



HAL
open science

Entretien de Lionel Valet

Anca Boboc, Jean-Luc Metzger

► **To cite this version:**

Anca Boboc, Jean-Luc Metzger. Entretien de Lionel Valet. *Distances et Médiations des Savoirs*, 2023, 43, 10.4000/dms.9540 . hal-04541694

HAL Id: hal-04541694

<https://hal.science/hal-04541694>

Submitted on 15 Apr 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distances et médiations des savoirs

Distance and Mediation of Knowledge

43 | 2023

La formation professionnelle entre injonction à la numérisation et impératif de sobriété

Entretien

Entretien de Lionel Valet

ANCA BOBOC ET JEAN-LUC METZGER

<https://doi.org/10.4000/dms.9540>

Notes de la rédaction

L'entretien a été mené par Anca Boboc et Jean-Luc Metzger.

Texte intégral

- 1 Maître de conférences en Informatique à l'université Savoie Mont-Blanc, Lionel Valet s'est intéressé dès 2012 à l'appui du numérique dans les pratiques pédagogiques, en tant que chargé de mission pour son établissement. À cette époque, l'arrivée du numérique dans l'enseignement supérieur était présentée sous le terme de « TICE » (Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement). Depuis plusieurs années, ce sont les approches par compétence (APC), l'hybridation des enseignements ou encore la flexibilité des parcours de formation qui tiennent les équipes en haleine, dans un environnement tiraillé entre différentes transitions. Au fil des années, Lionel Valet a construit son expérience dans la création et l'animation d'une structure d'appui à la pédagogie (département APPRENDRE), dans le montage et la réalisation de projets (Disrupt'campus PITON, IDEFI Numérique RéFlexPro, NCU @SPIRE), dans des missions en tant que vice-président formation de l'université et comme conseiller scientifique et pédagogique auprès de la Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGESIP). Mais la base de ce cheminement est toujours la salle de classe où il expérimente, comme beaucoup, différentes approches pédagogiques, afin de mieux répondre aux besoins des étudiants et de la société actuelle : apprentissages par projets (APP), évaluation des compétences, modèle de cours sans CM/TD/TP, contrôle continu intégral (CCI), etc.



Anca Boboc et Jean-Luc Metzger : À la lumière des fonctions que vous occupez, l'impératif de sobriété numérique est-il pris en compte dans les pratiques pédagogiques ? Comment percevez-vous cet impératif dans le contexte actuel ?

Lionel Valet : Nous avons tous pris conscience aujourd'hui de l'importance de la transition écologique et de la nécessité d'un développement soutenable de nos activités. Là n'est plus le sujet. Et le numérique, par sa mise en œuvre, ses usages et la vitesse de son développement, a un impact toujours plus important sur l'environnement. À cela s'ajoute la dépendance que notre société s'est créée autour des outils et services numériques, pour soutenir, par exemple, la mobilité ou l'industrie, en puisant dans les énergies fossiles. Or, aujourd'hui, l'effort pour trouver des alternatives à ces énergies est tellement difficile, techniquement comme culturellement. Bien évidemment, il ne s'agit pas de revenir en arrière, mais bien de se projeter différemment vers un avenir qui intègre, dès à présent, la dimension environnementale dans nos usages présents et futurs du numérique.

De nombreuses études ont été menées afin de quantifier l'impact du numérique sur notre environnement. Je citerais :

- le rapport de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ARCEP), Pour un numérique soutenable (décembre 2022) ;
- celui mené par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'ARCEP, intitulé Évaluation de l'impact environnemental du numérique en France et analyse prospective (janvier 2022) ;
- ou encore celle de WeGreenIt, *Quelle démarche Green IT pour les grandes entreprises françaises ?* (2018).

Si ces études sont, en majorité, orientées vers les activités des entreprises, il ne fait aucun doute que l'usage du numérique mérite, dès à présent, notre attention dans tous ses domaines d'utilisation.

Les politiques publiques¹ se sont également emparées du sujet pour favoriser, voire encadrer les pratiques :

- la loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique – Loi REEN –, avec des objectifs de sensibilisation, de formation, d'écoconception des services numériques, de prolongation et réemploi des équipements numériques ;
- la feuille de route gouvernementale Numérique et environnement, issue de plusieurs concertations, qui souligne le besoin de connaissances nouvelles sur l'impact de l'usage du numérique, le besoin d'un numérique plus sobre et l'intérêt d'utiliser le numérique pour accélérer la transition écologique (optimisation de consommation, de trajets, de la gestion des déchets, etc.).

Un Haut Comité pour le numérique écoresponsable (HCNE) a d'ailleurs été lancé en novembre 2022 pour coordonner les différentes actions.

A. B. et J.-L. M. : Et en ce qui concerne plus précisément le domaine de l'éducation, de l'enseignement, de la formation ?

L. V. : Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a aussi travaillé sur des textes à destination des établissements universitaires, notamment :

- la circulaire sur le Plan de sobriété énergétique (septembre 2022) ;
- le schéma directeur Développement durable, Responsabilité Sociétale et Environnementale (juin 2023) ;
- ou encore le *Plan* climat-biodiversité et transition écologique de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (ESR) (novembre 2022).

Il est demandé aux établissements, dans ces documents de cadrage, de mener une réflexion sur les moyens permettant de maîtriser l'empreinte environnementale liée aux activités de recherche et de formation. Les premiers schémas directeurs existent dès à présent, mais ils n'abordent pas l'usage du numérique dans la formation. Ils axent leur plan d'actions sur l'utilisation des locaux (optimisation, température, plage d'ouverture), la notion d'éco-campus, la gestion des déchets et le recyclage, la formation des étudiants à la Transition Écologique pour un Développement Soutenable (TEDS) et, d'une manière plus générale, sur comment intégrer les problématiques de Développement Durable et Responsabilité Sociétale (DD&RS) dans les programmes et les enseignements.

Mener une réflexion sur l'impact environnemental du numérique dans nos pratiques pédagogiques ne semble pas encore abordé. Et pourtant, ces pratiques s'appuient bien sur des équipements – infrastructure matérielle, terminaux – et sur internet – communication, stockage, service en ligne –, deux dimensions qui génèrent de la pollution numérique.

Cela est peut-être dû au fait que nous n'avons pas suffisamment d'informations sur cet impact et, peut-être aussi, parce que le caractère immatériel des outils et services utilisés n'invite pas à s'interroger. Passer de 21° à 17° dans nos locaux semble plus pragmatique pour économiser une énergie devenue un bien précieux, indépendamment de l'impact carbone. Le domaine de la pratique pédagogique est donc peu, voire pas interrogé sous l'angle de son impact environnemental. Tout se passe comme si cette pratique ne pouvait être remise en cause pour des raisons de principe, des raisons liées au caractère « sacré » du domaine de l'enseignement. Cela semble cependant inévitable dans un avenir proche : qualifier nos pratiques, identifier les plus vertueuses, et optimiser les approches au regard de leur impact environnemental.

A. B. et J.-L. M. : En termes de mise en œuvre de ces mesures, quels seraient, par exemple, selon vous, les points à questionner ?

L. V. : On pourrait, par exemple, questionner :

- le stockage et la mise à disposition systématique, 24h/24 et 7j/7, de toutes les ressources pour l'apprentissage ;
- la variété des outils numériques utilisés au sein d'une formation, variété souvent motivée par la liberté individuelle de l'enseignant à choisir ses approches et outils ;
- l'échelle de mutualisation de certains outils, jusqu'à l'apport d'un mode SaaS² par rapport à des solutions hébergées localement ;
- les suivis des alternants ou des stages : une hybridation du suivi est déjà bien en place en fonction de la distance – décarbonation du suivi – ou du temps pédagogique dans le suivi – premier contact, suivi intermédiaire, soutenance – et par l'utilisation d'un livret numérique de suivi, qui tend de plus en plus à se rapprocher d'un *e-portfolio*, outil numérique pour le suivi et l'évaluation des compétences de l'étudiant ;
- l'utilisation des visioconférences et, plus largement, l'impact des outils en fonction de leur hébergement ou de leur utilisation ;
- les habitudes personnelles ou les préférences individuelles ;
- l'enregistrement vidéo, chaque année, d'un même cours magistral, afin de le mettre à disposition des étudiants, etc.

Mais le domaine de la pédagogie est-il prêt à s'interroger sur cet impact et à rechercher, lui aussi, la démarche la plus vertueuse possible ? Certainement pas au détriment de l'apprentissage, de la réussite et de la liberté individuelle de l'enseignant.

A.B. et J.-L. M. : Justement, selon ce que vous avez pu observer, comment cet impératif de sobriété est-il accueilli par les équipes pédagogiques ? À vos yeux, quelles seraient les actions à engager ?

L. V. : Ce qui vient d'abord à l'esprit, c'est certainement : « encore une contrainte ! Nous avons assez de réformes et autres évolutions à prendre en compte ! ».

Et pourtant. Il s'agit d'un sujet de société qui va bien au-delà de directives qui pourraient s'imposer aux équipes et il ne peut être perçu simplement comme une contrainte ou une nouvelle réforme. Son fondement est plus profond. Il est donc nécessaire de l'intégrer dans la démarche d'amélioration continue de nos pratiques pédagogiques, démarche qui peine à trouver un rythme régulier dans nos établissements. Enfin, à ce jour, nous n'avons pas la ou les solutions à appliquer. La communauté doit ouvrir des réflexions, expérimenter et en faire un sujet d'attention du quotidien. On ne peut pas avoir une injonction à former nos élèves à la transition écologique (TEDS), sans nous questionner sur l'impact de notre propre usage du numérique.

Cet engagement permettra aussi de valoriser nos pratiques pédagogiques au regard de nouvelles approches : quel impact de l'usage du LMS (*Learning Management System*)

sur la formation ? Le coût de l'usage d'un forum ? D'une activité d'auto-évaluation ? Le nombre et le type de questions influent-ils sur le choix de l'outil d'auto-évaluation ? Dans quel cas privilégier le dépôt d'un fichier ou la préparation de champs de réponse ? etc.

De plus, les étudiants sont aujourd'hui de plus en plus nombreux à être sensibles à ces sujets environnementaux. Les formations gagneront certainement en attractivité pour celles qui sauront construire et afficher une forme *d'éthique environnementale* autour de leurs pratiques pédagogiques, avec un couplage qui pourrait être encore plus structurant, si cette démarche s'inscrivait dans un axe de développement de l'établissement.

Il ne faudrait pas attendre l'arrivée d'un plan de sobriété « numérico-pédagogique » qui viendrait s'ajouter aux autres et qui serait perçu négativement par tous les acteurs de la formation.

Les transformations pédagogiques en cours gagneraient à intégrer dans leur réflexion et ce, dès à présent, l'impact environnemental du numérique, comme élément d'observation de leurs transformations. Il s'agit bien d'acquérir peu à peu de l'expérience sur ce sujet pour, plus tard, la mettre en regard des impacts sur les apprentissages. Ces réflexions pourraient, par exemple, concerner les évolutions suivantes :

- la transformation du premier cycle universitaire au travers des projets *Nouveaux cursus à l'Université* (NCU). Les réflexions pourraient concerner la récupération, le stockage et l'analyse des traces d'apprentissages (*learning analytics*). Ou bien encore les outils de personnalisation des parcours, les outils de certification des compétences, ceux qui permettent de positionner l'étudiant ou d'évaluer sa satisfaction, etc. ;
- l'hybridation des formations, fortement sollicitée lors de la crise COVID, où le numérique est très présent sous la forme de matériels (écrans, systèmes de visioconférence, systèmes d'enregistrement et de diffusion, ordinateurs), de services ou de ressources pédagogiques ;
- la démarche *portfolio* et ses outils, approche qui consiste à mettre l'étudiant en situation d'analyse de son apprentissage et de formaliser ses expériences sous la forme de preuves permettant *in fine* de justifier l'acquisition de ses compétences (quels éléments stoker ? où ? pour quelle durée, etc.) ;
- les nouveaux outils numériques pour le SI formation en cours de développement.

A. B. et J.-L. M. : Précisément, avez-vous des exemples d'expérimentations, d'outils et de démarches sur lesquelles s'appuyer pour conduire ce genre de réflexions ? Avez-vous connaissance de communautés déjà très actives sur le sujet du numérique responsable ?

L. V. : Des actions sont déjà bien engagées en France sur le numérique responsable. Plusieurs communautés se sont organisées pour porter ce type de réflexion, à différentes échelles, sur différents périmètres.

Côté recherche en génie logiciel, on peut citer le GT Logiciel Éco-Responsable du groupement de recherche (GdR) sur le Génie de la programmation et du logiciel (GPL), qui porte la réflexion sur le développement de logiciels durables, « dégraissés », dont la consommation énergétique est optimisée. À terme, les développeurs des outils numériques bénéficieront des processus leur permettant de réaliser des développements prenant en compte les coûts environnementaux. Donc les outils numériques au service de la pédagogie vont s'améliorer dans ce sens dans les années à venir.

Ces outils sont généralement immergés dans un système d'information ou une infrastructure plus complexe. Il est alors nécessaire d'évaluer le coût du fonctionnement de l'ensemble du système.

L'Institut du numérique responsable (INR³), qui est un *Think and Do Tank* regroupant des acteurs publics et privés, mène de nombreux travaux sur le bon usage du numérique : MOOC de sensibilisation, charte Numérique responsable, etc.

On peut également citer, l'outil *numecoEval*, très récemment proposé par le ministère de la Transition énergétique conjointement avec le ministère de la transition écologique

et de la Cohésion des territoires, outil *open source* de mesure et de pilotage de l’empreinte environnementale du système d’information d’une organisation. Il propose plusieurs indicateurs (émissions de Gaz à Effet de Serre, empreinte carbone en tonnes de CO₂, etc.) qui peuvent être mesurés à différents niveaux de précision (par agent, par entités, par structure, etc.). Ce type d’outils a aussi vocation à suivre dans le temps l’évolution de ces indicateurs et donc d’apporter une aide sur le suivi des outils numériques.

Le numérique responsable est aussi une des priorités nationales et se retrouve logiquement sous la forme d’une stratégie d’accélération dans France 2030⁴. Cette stratégie est accompagnée par plusieurs appels à projets, notamment : AAP EcoNum, AMI Compétences et métiers d’Avenir. Plusieurs objectifs sont visés : enrichir notre connaissance de l’empreinte environnementale du numérique, éco-concevoir des solutions numériques sobres, allonger la durée de vie des solutions numériques, acculturer les acteurs et les accompagner dans ces transformations.

Ces premiers outils et démarches pourraient, par exemple, être utilisés afin de mieux comprendre les coûts environnementaux de nos pratiques pédagogiques actuelles et dégager des bonnes pratiques. Bien sûr, la mise en place de ces outils ou démarches nécessite des compétences et du temps et ne peut se faire que si elle s’inscrit dans les priorités des établissements et des équipes pédagogiques.

A. B. et J.-L. M. : Toute la question est alors de savoir comment rendre, professionnellement, désirable le fait de s’investir dans ces réflexions. Et comment les politiques institutionnelles pourraient y contribuer ?

L. V. : Tous les groupes professionnels qui participent à la mise en œuvre de la formation sont concernés. Une attention particulière est à accorder, peut-être, aux ingénieurs pédagogiques très sollicités depuis plusieurs années, qui pourraient être formés spécifiquement à partir des bonnes pratiques identifiées par la communauté. Ils connaissent les outils, le terrain, leurs enseignants de proximité et seraient des guides dans l’appropriation de ces éléments.

Ces bonnes pratiques demanderont certainement de revoir, au cours du temps, les interactions entre les différents acteurs : personnel administratif d’appui à la formation, direction du numérique, enseignants, chercheurs.

Ce qui nécessite, bien entendu, le soutien politique indispensable dans la mise en œuvre de cette démarche.

A. B. et J.-L. M. : Comment voyez-vous l’accompagnement des équipes dans ces démarches de sobriété numérique dans la formation ? Quelles mesures et quels indicateurs imaginez-vous ?

L. V. : Nous avons besoin d’identifier et de qualifier l’impact environnemental de nos usages du numérique. Deux situations peuvent être dissociées.

La première concerne l’introduction du numérique dans des activités qui n’en utilisaient pas précédemment. Dans cette situation, l’idéal serait que le numérique permette d’accélérer la transition écologique en termes de bilan carbone, par exemple, tout en étant bénéfique dans l’accompagnement des étudiants dans leur apprentissage. C’est d’ailleurs ce que préconise la feuille de route gouvernementale.

Il peut s’agir, par exemple :

- de la réalisation de certains moments de suivi d’un stagiaire ou d’un alternant en visioconférence ;
- de l’hybridation d’un cours avec une évolution des temps de présentiel (optimisation de l’utilisation des locaux) ;
- du suivi des absences dans un processus de détection des décrocheurs ;
- de l’introduction d’une activité d’autoévaluation après un CM (cours magistral) pour aider l’étudiant dans sa compréhension du cours, etc.

La deuxième situation porte sur l’analyse et le renforcement d’une pratique pédagogique qui s’appuie déjà sur le numérique. Pour cela, nous avons besoin de mesures et d’indicateurs nous permettant de quantifier les usages existants. Non pas dans le but de supprimer ceux qui auraient un fort impact, mais pour les placer au

regard de l'intérêt pédagogique qu'ils procurent. Il est donc important de recueillir tous les éléments permettant d'éclairer des choix de conception, d'outils, de services, sans dégrader l'objectif pédagogique.

Il existe déjà des indicateurs et il serait intéressant, dans un premier temps, de se les approprier pour les appliquer aux pratiques pédagogiques. S'inspirer, par exemple, de la calculatrice développée par l'Institut du Numérique Responsable pour évaluer notre empreinte environnementale professionnelle individuelle⁵. L'approche consiste à donner une idée de nos usages, le plus souvent en indiquant les durées d'utilisation (navigation web, stockage cloud, visualisation de vidéo), avec les différents équipements utilisés. Ces usages pourraient faire partie du syllabus du cours (temps de visionnage, données stockées) et contribueraient aussi à impliquer les étudiants dans la démarche. C'est une source d'inspiration pour initier et nourrir la réflexion.

L'idée serait aussi d'identifier les bonnes pratiques – sauvegarde de données, mise en œuvre des activités, durée de mise à disposition, analyse des temps d'accès aux outils en ligne, etc. – et d'aboutir à la construction d'un référentiel adapté aux métiers d'enseignant dans le supérieur, voire d'un label pour appuyer l'engagement des équipes (pratique pédagogique éco-responsable). Ce référentiel pourrait s'inspirer du label « numérique responsable » construit par l'INR en partenariat avec le ministère de la Transition Écologique (MTE), l'ADEME et le WWF⁶, qui permet d'établir une vision plus globale du fonctionnement d'une structure (entreprise, collectivité...).

A. B. et J.-L. M. : Quels dispositifs pourraient inciter les différents acteurs à s'impliquer dans ces démarches coûteuses en temps, exploratoires ?

L. V. : Une manière de dynamiser la démarche pourrait être d'inclure cette dimension dans l'évaluation des formations ou/et des établissements. Les équipes pourraient ainsi mettre en avant les réflexions menées et leur contribution aux enjeux sociétaux.

Et puis, ces réflexions pourraient aussi faire l'objet de projets à destination des étudiants qui auraient à cœur d'aider dans la construction d'indicateurs, la mise en place d'outils tout en apportant un retour sur leur vécu dans l'usage des outils.

Pour accompagner ces démarches, il est aussi important de s'appuyer sur les dispositifs existants qui proposent déjà un cadre de travail intéressant. Je pense, par exemple :

- aux conseils de perfectionnement au sein de chaque formation qui peuvent être l'occasion d'aborder le sujet avec les différents acteurs de la formation, de commencer à identifier des problématiques, de se fixer des premiers jalons d'études ;
- à la formation des néo-enseignants, dès leur arrivée, et profiter aussi de ce temps pour les sensibiliser à l'impact du numérique ;
- au congé pour projet pédagogique pour prendre le temps de développer une étude en étant accompagné ;
- au plan de formation des établissements à destination des personnels en y intégrant du contenu spécifique, etc.

A. B. et J.-L. M. : Si on se place dans le temps long, comment voyez-vous les évolutions des pratiques pédagogiques avec cet impératif de sobriété numérique ?

L. V. : Il y a régulièrement des évolutions importantes dans nos pratiques pédagogiques et cela continuera dans les années à venir. À certains moments, des évolutions prennent plus d'importance du fait : d'un contexte spécifique – comme lors de la crise sanitaire en 2020-202 – ; de l'accueil d'étudiants aux profils nouveaux – réforme du bac, relation au savoir, usage du numérique – ; d'innovations technologiques – comme avec l'arrivée de l'IA générative. Toutes ces évolutions nous contraignent à agir dans des délais très courts, du fait des exigences de continuité de service, mais aussi de ce sentiment de devoir et d'équité des chances qui animent les équipes pédagogiques. Comme l'expérience le prouve, les différentes communautés éducatives ont toujours réussi à y parvenir.

Se soucier, dans nos pratiques pédagogiques, de l'impact environnemental de l'usage du numérique sera bientôt une réalité tout aussi forte que celles que je viens rapidement d'évoquer. Or, sa prise en compte est complexe, car elle se fait à plusieurs niveaux. Il est

donc nécessaire de chercher à se familiariser, dès à présent, avec cet impact, de prendre connaissance des éléments dont nous disposons déjà sur le sujet, sans négliger, bien sûr, toutes nos interrogations qui restent légitimes.

L'objectif est d'en faire une valeur de la communauté, une valeur qui porte et anime les équipes pédagogiques, une valeur synonyme d'attractivité de nos formations et de reconnaissance des équipes, une valeur source de réflexions et d'innovation pour les années à venir, car nous n'avons pas aujourd'hui de processus prêts à être déployés.

L'usage du numérique est déjà interrogé sur sa capacité à améliorer les apprentissages, et fait l'objet d'études par la communauté scientifique. C'est le moment d'intégrer dans cet apport du numérique une dimension environnementale.

Finalement, cette dimension écologique n'est pas une évolution de plus, car elle nous demande de mobiliser les mêmes leviers que par le passé : décloisonner notre approche de la formation, placer l'étudiant au centre de nos réflexions collectives et individuelles, viser une démarche d'amélioration continue et, enfin, mobiliser les dispositifs existants en y intégrant le plus « naturellement » possible le souci environnemental.

Notes

- 1 <https://www.ecologie.gouv.fr/numerique-responsable>
- 2 Saas : pour *Software as a Service* ou, en français, logiciel en tant que service, est une solution logicielle applicative, hébergée dans le cloud et exploitée en dehors de l'organisation ou de l'entreprise par un tiers, aussi appelé fournisseur de service. La solution SaaS est accessible à la demande via une connexion Internet, moyennant le paiement d'un abonnement.
- 3 <https://institutnr.org/>
- 4 <https://www.gouvernement.fr/verdissement-du-numerique>
- 5 <https://myimpact.isit-europe.org/fr/>
- 6 Référentiel : <https://label-nr.fr/referentiel-numerique-responsable/>

Pour citer cet article

Référence électronique

Anca Boboc et Jean-Luc Metzger, « Entretien de Lionel Valet », *Distances et médiations des savoirs* [En ligne], 43 | 2023, mis en ligne le 16 octobre 2023, consulté le 15 avril 2024. URL : <http://journals.openedition.org/dms/9540> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/dms.9540>

Auteurs

Anca Boboc

Département des sciences sociales (SENSE) d'Orange Innovation, anca.boboc@orange.com

Articles du même auteur

La formation professionnelle entre injonction à la numérisation et impératif de sobriété

[Texte intégral]

Vocational Training between Injonction to Digitalize and Imperative for Sobriety

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 43 | 2023

Éditorial [Texte intégral]

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 43 | 2023

Le numérique vecteur d'un rapport instrumental aux savoirs ? [Texte intégral]

Digital technology vector of an instrumental relationship to knowledge?

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 28 | 2019

La formation professionnelle à distance à la lumière des organisations capacitantes

[Texte intégral]

Distance professional training in the light of the enabling organizations

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 14 | 2016

Jean-Luc Metzger

Centre Pierre Naville, Université d'Évry-Paris Saclay, metzger_jean-luc@orange.fr

Travail et formation professionnelle : les impensés de la transition écologique ? [Texte intégral]

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 43 | 2023

La formation professionnelle entre injonction à la numérisation et impératif de sobriété [Texte intégral]

Vocational Training between Injunction to Digitalize and Imperative for Sobriety

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 43 | 2023

Éditorial [Texte intégral]

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 43 | 2023

Félicie Drouilleau-Gay et Alain Legardez (dir.) (2020). Travail, formation et éducation au temps des transitions écologiques [Texte intégral]

Céreq-Octarès, 2020, 275 p.

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 42 | 2023

Le numérique vecteur d'un rapport instrumental aux savoirs ? [Texte intégral]

Digital technology vector of an instrumental relationship to knowledge?

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 28 | 2019

La formation professionnelle à distance à la lumière des organisations capacitanes

[Texte intégral]

Distance professional training in the light of the enabling organizations

Paru dans *Distances et médiations des savoirs*, 14 | 2016

Droits d'auteur



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-SA 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.