

Sémiotique sociale des plateformes éducatives et subjectivités enseignantes

Mobilizing a Socio-Semiotic Approach to Educational Platforms in a Training Context

Nolwenn Tréhondart, Université de Lorraine

Tiphaine Carton, Université Paris 8 Vincennes – Saint-Denis

Résumé

Dans le prolongement des travaux de Pierre Mœglin sur l'industrialisation de l'éducation (2006, 2016), notre propos s'inscrit dans le contexte de la diffusion grandissante d'une conception du numérique éducatif propagée par la filière française de la EdTech (*Educational Technology*). Nous présentons le contexte socioéconomique dans lequel opèrent les entreprises de la EdTech, puis nous introduisons des éléments de réflexion sur le concept de « plateforme éducative », au regard de travaux existants. Notre méthodologie, qui s'inspire de la sémiotique sociale (Saemmer et al., 2022), mobilise des concepts critiques issus de la sémiotique des écrits d'écran, couplés à une recherche-formation auprès d'enseignants. En prenant pour objet d'étude la plateforme d'apprentissage de la lecture Lalilo, nous montrons comment une démarche collective en sémiotique sociale peut les amener à réfléchir aux valeurs, normes et représentations du monde modélisées dans le design des plateformes éducatives, mais aussi à leurs propres représentations du numérique éducatif.

Mots clé : plateformes éducatives ; Lalilo ; formation des enseignants ; sémiotique sociale ; industrialisation de l'éducation ; approche critique ; culture numérique ; écrits d'écran

Abstract

Following Pierre Mœglin's work (2006, 2016) on the industrialization of education, this paper is set in the context of the growing diffusion of a conception of digital education promoted by the French educational technology (EdTech) sector. We present the socio-economic context in which EdTech companies operate, and then introduce elements of reflection on the concept of “educational platform” in relation to existing works. The methodology, inspired by French social semiotics (Saemmer et al., 2022), mobilizes critical concepts from the semiotics of screen writing, coupled with research training with teachers, to whom we proposed to question the design choices of educational artifacts during a training course. Using the Lalilo platform as an object of study, we show how an introduction to social semiotics can lead teachers to reflect not only on the values, norms, and representations of the world modeled in the design of educational platforms, but also on their own representations of digital education.

Keywords: educational platforms; Lalilo; teacher training; socio-semiotics; industrialization of education; critical approach; digital culture

Introduction

Dans la lignée des travaux de Mœglin (2006, 2016) sur l'industrialisation de l'éducation, et de ceux de Jeanneret (2014) sur l'économie politique des écritures triviales, cet article s'inscrit dans une tradition de recherche critique questionnant l'évolution des pratiques éducatives au regard des cadres sociotechniques, socioéconomiques et sémio-techniques dans lesquels s'insèrent les apprentissages (Collin et al., 2022). Notre recherche s'adosse à la méthodologie de sémiotique sociale que nous mettons en œuvre depuis plusieurs années sur différents corpus (images, presse en ligne, séries télé) (Saemmer et al., 2022) mais qui s'avère encore inédite dans le domaine des plateformes éducatives. Nous mobilisons des concepts issus de la sémiotique française des écrits d'écran (Souchier et al., 2019) et une approche qualitative, fondée sur deux entretiens collectifs menés avec un groupe d'enseignants volontaires en formation à l'Inspé de Lorraine.

Alors qu'elles se multiplient dans les pays anglo-saxons (Hillman, 2022 ; Teräs et al., 2020 ; Watters, 2016), peu de recherches se sont encore intéressées au regard que les enseignants portent sur les artefacts issus de la filière industrielle de la EdTech (pour *Educational Technology*), un ensemble disparate d'entreprises créant, produisant et diffusant des produits en lien avec les technologies éducatives. La prétention à la « scolarisation » (Mœglin, 2005) de ces produits a pourtant été mise en lumière durant la pandémie de COVID-19 : face au dysfonctionnement des outils numériques proposés par l'Éducation nationale, un certain nombre d'entreprises se sont saisies de cette opportunité pour apporter des solutions technologiques tout en légitimant leur rôle d'intermédiaires de la relation pédagogique. La période de confinement a relancé les débats sur l'éducation en ligne et favorisé, selon Tessier (2019), l'implantation en France d'un modèle « EdTech » du numérique éducatif, qui s'inspire des idéologies de la Silicon Valley et cherche à rompre avec les formats scolaires classiques, en militant notamment pour un rapprochement accru entre éducation et monde économique.

Si les produits de la EdTech peuvent être loués de prime abord pour leur visée d'amélioration de l'efficacité de l'enseignement et de l'apprentissage (Collin & Karsenti, 2013), il importe toutefois d'adopter à leur endroit une posture critique, qui se préoccupe des écarts entre les promesses d'émancipation, les matérialités techno-sémiotiques et les usages auxquels ils se destinent en tant que biens économiques et symboliques. Comme l'écrit Levoine (2017), les discours d'accompagnement valorisant les liens entre « innovation technologique » et « innovation pédagogique » ne sont bien souvent qu'un vernis rhétorique permettant de « légitimer l'intervention de nouveaux acteurs dans un secteur donné au nom d'un tournant sociotechnique majeur » (p. 13). Cet article n'entend cependant pas analyser ces discours d'accompagnement au prisme d'une position critique surplombante, mais sous l'angle des subjectivités enseignantes. Comme l'écrit Collin (2016), le numérique en éducation est souvent envisagé quant à son impact et son efficacité, remisant les enseignants au rôle d'exécutants. Dans la démarche de sémiotique sociale que nous développons, ces derniers sont au contraire amenés à réfléchir pour mettre des mots sur les enjeux idéologiques entourant les dispositifs numériques éducatifs, et la manière dont ces derniers modélisent des lectures préférentielles (de l'enseignant, des élèves, du citoyen...). Nous faisons

l'hypothèse que cette démarche d'analyse collective est émancipatrice pour les participants, en ce qu'elle leur permet de mobiliser des « savoirs expérientiels » (Collin et al., 2019) grâce auxquels ils pourront ensuite éventuellement se réapproprier les enjeux propres au numérique éducatif.

Dans un premier temps, nous présentons une facette des outils numériques souvent peu connue des enseignants : le contexte socioéconomique et sociopolitique dans lequel opèrent les entreprises de la EdTech et la manière dont celui-ci est susceptible d'influencer certains discours d'accompagnement et promesses. Cette contextualisation s'accompagne d'éléments de réflexion sur le concept de « plateforme éducative » : en effet, si une pléthore d'outils existe à l'école depuis plusieurs décennies (manuels numériques, tableaux numériques interactifs, environnement numérique de travail...) (Mœglin, 2005), chaque apparition d'une nouvelle technologie suscite des espoirs d'amélioration de la situation d'enseignement et d'apprentissage. En nous penchant sur l'artefact « plateforme éducative » au prisme de travaux existants (Bullich, 2022 ; Casilli, 2019 ; Srnicek, 2018), nous souhaitons prolonger et réactualiser l'approche critique introduite par Mœglin (2006, 2016) sur la réindustrialisation de l'éducation, tout en adoptant une perspective spécifique en sémiotique sociale. Celle-ci s'appuie sur une méthodologie de recherche-formation mise en œuvre auprès d'un groupe de dix enseignants de l'Inspé de Lorraine ayant choisi de suivre un cours intitulé « Approches critiques du numérique éducatif ». Notre méthodologie, qui s'inspire de la sémiotique sociale (Saemmer et al., 2022), propose d'analyser les caractéristiques matérielles d'un artefact donné – ici la plateforme Lalilo d'apprentissage différencié de la lecture¹ –, au regard des savoirs culturels, contextuels, allant de soi, croyances et habitudes de pensée qui guident et encadrent le regard sur cet objet. Prenant le contrepied d'une approche par les effets, il s'agit d'engager un processus d'interprétation collective qui amène à réfléchir aux valeurs, normes et représentations du monde promues dans le design (Akrich, 1987 ; Pignier, 2014) de cette plateforme. Cette démarche vise également à la construction collective de savoirs pouvant éventuellement aider les enseignants à décider de s'approprier ou non tel ou tel outil numérique à l'avenir, en évitant les clivages binaires entre usage et non-usage, innovation et conservatisme.

Éléments de contextualisation socioéconomiques

Dans la lignée des industries éducatives décrites par Mœglin (2010), un nouveau secteur – la EdTech – s'insère depuis plusieurs années aux côtés des partenaires historiques de l'école, que sont les fabricants de matériel, les éditeurs publics et privés de logiciels, de manuels scolaires et de ressources documentaires numériques. Dominé par les entreprises chinoises et américaines, le marché de la EdTech connaît une forte croissance, même s'il reste émergent en France. En 2021, les 500 entreprises qui s'en réclament affichent en moyenne quatre années d'existence (EY Parthenon, 2022) et sont principalement constituées de PME et de *start-up* financées par des fonds d'investissement spécialisés (Brighteye Ventures, Educapital²). Ces entreprises se regroupent au sein d'associations comme l'Affinef (Association française des industriels du numérique de l'éducation et de la formation) et EdTech France dont les discours reflètent les fondements idéologiques et politiques qui nourrissent la culture des structures affiliées. Ainsi le manifeste « Faire de la France

¹ Celle-ci a vu le nombre de ses utilisateurs augmenter de manière exponentielle durant la période de confinement (Levet, 2020).

² Educapital a été inauguré en novembre 2017 par Jean-Michel Blanquer dans un discours particulièrement bienveillant envers le développement de la EdTech.

une EdTech Nation³ » propose de considérer l'éducation sous le prisme de l'économie de la connaissance et de rendre poreuse la frontière entre éducation et formation. En s'attribuant la « responsabilité de fédérer partout en France les acteurs de l'éducation et de la formation qui contribuent à l'évolution des pratiques grâce aux technologies⁴ », ces fédérations d'entreprises se posent d'une part en concurrentes du service public, et d'autre part, selon Inaudi et Francony (2022, en ligne), en régulatrices du numérique éducatif. Selon ces deux chercheurs, les acteurs de la EdTech situent en effet leurs actions « dans la garantie d'une continuité structurelle et fonctionnelle d'un écosystème techno-éducatif homogène, fondé sur des principes et des valeurs communes. Par leur discours, ils s'inscrivent dans les valeurs de l'École, et dans le même temps, en tant que groupe agissant, opèrent un "cadrage" (Goffman, 1991) sur les technologies éducatives et les configurations de pratiques qu'elles permettent d'envisager » (Inaudi & Francony, 2022, en ligne). De fait, les liens avec l'institution sont multiples, la filière industrielle de la EdTech étant soutenue par de nombreux dispositifs de financement public : à titre d'exemple, l'ancien ministre de l'Éducation nationale, Jean-Michel Blanquer, a lancé le programme d'investissement d'avenir P2IA⁵, qui finance à hauteur de 8 milliards d'euros des partenariats d'innovation liés à l'intelligence artificielle à destination de l'école primaire – et dont l'entreprise Lalilo, dont nous parlons dans cet article, est bénéficiaire⁶. De plus, ces entreprises entretiennent des liens avec des prescripteurs institutionnels (Canopé, Dane, ministère), mais aussi avec des enseignants porte-paroles, souvent décrits comme des « ambassadeurs ».

Malgré la floraison d'initiatives en faveur du développement de la EdTech, l'offre peine à s'imposer dans le système scolaire. Les raisons avancées sont souvent d'ordres économique, social et administratif (Boissière & Bruillard, 2021) : concurrence avec les géants américains ; forte dépendance envers les appels à projets ministériels, dont le financement limité dans le temps ne permet pas la commercialisation à grande échelle ; complexité des circuits d'achat liés au marché public scolaire. Certains mettent en exergue l'hypothèse de cultures professionnelles incompatibles, en privilégiant le point de vue des entrepreneurs du secteur. Ainsi le rapport Xerfi (2021) avance l'idée d'une résistance propre aux enseignants qui seraient par essence opposés à l'introduction des nouvelles technologies à l'école :

La difficulté des édupreneurs français à se développer vient d'abord du fait que beaucoup se heurtent au poids des traditions françaises et à la rigidité du système éducatif. La culture de la gratuité de l'éducation, dont la vocation n'est pas d'être rentable, fait que, dans l'ensemble, les prescripteurs du marché (enseignants et parents) sont moins ouverts aux innovations et/ou ont une moindre disposition à payer pour ce type de service. [...] En un mot, la greffe de la culture *start-up* peine à prendre dans le monde de l'éducation. (Xerfi, 2021, p. 15)

Si, dans ces propos, la culture et les valeurs professionnelles des enseignants sont présentées comme rigides et peu ouvertes au changement, celles des membres de la EdTech sont décrites sous le

³ Manifeste de EdTech France, publié en 2017.

⁴ Manifeste de EdTech France, publié en 2017.

⁵ <https://eduscol.education.fr/1911/parteneriat-d-innovation-et-intelligence-artificielle-p2ia>

⁶ Plus récemment, les territoires éducatifs numériques, gérés par Canopé, appuient des expérimentations visant à accélérer la transformation numérique dans des écoles situées dans des territoires auparavant peu dotés. L'opérateur parapublic Canopé symbolise le rapprochement entre le ministère de l'Éducation nationale, avec le lancement de son « accélérateur pédagogique » (évoquant les incubateurs de *start-up*), né en août 2022 d'un partenariat avec l'association EdTech France. Celui-ci est destiné à fournir un service de conseil aux jeunes entreprises du secteur pour évaluer la pertinence de leur projet au regard des besoins des enseignants.

prisme de « la culture start-up », et auréolées du prestige de l'innovation. Le rapport « Jules Ferry 3.0 » du Conseil national du numérique pointe à cet égard que cette culture fonctionne en réseau, avec « ses événements, ses symposiums, ses chercheurs, ses designers, ses sites web, ses sponsors, ses *business angels* et capital-risqueurs, ses lobbyistes, ses experts, ses expériences de référence, ses réseaux Twitter et Facebook, ses meetups, ses bootcamps » (Conseil national du numérique, 2014, p. 94).

C'est dans un tel contexte économique et politique, souvent mal connu des enseignants, que se déploie l'un des produits phares des industries de la EdTech : la plateforme éducative. Si celle-ci est présentée comme le dernier parangon de la réindustrialisation de l'éducation (Mœglin, 2006, 2016), elle reste néanmoins un objet difficile à circonscrire, dont les médiations multiples (techniques, documentaires, organisationnelles) mettent en relation différents acteurs, services et contenus.

La plateforme éducative : nouvel avatar de la réindustrialisation de l'éducation ?

Le concept de plateforme fait l'objet d'un nombre croissant de travaux en sciences de l'information et de la communication. Selon une perspective techno-sémiotique, elle peut être définie comme « un modèle d'organisation de la médiatisation composé d'une architecture sémio-technique, d'un ensemble d'opérateurs d'activation et de régulation des activités des usagers comme des contenus proposés et d'un mode de valorisation propres » (Bullich & Lafon, 2019, p. 364). La dimension la plus fréquemment soulignée est sa fonction d'intermédiation; pour Srnicek (2018), « une plateforme est une infrastructure numérique qui permet à deux ou plusieurs groupes d'interagir » (p. 33). D'autres travaux, comme ceux de Casilli (2019), insistent sur les procédés de captation de la valeur produite, reposant sur la récolte et le traitement des données générées par les utilisateurs grâce à des mécaniques incitatives, soumises à des logiques d'appariement algorithmique. Ainsi, selon Bouté et al. (2021), « la plus-value repose [...] sur la faculté du dispositif à faire émerger les meilleurs appariements entre offreurs et demandeurs, à stimuler la production et les échanges entre utilisateurs dont sont extraites des données monétisables » (p. 12).

- enfin, des recherches récentes (Bigot et al., 2021 ; Bullich, 2021) évoquent un processus de plateformes corrélé à la normalisation croissante des usages. Celui-ci renvoie à une logique d'organisation des pratiques à des fins de monétisation, selon trois critères principaux (Bigot et al., 2021) ;
- la *rationalisation* qui repose sur un découpage des tâches visant l'optimisation des actions et la segmentation des usagers selon leurs modes d'appropriation ;
- la *standardisation* qui légitime des « modalités d'action dominantes » en favorisant ou en empêchant certaines pratiques ;
- la *subjectivation*, caractérisée par les résistances que les usagers (dans notre cas, des enseignants) peuvent envisager afin de contourner l'assujettissement produit par la standardisation.

Si ces éléments de définition permettent à première vue de caractériser Lalilo comme une plateforme, ses prétentions éducatives obligent toutefois à revisiter certains des critères énoncés. Lalilo offre certes un service d'intermédiation, en permettant à des enseignants de proposer des exercices d'apprentissage de la lecture à des élèves. Cependant, ce service repose sur une scénarisation pédagogique automatisée, fournie clé en main, qui ne met pas en relation directe

enseignants et élèves. La figure de l'enseignant s'efface au profit d'un système de recommandation algorithmique, c'est-à-dire d'une technologie d'apprentissage adaptatif qui, en cernant différents profils, propose un séquençement d'activités pédagogiques différenciées. Ce tuteur intelligent simule le comportement d'un tuteur humain par la voix ou l'écrit.

Les logiques d'appariement algorithmiques décrites par Casilli (2019) sont certes bien présentes, mais ne visent pas de stratégies marchandes internes : elles reposent sur un test de positionnement des élèves puis sur un enregistrement des traces quantifiables de leur activité. C'est *in fine* la médiation de l'enseignant qui se trouve prise dans ces logiques de calcul. Des logiques de rationalisation se repèrent dans la granularisation des tâches estimées représentatives de l'enseignement-apprentissage de la lecture sous la forme de mini-modules agencables qui constituent une « base de données dynamique » (Combès & Petit, 2015) aux combinaisons infinies. Dès lors, comme nombre de plateformes éducatives, Lalilo prétend satisfaire à la demande de différenciation de l'apprentissage, tout en affirmant une logique de production de masse s'adressant à toute la classe. Enfin, des processus de standardisation sont identifiables dans le design des interfaces, favorisant ou restreignant les pratiques des élèves, des enseignants et des familles, selon un déroulé qui affecte les manières de concevoir l'activité d'enseignement-apprentissage.

Après avoir décrit certaines des spécificités techno-sémiotiques qui font de Lalilo une « plateforme éducative », nous exposons maintenant notre cadre méthodologique. Celui-ci est fondé sur une approche en sémiotique sociale qui vise, à travers une démarche d'interprétation collective, à susciter chez les enseignants une réflexion critique sur la manière dont les interfaces de la plateforme et ses spécificités techno-sémiotiques (telles que décrites plus haut) modélisent des lectures préférentielles de l'éducation, de l'enseignant, des élèves et du citoyen, plus ou moins en accord avec leurs propres visions du monde. Nous faisons l'hypothèse que cette confrontation collective avec un outil numérique prétendument neutre fait émerger des « savoirs expérientiels » (Collin et al., 2019), définis comme un « continuum dynamique de connaissances composites issues d'une multitude de situations et d'expériences vécues » (p. 30), et contribuant à la construction collective d'une critique empirique des promesses des plateformes pédagogiques.

Une approche inédite : mobiliser la sémiotique sociale en contexte de formation

En France, les Inspe, lieux de formation des enseignants, consacrent une part de plus en plus grande de leurs curricula à la formation au numérique. Force est pourtant de constater qu'une conception instrumentale axée sur l'usage des technologies est souvent privilégiée. La légitimation par l'institution scolaire de dispositifs numériques à prétention éducative a comme effet de dispenser enseignants et formateurs d'une réflexion critique quant aux systèmes de normes et de valeurs au cœur de leur conception. Ainsi, les plateformes éducatives sont le plus souvent considérées comme des technologies neutres, des outils dont il s'agit davantage d'évaluer le potentiel pédagogique que les visions du monde qu'ils incarnent.

A contrario, l'approche en sémiotique sociale que nous mobilisons (Tréhondart & Carton, 2020) envisage les plateformes éducatives comme des technologies politiques dont il faut apprendre à scruter de près les formes et discours d'accompagnement pour mieux en cerner la portée idéologique. Notre approche s'articule en plusieurs temps : d'une part, nous enquêtons en amont sur les « grammaires de production » (Veron, 1987) mobilisées par les concepteurs, en recueillant leurs points de vue lors d'entretiens semi-directifs. Dans le cas de Lalilo, nous avons conduit en octobre

2021 un entretien en visioconférence avec Pascal Julie, responsable éditorial. L'objectif était de comprendre quelles représentations de la plateforme et de ses usagers potentiels, mais aussi de l'éducation et de l'institution scolaire, avaient pu guider le processus de conception. D'autre part, cette approche empirique s'accompagne d'une analyse de l'environnement transmédiasique : exploration du site Internet de Lalilo (pages d'accueil, compte Instagram, vidéos sur YouTube) et de ses interfaces (élèves, enseignants). La démarche utilise ici les outils d'analyse de la sémiotique française des écrits d'écran, comme les concepts d'énonciation éditoriale et d'architecte (Souchier et al., 2019) qui permettent de désigner la manière dont des stratégies discursives, formes et cadres énonciatifs, orientent les processus de réception. L'approche critique de la sémiotique des écrits d'écran invite à interpréter les éléments de design – ici, d'une plateforme pédagogique – au prisme d'héritages médiasiques et d'imaginaires communicationnels renvoyant à des pratiques sédimentées, soumises à des processus d'industrialisation. Pour illustrer cette démarche, Gomez-Mejia (2016) identifie dans la forme du « fil d'actualité » de Facebook la matérialisation d'une promesse communicationnelle : celle d'un récit collectif, fragmenté en récits de vie dont les éléments sont reliés dans des « programmes narratifs ». Autre exemple : des terminologies telles qu'aimer, partager, commenter, devenues des allants de soi sur les réseaux sociaux numériques, ne sont pas anodines ; elles constituent des injonctions à partager des contenus intimes, et relèvent d'un imaginaire du contact et de la proximité avec une communauté d'« amis ». Néanmoins, cette approche par la sémiotique des écrits d'écran tend à s'appuyer plus souvent sur le point de vue du sémioticien expert que sur celui d'usagers empiriques.

Dans l'approche en sémiotique sociale que nous développons, il s'agit donc de prolonger et d'approfondir les questions posées par la théorie des écrits d'écran en évitant toute position surplombante et en permettant aux usagers (ou non-usagers) – ici un groupe d'enseignants – d'exprimer leurs représentations et de verbaliser leurs savoirs d'expériences face à un artefact donné. La mise en œuvre d'ateliers de co-interprétation supervisés a donc visé à offrir un cadre conceptuel et un lieu d'expression favorisant la prise de distance et la réflexivité sur ce qui pousse à adhérer ou non aux modélisations de pratiques matérialisées dans les interfaces de la plateforme Lalilo.

Ce regard de « sémiologue amateur » est singulier dans la mesure où il invite à prendre en compte non seulement les contenus mais aussi les formes produites par l'informatique et la nature visuelle de leur organisation sémiotique (Jeanneret, 2017). Il s'appuie sur l'observation distanciée d'un artefact (ici, la plateforme Lalilo), en dehors des usages promus par l'institution scolaire. Une telle démarche puise aussi dans les outils de la sémiotique sociale (Saemmer et al., 2022), qui implique un retour réflexif sur ses automatismes de pensée et valorise les dispositions critiques s'appuyant sur des savoirs d'expérience. Si nous partageons avec Petit et Surrat l'objectif d'un « rapport aux savoirs [...] dialogique et partagé » (2022, en ligne), nous nous impliquons, en tant que chercheuses et formatrices, à part entière dans le travail d'analyse, en problématisant nos interprétations au même titre que les participants, et en soutenant l'idée d'une « objectivité engagée », selon laquelle aucune activité scientifique, aussi rigoureuse soit-elle, n'est neutre sur le plan normatif (Brotcorne et al., 2019, p. 24).

Concrètement, nous avons tout d'abord obtenu l'assentiment des enseignants inscrits dans le master *Pratiques numériques en éducation* de l'Inspé de Lorraine : ces derniers ont consenti à ce que les données recueillies durant les différentes séances (discussions collectives, traces écrites

recueillies) soient enregistrées, analysées et exploitées dans une perspective de recherche et de publication. Il s'agissait d'un groupe mixte composé de dix enseignants, du primaire et du secondaire, âgés entre 28 et 50 ans, et en reprise d'étude, intéressés par les enjeux du numérique à l'école. Si toutes et tous manifestent le souhait de réfléchir à la manière dont le numérique transforme leurs pratiques professionnelles et celles de leurs élèves, leurs postures varient entre fervents adeptes et débutants, sans qu'ils détiennent de compétences particulières en matière de code ou de programmation. Le dispositif de recherche-formation s'inscrit dans le cadre d'un cours consacré aux enjeux du numérique dans l'éducation, et dont une partie est constituée de cours magistraux portant sur différentes thématiques : marché de la EdTech, sémiotique des écrits d'écran, sémiotique sociale, concept de plateforme éducative. Ces enseignements apportent des aides à la compréhension et des outils conceptuels qui favorisent le travail collectif d'interprétation. Deux séances, sous la forme d'« ateliers de co-interprétation », ont été organisées afin d'expérimenter et d'évaluer le potentiel de la méthodologie de sémiotique sociale appliquée aux plateformes éducatives. Les données recueillies ont consisté en dix fiches écrites individuelles, six heures d'enregistrement audio (deux séances de trois heures chacune). Ces données ont ensuite fait l'objet d'une analyse thématique de contenus (représentations du métier d'enseignant, représentations de la EdTech, points de vue critiques quant aux discours d'accompagnement de l'entreprise Lalilo étudiée et aux préfigurations proposées par les interfaces de la plateforme). Cependant, ces résultats émanant d'un dispositif encore exploratoire, nous souhaitons davantage mettre en exergue dans cet article un retour réflexif sur l'approche critique engagée et ses perspectives en contexte de formation : que peut apporter la méthodologie de sémiotique sociale appliquée aux plateformes éducatives en matière de réflexivité des enseignants quant à la manière dont ils s'approprient les dispositifs numériques éducatifs ? Nous avons donc fait le choix de mettre en avant les verbatims des enseignants permettant de cerner au mieux cet enjeu.

Tableau 1

Description des différentes étapes du dispositif de recherche-formation

Consignes	Séance 1 (3 heures)	Consignes	Séance 2 (3 heures)
Travail écrit donné au préalable. 1) À partir d'une rapide recherche sur Internet, essayez de définir ce qu'est la « EdTech ». Les entreprises de la EdTech disent avoir du mal à s'implanter sur le secteur scolaire. Pour quelles raisons à votre avis? 2) Visionnage de deux « webséries ⁷ » : « Dans les	Mise en commun des éléments individuels et discussion collective.	Travail écrit donné au préalable. Exploration de l'interface élève de Lalilo. Consigne : prendre des notes sur l'effet que vous procurent le design, les couleurs, les dessins, les exercices proposés, la ludicité, la <i>gamification</i> , le niveau demandé, la voix qui vous guide, la pédagogie utilisée... avec une question en tête : est-ce que les promesses de Lalilo	Interprétation collective de la page d'accueil du site de Lalilo et des interfaces élèves-enseignants.

⁷ **Premier corpus sur YouTube** « Enseigner, tout un programme ». Épisode 1 : « Enseigner, tout un art »; Épisode 2 : « Petites et grandes victoires »; Épisode 3 : « À chaque élève, son rythme »; Épisode 4 : « Former les citoyens de demain »; Épisode 5 : « L'école de demain ».

coulisses de Lalilo » et « Enseigner, tout un art ».		vous semblent tenues, notamment celles liées à l'apport de l'intelligence artificielle et à l'innovation pédagogique grâce au numérique ?	
---	--	---	--

Résultats

De l'Expérimentation

« On est coincés entre deux mondes, nous les profs »

Lors de la première séance, la discussion collective permet de mettre en évidence les zones de flou qui entourent la perception des outils numériques éducatifs, et le manque de connaissances quant à leur visée économique ou politique. Les enseignants avouent mal connaître le secteur de la EdTech, ses logiques marchandes, ses modes de financement. Quand il est demandé de donner des exemples d'entreprises de la EdTech, sont cités aussi bien des Gafam que la classe virtuelle du CNED, Mon bureau numérique (ENT de l'académie de Nancy-Metz), des *blogs* d'enseignants et des manuels numériques. La EdTech semble renvoyer à un ensemble d'acteurs concevant des outils numériques à visée pédagogique, sans que la question du modèle économique ne constitue un critère de différenciation. Ceci ne signifie pas que les enseignants ne s'y intéressent pas, mais plutôt qu'il leur est difficile de se situer dans cette nébuleuse d'acteurs aux intérêts parfois opposés. Comme le fait remarquer un participant, « [o]n est là nous, les profs, entre des mondes qui s'affrontent, on est au milieu ».

Seul un participant, plus âgé, rapproche la EdTech d'un « groupe de lobbyistes qui mettrait la pression au ministère pour entrer dans l'école ». Son intervention permet de mettre au cœur de la discussion la tension potentielle entre les missions de service public éducatif et la commercialisation d'outils par des acteurs privés. Une partie de la conversation s'oriente dès lors sur la manière dont les décideurs publics tendent de plus en plus à s'aligner sur les pratiques marchandes des industriels de l'éducatif, selon des logiques propres à l'économie des industries culturelles.

« On a envie d'y croire »

Les entreprises de la EdTech s'appuient, comme les industries culturelles, sur une économie de la promesse pour entourer leurs produits d'un discours légitimant. Ainsi que l'écrivent Teräs et al. ces discours reposent sur « la perception que la EdTech aidera à réparer ce qui est perçu comme cassé dans l'éducation » (2020, p. 868). La principale promesse de Lalilo est la contribution au redressement du système éducatif et à la lutte contre le décrochage scolaire, grâce au *machine learning*. Après le visionnage des mini-séries web de l'entreprise Lalilo qui mettent en avant ces

Deuxième corpus sur YouTube « Dans les coulisses de Lalilo ». Épisode 1 : « Rencontre avec l'équipe qui conçoit l'outil » ; Épisode 2 : « Rencontre avec l'équipe qui conçoit le contenu pédagogique » ; Épisode 3 : « Rencontre avec les ingénieurs en intelligence artificielle ».

promesses (travail réalisé en amont), les réactions sont nombreuses durant la séance 1. Le profil « parfait » des maîtresses – si « heureuses » d'exercer leur métier – est moqué, d'autant que celles-ci font figure de privilégiées puisqu'elles ont la chance d'avoir des classes dédoublées : « Quand on a trente élève, on se dit pas : c'est super Lalilo ! Non, c'est la survie », affirme un participant. Certains enseignants ont l'impression que ces vidéos sont des publicités déguisées de l'Éducation nationale pour recruter. Pour E., c'est « un vrai conte moderne, l'entreprise se pose comme sauveteuse d'une école en perdition qui fonctionne mal et ne trouve pas ses propres ressources pour se réinventer ». Pour V., ces vidéos jouent avec le mal-être enseignant et le traumatisme du confinement : « Ils ont étudié les *persona* des enseignants, Lalilo, c'est comme si on achetait un bel objet, quelque chose de réconfortant. »

Paradoxalement, il peut s'avérer difficile de ne pas adhérer aux valeurs promues par l'entreprise : « C'est un discours angélique, on est forcément tous d'accord... » (D.). Les vidéos décrivant des scènes de collaboration entre enseignants et ingénieurs dans les locaux de l'entreprise sont plébiscitées : celle-ci donne l'impression de répondre au moindre souhait de l'enseignant, de se plier en quatre pour lui, dans un contexte médiatique et politique qui lui offre peu de reconnaissance.

Analyse sémiotique de la page d'accueil de Lalilo⁸

Ainsi que nous l'avons déjà précisé, la difficulté de tout exercice d'analyse sémiotique mené sur des écrits d'écran vient du fait qu'il ne suffit pas de décrire les icônes informatiques comme un cumul de fonctionnalités, mais d'adopter à leurs égards un regard distancié. La séance 2 commence par une introduction théorique, mobilisant les concepts d'architexte (Souchier et al., 2019), de signe-passeur (Jeanneret & Souchier, 1999) et de design comme un « dessin renvoyant à un dessein » (Pignier, 2014, p. 51). Le but est de permettre une familiarisation en douceur, en insistant sur le fait que l'un des objectifs principaux de la démarche en sémiotique sociale est de se dégager de la question de l'usage, pour s'efforcer de regarder autrement les interfaces, et ce en puisant dans les ressources interprétatives de chacun. Les concepts de la sémiotique des écrits d'écran sont présentés comme des outils permettant de supporter l'inconfort généré par le changement de perspective sur un type d'objets que les enseignants ont l'habitude de tester sans l'interroger. Différents outils didactiques sont également proposés pour faciliter le travail, comme des fiches individuelles à remplir, où chacun doit repérer dans le design d'une page-écran les zones qui lui semblent les plus signifiantes et les associer à ses propres représentations (du numérique, de l'éducation, de l'entreprise...). Dans un premier temps, nous invitons ainsi chacune et chacun à regarder le site en autonomie pendant une vingtaine de minutes, à le découper en blocs éditoriaux, puis à renommer chacun de ces blocs, en évitant de s'appuyer sur des termes issus du marketing, du design ou du vocabulaire de la conception Web. S'ensuivent des moments de discussion où le groupe tente de produire une interprétation collective de ces éléments de design, les arguments critiques des enseignants se construisant par couches successives.

V. propose le premier un découpage de la page d'accueil. Il identifie cinq blocs, servant selon lui à consolider un discours de « légitimation » de l'offre :

⁸ Page d'accueil de Lalilo : <https://lalilo.com/?language=fr>

- Un bloc est renommé « tête de gondole », car il contient des éléments fixes (*blog*, ressources, connexion, inscription).
- Un second ensemble est décrit comme la « carte de visite » de l'entreprise, affichant clairement « la mission de Lalilo » : « différencier l'enseignement de la lecture ». Ce bloc semble aux yeux des enseignants structuré autour des « mascottes » et d'un « petit laïus » qui rendrait plus crédible l'entreprise, ce discours étant ponctué de mots clés repérables même lors d'un survol du texte, comme « professeur des écoles », « innovation », « Éducation nationale ».
- V. choisit d'appeler le troisième bloc « argumentation », car il sert selon lui à renforcer l'idée que : « On [Lalilo] est pertinent, on a notre place, on est là pour vous aider. » Le tableau de bord est associé à « l'envers du décor » du travail enseignant, à savoir la « gestion » des élèves, la présentation sous forme de graphes colorés évoquant l'univers scientifique, mais aussi le remplissage du LSU (livret scolaire unique) selon plusieurs enseignants. Sur ce point, plusieurs participants s'accordent sur le fait que le format du tableau de bord semble plus commode que des feuilles de papier éparées. Toutefois, de premières remarques critiques apparaissent : comment les résultats calculés par la machine et présentés par le tableau de bord sont-ils réinvestis dans une démarche pédagogique ?
- Un quatrième bloc, concentrant les témoignages d'enseignants utilisateurs, est rebaptisé par le groupe « téléachat », en raison du caractère « caricatural » des témoignages mis en lumière, et unanimement positifs.
- Le cinquième bloc, qu'un autre enseignant propose d'appeler « pedigree », créerait un effet de zoom encore plus prononcé dans les arcanes de la plateforme. Les enseignants s'interrogent sur les effets de légitimité induits par les renvois vers des comptes LinkedIn ou Twitter. En effet, les noms mentionnés sur le site de Lalilo ne correspondent pas aux pseudonymes sous lesquels ces « experts » enseignants sont par ailleurs connus. Différentes stratégies de légitimation semblent donc mobilisées : celles offertes par la reconnaissance des pairs, mais aussi des références plus institutionnalisées, comme la collaboration desdits experts avec des maisons d'édition reconnues telles que Retz (l'un d'entre eux, désormais retraité, se décrivant comme un « instituteur »). Le groupe d'enseignants s'interroge alors sur les possibles liens économiques et contractuels entre Lalilo et des éditeurs scolaires, l'entreprise bénéficiant indirectement de la confiance accordée plus spontanément à ces structures.

La discussion autour des valeurs encapsulées dans l'interface du site d'accueil se prolonge quand une formatrice fait part au groupe de l'existence d'une version américaine de Lalilo, lié au groupe Renaissance depuis son rachat en mars 2021⁹. Ce partage provoque l'étonnement général et relance les discussions sur la tension existant entre les objectifs poursuivis par les entreprises de la EdTech et ceux du service public. Remarquant l'omniprésence de renvois vers le monde de la recherche et l'absence de références ludiques sur le site américain, le groupe s'accorde sur le fait que cette page semble viser davantage les payeurs que les utilisateurs finaux : « On s'adresse plutôt à des acheteurs pro », affirme M. En comparaison, les « monstres gentils » présents sur la page française, évoquant l'univers du dessin animé, font s'interroger P. : « Et nous, franchement, ils nous

⁹ <https://www.renaissance.com/products/lalilo/>

prennent pour des débilés un peu, les enseignants ? » Cette remarque caustique fait écho à d'autres éléments mis en lumière par les formatrices : le passage au tutoiement lorsqu'il s'agit de s'adresser directement aux enseignants ainsi que la séparation de deux catégories bien distinctes sur la page – « Les profs » et « L'équipe des experts et des praticiens ».

Laisser se déployer les arts d'interpréter enseignants

Les arts d'interpréter enseignants s'ancrent en priorité dans un habitus professionnel, étayé par l'expérience pratique. Le groupe relève le décalage entre les promesses des concepteurs et des projets d'usage au sein de la classe en émettant des remarques pragmatiques sur le rapport au temps, la gestion du nombre précis d'élèves, le statut de l'erreur dans les activités proposées, l'adéquation des exercices, ou encore les questions de différenciation et de remédiation... Cet écart dans l'ancrage des points de vue entre enseignants et chercheurs oblige ces derniers à ajuster leur prétention à une critique éventuellement surplombante ancrée dans les théories des industries éducatives afin de créer les conditions d'un espace partagé de négociation du sens. Ainsi, en explorant l'interface « élève », les enseignants s'interrogent sur les catégories d'élèves qui pourraient véritablement bénéficier de la « différenciation » proposée par Lalilo : s'adresse-t-elle à chaque élève, ou bien à ceux déjà identifiés comme les plus en difficulté ? Deux participants tombent d'accord sur le fait qu'« en classe entière, Lalilo n'est pas gérable ». L'attractivité fugace de la mise en scène ludique est également soulignée par M. : « Il faut voir en combien de temps ça s'essouffle. » L'adéquation entre le public cible très large (cycle 2, grande section, cycle 3, ULIS et UPE2A) décrit sur la page d'accueil et la mise en scène enfantine – « Pour des CM2, ça fait bébé », remarque P. – est interrogée.

Peu à peu, par la mutualisation des regards, des formes d'autoréflexivité émergent, révélant les variations de sémiotisation et d'interprétation d'un participant à l'autre. Ainsi, lors du décryptage de l'interface du tableau de bord enseignant, M. évoque le surtravail potentiellement généré par le nécessaire traitement des données affichées par la plateforme, ce qui remet en cause le gain de temps initialement associé à la forme « tableau de bord ». Une autre participante, A.-S., réfléchit au fait de « faire confiance à l'IA » pour détecter les erreurs, alors même qu'elle a repéré des fautes dans certains exercices. D'autres enseignants abondent et élargissent le propos par une critique d'ordre didactique et pédagogique : les mises en situation ne leur paraissent parfois pas adaptées pour construire un apprentissage solide. La rétroaction proposée serait rudimentaire, indiquant la bonne réponse sans expliquer la marche à suivre pour réussir l'exercice ; les notions travaillées ne seraient pas clairement définies en amont de la réalisation des exercices, les règles de grammaire ne sont pas rappelées pour aider l'enfant à se les approprier... Peu à peu, la discussion révèle que les leviers critiques mobilisés par les enseignants se construisent à partir d'une critique fine de la scénarisation pédagogique, issue de leurs savoirs d'expérience. Les participants remarquent d'ailleurs que, dans le cadre de leur formation continue, ils ne sont ni entraînés ni évalués sur une approche distanciée de la didactisation proposée par des outils tels que les plateformes, alors même qu'ils sont habitués à analyser de façon beaucoup plus critique les propositions didactiques de médias scolaires traditionnels comme les manuels. Les ateliers proposés offrent justement l'occasion de mobiliser ces ressources critiques et de les conscientiser.

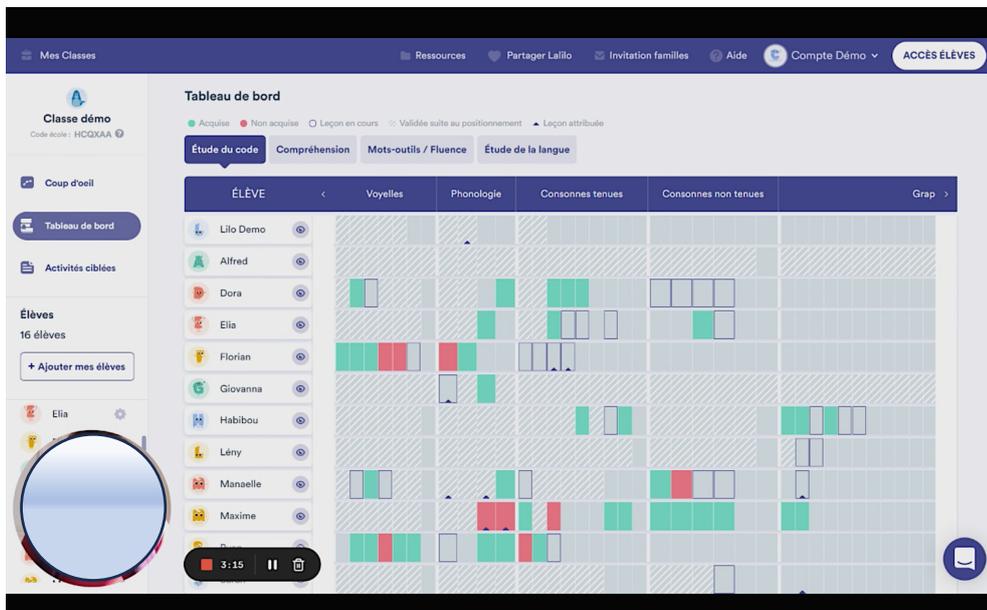
Ainsi, D. relie les scénarios de Lalilo à des méthodes pédagogiques datées, comme le behaviorisme :

En fait, moi, ça me fait vraiment penser à l'enseignement des langues vivantes à une certaine époque, c'est-à-dire le côté très implicite où ils voulaient faire comme quand t'apprends la langue, en pays étranger directement, sans que le prof se soit embêté à te donner les règles, alors qu'on en a besoin effectivement, et il y a le côté aussi très biologiste où, en fait, tu progresses parce que tu as un stimulus, une réaction, un peu comme un rat de laboratoire. Je trouve ça très bizarre parce que, d'un côté, ils sont censés être à la pointe de la technologie et, de l'autre côté, j'ai eu l'impression de voir appliquer des trucs qui datent des années 1950.

Un des points communs qui se dégage *in fine* de l'interprétation collective de Lalilo est donc le décalage entre les promesses d'efficacité liées au calcul et les formes pédagogiques qui semblent modélisées par la plateforme, peu innovantes aux yeux des participants. La confrontation entre deux types de médiation, l'une algorithmique, calculatoire (voir capture écran ci-dessous), et l'autre, fondée sur des savoirs d'expérience et la relation construite avec les élèves, est flagrante.

Figure 1

Tableau de bord représentant l'interface enseignant



Les traces sont présentées par type d'activité, selon un codage simple : acquis, non acquis, en cours d'acquisition

Source : tutoriel Lalilo.

Des conflits de valeurs apparaissent lorsque les participants s'interrogent sur le statut donné à l'erreur par la plateforme, et au portrait en creux du métier d'enseignant. Lors de l'entretien que nous avons mené avec eux, les concepteurs de Lalilo nous ont expliqué « industrialise[r] des processus intelligents pour permettre à l'enseignant de gagner du temps¹⁰ » et éclairer le processus même de l'apprentissage grâce à la forme du tableau de bord. Cependant, cet outil n'offre aux enseignants que des repères statistiques, sans leur donner la possibilité de développer une réflexivité accrue à travers une remise en question de leurs pratiques et une conscience critique des travaux de recherche en éducation (Draelants & Revaz, 2022). Comme le remarque B. face à la promesse de différenciation du tableau de bord : « Si vous prenez un agent administratif, il est capable d'envoyer

¹⁰ Entretien semi-directif mené en visioconférence le 26-10-21, avec Pascal Julie.

des bons exos au bon élève en fonction du contenu publié. Il n'y a pas besoin d'être enseignant pour ça. » Loin d'y voir la possibilité d'une émancipation, certains enseignants associent la forme « tableau de bord » à des imaginaires politiques dystopiques, s'appuyant sur une vision rationaliste et mécaniste de l'apprentissage. Pour D., « si un Martien débarquait et essayait de comprendre ce qu'est un prof à partir de ça, il penserait que les profs ne font qu'évaluer et que les élèves ne sont que des machines qu'on évalue. C'est le rêve du prof de suivre tous ses élèves comme ça, de manière aussi fine... mais c'est un rêve un peu totalitaire ». Cette prise de parole permet d'engager une discussion conclusive sur la surveillance que peuvent ressentir les élèves en lien avec les systèmes de suivi numériques : « Ça peut faire peur, qu'on sache trop de choses sur eux » (Z.) ; « Ça pose la question de l'intimité d'apprentissage, ça peut être très intrusif de tout savoir à la minute » (M.). La critique des enseignants s'oriente dès lors sur la façon, quantitative et gestionnaire, dont la plateforme leur propose d'affirmer leur métier, c'est-à-dire, d'objectiver leur travail afin qu'il soit reconnu (Dubet, 2002).

Conclusion

L'approche en sémiotique sociale que nous avons développée dans cet article ne souhaite pas adopter une posture critique surplombante des plateformes éducatives mais plutôt lancer les bases d'une recherche-formation, impliquant les enseignants eux-mêmes dans cette analyse critique. Une telle manière de faire n'est pas ordinaire, ces derniers n'ayant pas l'habitude de se positionner en sémiologues face aux outils et ressources qu'ils utilisent.

Le travail effectué autour de la plateforme Lalilo visait ainsi à poser un regard inhabituel sur un objet numérique éducatif, en incitant à s'extraire du paradigme de l'usage pour aller vers une meilleure compréhension des enjeux économiques, idéologiques, politiques qui président aux choix de conception. Aborder le numérique éducatif par le biais de démarches d'interprétation situées permettant de superposer les regards s'avère, selon nous, une démarche pertinente en contexte pédagogique. Car, si les représentations du monde encodées dans ces interfaces peuvent s'avérer difficiles à percevoir et à décrire pour un seul usager, multiplier les regards situés peut au contraire permettre de mieux saisir ce qui se joue dans l'ubiquité du numérique. La juxtaposition de différents points de vue permet d'engager une négociation partagée du sens mais aussi d'ouvrir de nouveaux horizons sémiotiques par le pointage collectif des zones aveugles face à une production culturelle donnée.

L'interrogation sur les « projets d'usage » (Perriault, 2008) est, selon nous, un autre point d'entrée essentiel dans une démarche qui vise à redonner confiance aux enseignants dans leurs propres facultés critiques, et à leur permettre de s'exprimer face à des outils prétendant répondre à l'un de leurs principaux objectifs : aider tous les élèves quelles que soient leurs difficultés.

À l'issue de la formation, certains enseignants ont ainsi affirmé qu'ils se montreraient à l'avenir plus attentifs aux « valeurs implicites plébiscitées, à la place de l'enseignant, à la portée de certaines terminologies et à l'aspect politique des choix » (M.). L'analyse dialogique a donc permis d'évaluer les promesses révolutionnaires de l'outil à l'aune de la réalité parfois décevante de la médiation pédagogique proposée : si le tableau de bord enseignant peut « chiffrer » les élèves en difficulté, l'automatisation du processus d'apprentissage ne favorise pas, selon les enseignants, la réflexivité. Si la machine est capable de montrer ce qui est effectué, elle ne dit rien des capacités

réelles des apprenants à appliquer les compétences acquises de manière appropriée et flexible. Il est enfin intéressant de noter que, lors de la discussion finale, les enseignants ont demandé une clarification des processus de recommandation de contenu par l'outil numérique, s'interrogeant sur sa légitimité à inférer sur le processus d'apprentissage (Hillman, 2022). Se pose cependant la question de la possibilité même de l'exercice de cet esprit critique alors que l'industrialisation de facettes toujours plus nombreuses du métier d'enseignant reste un impensé des enseignements de culture numérique.

Références

- Akrich, M. (1987). Comment décrire les objets techniques ? *Techniques et culture*, 9, 49-64.
- Bigot, J., Bouté, É., Collomb, C., & Mabi, C. (2021). Les plateformes à l'épreuve des dynamiques de plateformes. *Questions de communication*, 40, 9-22.
<https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.26584>
- Boissière, J., & Bruillard, É. (2021). *L'école digitale. Une éducation à construire et à vivre*. Armand Colin.
- Brotcorne, P., Collin, S., & Schneider, E. (2019). Des recherches en éducation au domaine des technologies éducatives : quelles dynamiques d'appropriation des approches critiques ? *Formation et profession*, 27(3). <https://dx.doi.org/10.18162/fp.2019.543>
- Bullich, V. (2021). Plateforme, platformiser, plateforme : le péril des mots qui occultent ce qu'ils nomment. *Questions de communication*, 40, 47-70.
<https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.27413>
- Bullich, V., & Lafon, B. (2019). Dailymotion : le *devenir média* d'une plateforme. Analyse d'une trajectoire sémio-économique (2005-2018). *tic & société*, 13(1-2), 355-391.
<https://doi.org/10.4000/ticetsociete.3540>
- Casilli, A. (2019). *En attendant les robots*. Seuil.
- Collin, S. (2016). Le numérique en éducation : au-delà de l'impact. *Diversité*, 185, 137-141.
- Collin, S., Denouël, J., Guichon, N., & Schneider, E. (dir.). (2022). *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques*. Presses des Mines.
- Collin, S., & Karsenti, T. (2013). Usages des technologies en éducation : analyse des enjeux socioculturels. *Éducation et francophonie*, 41(1), 192-210.
<https://doi.org/10.7202/1015065ar>
- Combès Y., & Petit, L. (2015). L'émergence de la créativité dans les plateformes numériques thématiques : une étude comparative dans les secteurs de l'éducation et du patrimoine. *Les enjeux de l'information et de la communication*, 16(3B), 43-55. (hal-01388990)
- Conseil national du numérique. (2014). Jules Ferry 3.0. Bâtir une école créative et juste dans un monde numérique. *CNNum*. https://cnnumerique.fr/files/2017-10/Rapport_CNNum_Education_oct14.pdf
- Draelants, H., & Revaz, S. (2022). *L'évidence des faits. La politique des preuves en éducation*. Presses universitaires de France.
- Dubet, F. (2002). *Le déclin de l'institution*. Seuil.
- EY Parthenon, Banque des territoires, EdTech France. (2022). Rapport sur la filière française de la EdTech.
- Gomez-Mejia, G. (2016). *Les fabriques de soi ? Identité et industrie sur le Web*. MKF Éditions.
- Hillman, V. (2022). *Edtech procurement matters : It needs a coherent solution, clear governance and markets standards, working papers*. Department of Social Policy.

- Inaudi, A., & Francony, J.-M. (2022). Les EdTech, régulateurs du numérique éducatif? *Communication, technologies et développement*, 12. <https://doi.org/10.4000/ctd.8009>
- Jeanneret, Y. (2014). *Critique de la trivialité. Les médiations de la communication, enjeu de pouvoir*. Éditions Non Standard.
- Jeanneret, Y. (2017). *Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information et de la communication*. Presses universitaires du Septentrion.
- Jeanneret, Y., & Souchier, E. (1999). Pour une poétique de l'écrit d'écran. *Xoana*, 6, 97-107.
- Levet, M.-C. (2020). À l'école, la fracture numérique est devenue béante. *SAY*, 1-2, 189-190.
- Levain, X. (2017). *Mutations des filières de l'édition scolaire et du numérique éducatif à la lumière des BRNE*. Rapport pour l'école nationale supérieure Paris-Saclay.
- Mœglin, P. (2005). *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*. Presses universitaires de Grenoble.
- Mœglin, P. (2006). Penser l'industrialisation de l'éducation. Modèles et mutations. Dans T. Lamarche (dir.), *Capitalisme et éducation* (p. 111-126). Nouveaux regards-Syllepse.
- Mœglin, P. (dir.). (2016). *Industrialiser l'éducation. Anthologie commentée 1913-2012*. Presses universitaires de Vincennes. <https://hal.science/hal-01391767>
- Perriault, J. (2008). *La logique de l'usage. Essai sur les machines à communiquer*. Flammarion.
- Petit, L., & Seurat, A. (2022). Comment de futurs enseignants conçoivent le numérique : le projet Ambassadeurs du numérique de l'académie de Paris. *Humanités numériques*, 5. <https://doi.org/10.4000/revuehn.2974>
- Pignier, N. (2014). Questionner le sens du lien entre supports numériques des textes, dispositifs d'information-communication et styles d'usage. Dans E. Mitropolou et N. Pignier (dir.), *Former ou formater. Les enjeux de l'éducation aux médias* (p. 39-66). Éditions Solilang.
- Saemmer, A., Tréhondart, N., & Coquelin, L. (2022). *Sur quoi se fondent nos interprétations? Introduction à la sémiotique sociale appliquée aux images d'actualité, séries télé et sites web de média*. Presses de l'Enssib.
- Simon, E., Halloy, A., Hejoaka, F., & Arborio, S. (2019). Introduction : La fabrique des savoirs expérimentiels : généalogie de la notion, jalons définitionnels et descriptions en situation. Dans E. Simon, S. Arborio, A. Halloy et F. Hejoaka (dir.), *Les savoirs expérimentiels en santé. Fondements épistémologiques et enjeux identitaires* (p. 11-48). Presses universitaires de Lorraine.
- Souchier, E., Candel, E., Jeanne-Perrier, V., & Gomez, G. (2019). *Le numérique comme écriture. Théories et méthodes d'analyse*. Armand Colin.
- Srnicek, N. (2018). *Le capitalisme de plateforme. L'hégémonie de l'économie numérique*. Lux.
- Teräs, M., Suoranta, J., Teräs, H., & Curcher, M. (2020). Post-Covid-19 education and education technology « solutionism » : A seller's market. *Postdigital Science and Education*, 2, 863-878. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00164-x>
- Tessier, L. (2019). *Éduquer au numérique, un changement de paradigme*. MKF Éditions.

- Tréhondart, N., & Carton, T. (2020). La plateforme de l'éducation aux médias et à la citoyenneté : regards critiques et enjeux d'émancipation. *Spirale. Revue de recherches en éducation*, 66, 77-94. <https://doi.org/10.3917/spir.066.0077>
- Veron, E. (1987). *La semiosis sociale. Fragments d'une théorie de la discursivité*. Presses universitaires de Vincennes.
- Watters, A. (2016). *The curse of the monsters of education technology*. Smashwords.
- Xerfi. (2021). *Les nouvelles opportunités de la EdTech à l'horizon 2023* [rapport].

Auteurs

Nolwenn Tréhondart est maitresse de conférences en sciences de l'information et de la communication au laboratoire CREM (Centre de recherches sur les médiations) de l'université de Lorraine. Elle travaille à partir d'un cadre méthodologique en sémiotique sociale, appliqué aux productions culturelles, médiatiques et éducatives. Elle enseigne la culture numérique en Inspé. *Courriel* : nolwenn.trehondart@univ-lorraine.fr

Tiphaine Carton est doctorante en sciences de l'information et de la communication au sein du laboratoire CEMTI (Paris 8). Elle travaille sur les liens entre industriels de la edtech et enseignants dans le contexte français. Elle est par ailleurs chargée d'enseignement en culture numérique à l'université. *Courriel* : ti.carton@gmail.com



© 2024 Nolwenn Tréhondart, Tiphaine Carton
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial
CC-BY-NC 4.0 International license.