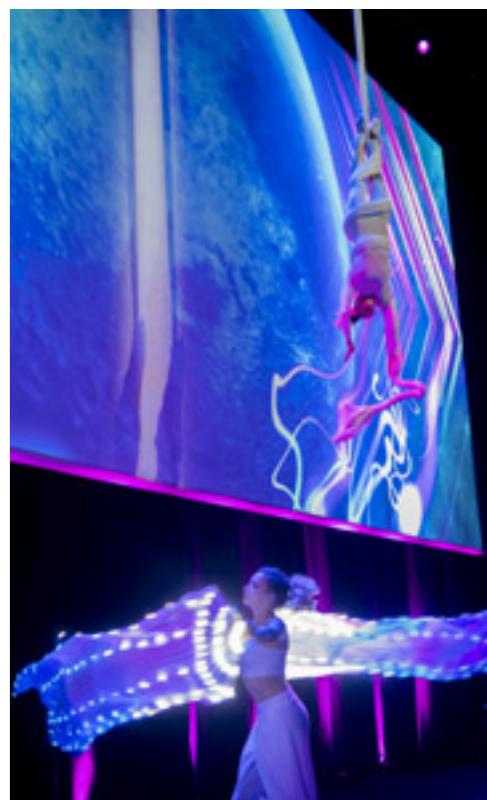
mehdi mokdad

**Plus de 1800 personnes se sont réunies pour la cérémonie de remise des diplômes de la Haute école pédagogique du canton de Vaud, au SwissTech Convention Center, le 18 novembre. Les différentes allocutions et remises de prix ont été ponctuées par les performances des acrobates de l'ensemble Lumen.**

1017 titres ont été remis à cette occasion à 996 diplômées et diplômés, soit 746 diplômes en formations de base et 271 diplômes en formations postgrades.

Les prix des meilleurs mémoires ont été remis par la SPV et la HEP Vaud à Emilie Agassis et Joëlle Ambrosini pour « Faciliter la syntonisation avec la pulsation à une œuvre musicale à travers un dispositif didactique incluant des modalités tactiles dans une classe de 3H »; à Mathilde Paillat pour « L'influence du rapport à l'erreur sur

l'exercice de l'autorité en classe », ainsi qu'à Anne-Laure Welte-Kormann pour « Les vêtements des collégiennes : entrée dans l'adolescence et descente dans l'arène »; à Noémie Hirt et Isabelle Perraudin pour « Le choix de l'école privée : une alternative aux mesures d'enseignement spécialisé à l'école publique ? Une approche compréhensive basée sur le discours des parents »; et enfin, à Jana Ahlgrimm pour « Enseigner les textes littéraires en classe d'allemand langue étrangère selon la perspective actionnelle : une étude de cas sur la question de la motivation ».



---

**éditeur**

haute école pédagogique du canton de vaud

---

**expertise et conseil**

Yves Debernardi, Nicolas Perrin, Julien Bugmann

---

**direction de publication**

barbara fournier, unité communication hep vaud

---

**rédaction en chef**

françois othenin-girard

---

**rédaction**

mehdi mokdad, unité communication hep vaud

---

**images dossier et couvertures**

© alexia weill, images et sculptures numériques

© sarah carp, série photographique extraite de *Parenthèse*

© alain robert studio, infographies

---

**photographies hors dossier**

lucien agasse, pierre-antoine grisoni / strates association

---

**dessins**

© nathalie fischli, exposition *garde la pêche, crache le noyau!*

---

**maquette, mise en pages**

atelier k, lausanne, alain kissling

[www.atelierk.org](http://www.atelierk.org)

---

**relectrice**

sonia rihs

---

**impression**

pcl presses centrales sa, renens

papier: refutura 100 g

tirage: 5500 exemplaires

---

**contacts et droits de reproduction des articles**

[prismes@hepl.ch](mailto:prismes@hepl.ch)

unité communication

hep vaud

avenue de cour 33

1007 lausanne

+41 (0) 21 316 05 60

[www.hepl.ch/prismes](http://www.hepl.ch/prismes)

Le confinement ? Pour un écrivain, quelle aubaine !  
Soyez certains que dans des centaines de chambres  
du monde entier s'écrivent des romans, des films,  
des livres pour enfants, des chansons sur la solitude  
et le manque des autres.

Leïla Slimani, *Journal du confinement* (2020)

