



Entremêlement technologique des réalités individuelles et labour numérique : vers une typologie enracinée des tensions sociotechniques étudiantes

<https://doi.org/10.52358/mm.vi21.462>

Matthieu Josselin, professeur
Université de l'Ontario français
matthieu.josselin@uontario.ca

Simon Collin, professeur
Université du Québec à Montréal
collin.simon@uqam.ca

Camille Corfa, étudiante de deuxième cycle
Université du Québec à Montréal
corfa.camille@courrier.uqam.ca

RÉSUMÉ

Face à la numérisation croissante des universités et à l'entremêlement de leurs sphères de vies, les personnes étudiantes investissent une variété de technologies numériques sans que leurs usages et effets soient pleinement compris. D'apparence neutre, la numérisation et l'entremêlement de ces réalités sociotechniques impliquent un ensemble de rapports de force plus ou moins tacites et d'efforts afférents pour structurer l'ensemble de leur dispositif sociotechnique. Une recherche ethnographique longitudinale explorant les gestions et usages étudiants des technologies numériques a permis de faire émerger une typologie de tensions sociotechniques constitutives de cet entremêlement technologique de leurs réalités et contraintes. En se questionnant sur le labour numérique comme source potentielle de discrimination indirecte, l'article vise à rendre visible et décrire les rapports de force vécus par les personnes participantes. En problématisant cet angle mort de la numérisation des universités au regard des réalités étudiantes, nous étayerons l'approche sociocritique adoptée, expliciterons le recours à la méthodologie de la théorisation enracinée et le profil des personnes interrogées. Les résultats proposeront une typologie de l'ensemble des tensions liées à la négociation du dispositif sociotechnique, et la discussion terminera avec une réflexion sur les discriminations systémiques indirectes que sous-tend ce labour numérique tacite des personnes étudiantes contemporaines.



Mots-clés : tensions sociotechniques, dispositif sociotechnique étudiant, labeur numérique, théorisation enracinée

Contexte introductif et cadre de référence

Entre numérisation et diversification démographique des universités

Au cours des dernières décennies, les universités canadiennes ont connu des transformations significatives, tant en termes de composition démographique que de structures éducatives. D'un côté, les universités reconnaissent davantage la diversité étudiante : adultes de tous âges en reconversion ou en formation continue, personnes neurodivergentes, minorités racisées, en situation d'immigration et parents jonglant entre études et responsabilités familiales (Conseil supérieur de l'éducation, 2022; Pichette *et al.*, 2022). De l'autre, l'intégration progressive du numérique dans les universités a transformé de manière significative le cheminement des personnes étudiantes dans leur parcours scolaire. L'industrie des technologies éducatives connaît une croissance sans précédent, à l'heure où les logiques de marchés éducatifs, de compétitivité et de classements motivent les investissements continus des universités dans cette transition numérique (Bouchet *et al.*, 2016; Bylsma, 2015; Selwyn, 2016). Cette expansion des technologies numériques a non seulement restructuré les prestations et pratiques pédagogiques, mais également le quotidien des personnes étudiantes, en estompant les frontières entre leurs sphères de vie universitaire, personnelle et professionnelle (Keane *et al.*, 2023; Selwyn, 2016; Traxler, 2007).

Depuis une vingtaine d'années, de plus en plus de pays affichent un ratio d'accès technologique d'un ordinateur par étudiant (OCDE, 2020). Une recherche, basée sur 43 559 étudiants dans 124 établissements et 10 pays (Brooks et Pomerantz, 2017), mettait notamment en évidence qu'ils possèdent et utilisent prioritairement le cellulaire intelligent et l'ordinateur portable (Brooks et Pomerantz, 2017), qu'ils perçoivent comme fortement essentiels pour soutenir leur apprentissage (Crook *et al.*, 2013; Dabbagh *et al.*, 2019; Galanek *et al.*, 2018; Henderson *et al.*, 2015). Quand la plupart des personnes étudiantes utilisent plusieurs appareils dans l'ensemble de leurs activités quotidiennes (Keane *et al.*, 2023), les choix technologiques ne suivent pas seulement des raisons de disponibilité, mais de valeur fonctionnelle accordée à ces objets techniques (Gosper *et al.*, 2013).

Cependant, les mouvements de diversification des populations étudiantes et de numérisation des universités entretiennent des rapports ambigus. En effet, la numérisation des prestations universitaires est présentée, voire revendiquée comme un levier d'élargissement de l'accès à l'enseignement supérieur pour une diversité de personnes étudiantes, en facilitant par exemple l'offre de modalités d'apprentissages variées, à temps plein ou partiel, présentielles ou en ligne (Willems *et al.*, 2019). Pourtant, elle a également aggravé des inégalités existantes, selon leur accès plus ou moins fiable aux technologies, à Internet ou aux niveaux de compétences numériques nécessaires à leur usage efficace (Laufer *et al.*, 2021; Le Mentec, 2016; Keane *et al.*, 2023). De surcroît, la standardisation et la numérisation des prestations éducatives sous-tendent une incontournableité du recours aux outils numériques et de leur maîtrise, et conditionneraient par conséquent leur réussite universitaire (Michaut et Roche, 2017). Un nombre croissant de personnes étudiantes vivent une quasi-omniprésence du numérique au quotidien, ainsi que de son soutien à leur agentivité, quels que soient les contextes (Henri, 2014). Pourtant, cette agentivité numérique étudiante semble peu prise en compte dans les approches des universités, qui conçoivent et mettent en place des environnements numériques qu'elles déterminent et contrôlent (Henri, 2014), pour soutenir notamment le travail enseignant (Keane *et al.*, 2023).



Face à la variété d'outils numériques et de leurs potentiels utilitaires, les personnes étudiantes doivent gérer un dispositif numérique de fonctionnement personnel optimisé pour la réalisation des tâches, l'accès à l'information et la connexion sociale (Keane *et al.*, 2023). Quand bien même la numérisation des prestations et pratiques universitaires vise la facilitation de l'accès aux savoirs et vise l'optimisation des expériences d'apprentissage (Michaut et Roche, 2017), l'entremêlement des sphères de vie qu'elle induit implique un ensemble de rapports de force spécifiques. Les technologies (numériques et non numériques) représentent ainsi des interactants à part entière pour les étudiants, qui doivent se les approprier, les intégrer dans leur dispositif de fonctionnement et les gérer (Collin, 2022). Cet entremêlement sociotechnique se fait d'ailleurs à l'instar des tensions que peut générer en parallèle l'entrecroisement des multiples réalités (voire inégalités) portées par une même personne étudiante (Le Mentec, 2016), en étant par exemple à la fois parent en situation de handicap ou immigré récent de retour aux études (Observatoire sur la réussite en enseignement supérieur, 2023). Ignorer les inégalités numériques et sociales des étudiants (Le Mentec, 2016), tout en présumant la neutralité de cette numérisation des parcours scolaires, pourrait en réalité masquer un ensemble de discriminations indirectes (Langelier et Brodeur, 2020). Malgré ces constats, la manière dont ces technologies numériques sont utilisées et les effets qu'elles produisent demeurent partiellement peu documentés (Michaut et Roche, 2017).

Face à ces constats et ce besoin d'une compréhension plus précise des réalités sociotechniques étudiantes, cet article vise à répondre à la question suivante : quels rapports de force les personnes étudiantes rencontrent-elles dans l'élaboration et le maintien de leur dispositif numérique? Avec une approche sociocritique de ces dispositifs de fonctionnement, les notions de *dispositif sociotechnique* (Collin, 2022) et de *labeur numérique* (Josselin *et al.*, 2024; Selwyn, 2016) permettent respectivement d'analyser et de cristalliser ces rapports de force spécifiques.

Une approche critique des réalités sociotechniques étudiantes

Empruntée aux études sur le façonnage social de la technique (MacKenzie et Wajcman, 1999; Williams, 2019), la notion de dispositif sociotechnique propose d'encadrer cet entremêlement des sphères de vie étudiantes, en désignant « la configuration et la circulation sociotechnique des rapports de pouvoir » (Collin, 2022, p. 16). Le dispositif sociotechnique, en plus de décrire les objets techniques et leurs configurations, englobe l'ensemble des acteurs humains et non humains, des discours, des institutions, des réseaux qui interagissent avec ou à travers ce système personnel, et ce, dans une stabilité provisoire. En s'inscrivant dans une approche sociocritique, la notion de dispositif sociotechnique s'éloigne d'une neutralité supposée des objets techniques. Elle prend en compte les logiques de circulation et d'exercice du pouvoir et de savoir qui s'y matérialisent, permet l'analyse des rapports de force et de leur négociation (Collin, 2022). Elle permet de prendre en compte l'hétérogénéité des tensions vécues et d'analyser les porosités et interinfluences entre le dispositif sociotechnique de l'étudiant et les multiples réalités qu'il traverse. La notion de dispositif sociotechnique répond également au besoin de connaître les usages effectifs et multiples des étudiants (Michaut et Roche, 2017), en englobant l'arrimage technique de leurs réalités entremêlées et en permettant notamment la mise en lumière de leur labeur numérique (Josselin *et al.*, 2024).

Formulée dans des contextes d'étude de la numérisation des activités industrielles, la notion de labeur numérique (*digital labor*) répond initialement à la transformation des modes de travail et à la création de nouvelles formes de travail provoquées par cette numérisation (Woodcock, 2018). Dans cette perspective, investie notamment dans des études féministes, la notion est définie comme « *the range of tasks performed by humans on, in relation to or in the aftermath of software and hardware platforms* »¹ (Gregg

¹ « [...] l'ensemble des tâches effectuées par les humains sur les plateformes logicielles et matérielles, en relation ou en réaction à elles », traduction libre.



et Andrijasevic, 2019, p. 1), avec l'intention de nommer et de rendre visible une charge de travail tacite spécifique à certains contextes ou catégories de population (Gregg et Andrijasevic, 2019; Selwyn, 2016). En désignant cette charge de travail tacite induite par la numérisation des activités étudiantes, le labeur numérique conceptualise certains de ces rapports de force (nommés ici *tensions sociotechniques*). Cette notion permet notamment de reconnaître le temps et l'énergie investis spécifiquement dans la gestion des technologies numériques (Josselin *et al.*, 2024), et par conséquent d'interroger sa nécessité comme une condition pour en tirer bénéfice.

Dans ce cadre théorique, l'objectif de cet article est alors d'identifier les tensions sociotechniques vécues par les étudiants dans la gestion de leur dispositif sociotechnique. Pour y répondre, l'article présente une partie des résultats d'une enquête qualitative explorant l'élaboration, la configuration et le maintien des dispositifs sociotechniques étudiants à l'université.

Méthodologie

Pour atteindre cet objectif, nous avons opté une posture compréhensive avec une collecte de données inspirée de l'approche ethnographique, qui permet une exploration riche et détaillée des comportements et des expériences humaines ciblées (Goyer et Borri-Anadon, 2018). En raison des contraintes sanitaires liées à la pandémie dans la première année du projet, la méthodologie de collecte de données a dû être adaptée à distance suivant les préférences des participants.

Avec un corpus de 16 entretiens (27 heures), les données proviennent de personnes étudiantes d'un baccalauréat en éducation d'une université québécoise en contexte urbain, suivant majoritairement des cours en présentiel, avec quelques séances en ligne, asynchrones ou comodales. Parmi les 8 personnes ayant répondu à l'appel, les verbatims présentés ici viennent de 5 participants représentant une pluralité de profils (parents aux études, personnes neurodivergentes, en reconversion professionnelle ou en reprise d'études après interruption, expériences numériques variées). Par souci d'anonymisation, les participants cités dans les résultats sont nommés P1, P2, P3, P4 et P5, et la personne menant l'entrevue est symbolisée par un « I ».

Les entretiens, individuels et semi-dirigés, duraient une heure et demie et ont été réalisés en visioconférence (initialement pour des contraintes sanitaires, puis selon les préférences individuelles). Les personnes participantes ont également partagé des traces numériques (captures d'écran, photographies, organisation de notes, fichiers, conversations de groupes de travail) illustrant leurs interactions avec les technologies numériques. La collecte a débuté deux mois après la rentrée universitaire 2021, et s'est étendue sur trois ans consécutifs avec une à trois entrevues de suivi par personne, suivant leur volonté à continuer leur participation et selon la logique itérative de l'échantillonnage théorique (Lejeune, 2014). L'entretien initial visait à reconstruire leur parcours numérique (avant et pendant l'université), en retraçant l'évolution diachronique de leurs usages technologiques, en précisant notamment leurs fonctions, motifs et fréquence d'usage, spatialité et interactions sociales afférentes.

Dans la logique itérative de la méthodologie de la théorisation enracinée (MTE), l'analyse a commencé dès le début de la collecte afin d'orienter les entretiens de suivi. Ceux-ci ont à leur tour permis d'assurer une ouverture à l'émergence conceptuelle, de valider et d'affiner les analyses, et d'examiner l'évolution de leur dispositif sociotechnique et tensions afférentes (Luckerhoff et Guillemette, 2012). La MTE a ainsi favorisé la mise en lumière des tensions sociotechniques émergeant de leurs usages et de leur gestion du numérique.



L'analyse a suivi le processus itératif de conceptualisation via les codages ouvert, axial et sélectif, et ce, jusqu'à l'atteinte d'une saturation théorique dans la structuration globale du phénomène observé (Lejeune, 2014). Il en résulte un modèle descriptif du dispositif sociotechnique enraciné dans les expériences et les artefacts partagés par les personnes participantes (Corbeil et Larouche, 2018). Les citations sélectionnées ici, bien qu'elles ne permettent la traçabilité complète de l'analyse, illustrent les tensions du modèle théorique présenté.

Enfin, en tenant compte du contexte pandémique dans lequel la collecte de données a démarré (fin 2021), les données recueillies prennent leur sens dans cette conjecture. Cependant, si les chamboulements sociotechniques imposés par la crise sanitaire ont été significatifs, celle-ci a accéléré une dynamique de numérisation des pratiques universitaires la devançant de plusieurs décennies, comme nous le faisons remarquer dès le contexte introductif. Quand des dispositions sociotechniques inhabituelles ou inédites ont été imposées dans une logique de crise temporaire, elles ont cependant modifié durablement les pratiques et les attentes des divers acteurs et actrices universitaires (Sato *et al.*, 2024), ce qui transparaît notamment dans les résultats.

Résultats

Dans cette section, les résultats sont structurés dans la logique de hiérarchie conceptuelle de la MTE. Ils proposent en ce sens une typologie substantive des tensions sociotechniques impliquées dans la structuration des dispositifs étudiants. Ils reflètent les rapports de force occasionnés par l'entremêlement technologique de leurs réalités scolaire et personnelle. Ce faisant, deux macro-catégories se distinguent, à savoir les tensions spécifiques à la négociation du dispositif sociotechnique et les tensions contextuelles et personnelles.

Tensions à la négociation du dispositif sociotechnique

Dans la grande variété des rapports de force identifiés, trois catégories de tensions décrivent spécifiquement les processus de négociation du dispositif sociotechnique étudiant, à savoir les **difficultés de manipulation des outils**, la **saturation des flux** et les **défis de configuration du dispositif sociotechnique**.

DIFFICULTÉS DE MANIPULATION DES OUTILS

Les difficultés de manipulation des outils se déclinent avec les limitations ergonomiques des objets techniques, le dysfonctionnement de ces objets et leur appropriation technique exigeante.

Les **limitations ergonomiques** désignent dans les données des entraves découlant de la conception d'un objet technique, telles que le format contraignant d'un document pédagogique (« *j'ai pris mes notes directement [sur] le PowerPoint [du professeur], comme je le fais normalement en format papier, sauf que là j'étais un peu restreinte dans l'espace* » P2); la qualité de prise de notes contraintes avec certains outils (« *ça c'était avec le stylet et c'est vraiment pas joli* » P2), l'accessibilité partielle d'un outil (« *Il y avait pas d'application [Moodle], donc si en plus fallait que je consulte quelque chose sur mon téléphone, bah là j'étais incapable de retrouver* » P5), ses limites fonctionnelles (« *[Word en ligne] avait certaines limitations, comme pour la mise en page, on a eu des problèmes à travailler en ligne* » P2). Ces limitations comprennent également la portabilité limitée d'un outil (« *Mon ordinateur est assez épais et bien robuste, c'est pas ce qui est plus agréable à trainer* » P1) ou sa vétusté contraignante (« *La batterie de mon premier ordinateur était morte, je pouvais plus me permettre d'être branché tout le temps* » P3).



La manipulation des objets techniques (ergonomiques ou non) peut également être entravée par des **dysfonctionnements techniques**. Des personnes participantes ont notamment évoqué être aux prises avec des outils qui ne fonctionnent plus (« *J'ai été capable de travailler avec [un stylet] au premier cours, puis après il fonctionnait plus* » P2) ou des problèmes techniques sans solution pérenne (« *C'est pour ça que je parlais de devoir redémarrer [mon ordinateur] à 0, ça a été une solution, mais mon problème n'est pas réglé* »). Plusieurs problèmes d'interopérabilité partielle ou ardue entre les outils ont été relevés, tels que des problèmes de synchronisation (« *J'ai fait l'erreur de jumeler [mon courriel universitaire] avec ma boîte Google, et ça a créé tout un tollé pour répondre aux courriels* » P3) ou de compatibilité (« *Ce qui était le plus dur, c'est de synchroniser [le logiciel] Antidote [avec Word sur] mon ordinateur Mac.* » P4). Ces dysfonctionnements peuvent d'ailleurs les pousser à utiliser ponctuellement d'autres outils par nécessité (« *C'était la seule raison pour laquelle je me suis connecté sur [le navigateur] Chrome, pour pouvoir aller sur mon Moodle* » P1).

Enfin, l'**appropriation technique exigeante** matérialise les défis techniques liés à la maîtrise d'un nouvel outil qui peut nécessiter un effort considérable de l'apprenant pour se l'approprier et l'intégrer pleinement au sein de son dispositif. Parmi ces défis, les étudiants évoquent parfois le manque de connaissances techniques suffisantes pour intégrer et utiliser efficacement certains outils, imposés ou rencontrés, nouveaux ou peu connus (« *On a travaillé à l'ancienne, [...] puis on savait vers la fin que c'était une erreur de pas avoir pousser pour trouver comment Teams fonctionnait initialement* » P2). Mais ces défis techniques ne se limitent pas à des questions de maîtrise technique. Ils caractérisent notamment les essais non concluants d'outils (« *J'avais essayé FaceTime avec des amis, puis ça ne fonctionnait pas bien, j'ai pas eu le choix de faire autre chose.* » P4), les efforts à se départir d'habitudes existantes (« *J'aurais pu choisir un peu plus les ressources virtuelles, mais j'aime le papier, j'ai du mal à m'en départir* » P2), à en intégrer de nouvelles (« *Jusqu'ici, ça n'est pas encore bien assimilé, c'est pas une chose qui me vient naturellement.* » P2).

En somme, ces défis de manipulation des outils font émerger des tensions propres à la qualité des outils et à leur intégration dans les dispositifs sociotechniques étudiants. Dans les données, ces défis s'articulent à une autre catégorie de tensions, nommée saturation des flux.

SATURATION DES FLUX

La saturation des flux désigne un ensemble de tensions spécifiques à la submersion vécue face à la complexité ou la quantité d'information à naviguer, et aux ressources limitées pour les traiter ou les organiser. Cette saturation des flux se décline sous la forme de **surcharges technologique, cognitive et temporelle**, qui peuvent amener l'individu au point de perdre le sens ou la maîtrise de son action.

La **surcharge technologique** émerge de la multiplicité des objets techniques traversant les dispositifs des participants, et plus particulièrement dans le contexte universitaire. Cette surcharge technologique est caractérisée par plusieurs sous-composantes, notamment la démultiplication des outils existants, à gérer et/ou à maîtriser (« *Avec mes révisions de fin de session, certaines notes sont sur la tablette, d'autres sur papier* » P2). Les verbatims montrent notamment comment plusieurs outils peuvent être utilisés en concurrence pour réaliser une même tâche :

« La grosse complication que j'ai eue c'est la multitude des outils : j'avais un agenda papier, un agenda Google, un agenda avec la suite Microsoft. Après ça, j'avais un courriel institutionnel, un courriel personnel, j'avais Messenger. Là il faut que tu gardes en tête, en plus de savoir ce que tu dois faire, faut que tu saches sur quelle plateforme ça doit être fait. » P3



La surcharge technologique transparaît également dans le pluralisme des dispositifs sociotechniques, c'est-à-dire qu'une personne peut se retrouver à négocier régulièrement son propre dispositif face à ceux des autres avec qui elle collabore (« *J'essaie vraiment de forcer Teams sur les autres. Parfois il y a de la négociation, c'est arrivé, mais habituellement, ça fait partie des dix minutes où j'explique pourquoi on va utiliser Teams puis comment l'utiliser* » P3). Ce pluralisme des dispositifs sociotechniques peut d'ailleurs impacter leur bien-être déclaré, en forçant un usage simultané et fragmenté de multiples plateformes (« *Le fait de travailler sur plein de plateformes qui appartiennent à plein de gens différents, je trouve que ça devient anxiogène* » P3). Cette surcharge peut se manifester dans la démultiplication du matériel à transporter (« *Le mardi de la session dernière, c'était à toutes les semaines que je devais traîner mes deux sacs parce que j'avais trop de matériel, c'était très lourd* » P2), des feuilles ou des fichiers numériques (« *À un moment donné, j'avais juste trop de feuilles, trop de contenu, ça rentrait plus, c'était trop, puis là j'ai un peu perdu le contrôle de l'organisation de mes notes, je l'avoue c'est complètement chaotique* » P2), des versions d'un même travail individuel ou collaboratif (« *On travaillait chacune sur une version, puis on se l'envoyait ; on s'est envoyé beaucoup de versions comme ça, c'était vraiment pas adéquat* » P2). Cette démultiplication du matériel peut aussi augmenter le sentiment de chaos vécu (« *ça va être un peu un brouhaha de m'y retrouver* » P2), (« *Des fois, j'utilise Word, parfois. Je dirais que c'est encore un peu pêle-mêle* » P3).

La **surcharge cognitive** désigne quant à elle les difficultés à traiter efficacement des flux d'informations ou d'objets techniques. Cette tension s'illustre notamment dans le vécu déclaré des distractions ou sursollicitations numériques, comme l'illustrent les efforts de régulation des flux de notifications sur différentes plateformes et applications (« *Mettre en sourdine les notifications, des fois ça, ça aide, disons que des fois c'est plus difficile, puis faut que je me coache à rien consulter* » P5), ou de réduction des objets amenés en classe (« *Je me suis dit il faut que j'amène mon ordinateur à l'université, je l'ai fait, et j'aime pas ça ! Je vois pas l'enseignante comme il faut, c'est des distractions supplémentaires que j'ai pas besoin de gérer en plus* » P4).

Cette surcharge cognitive est également caractérisée par une **charge mnésique saturée** quand les participants décrivent des difficultés à se souvenir de la localisation de leurs objets matériels (« *L'autre problème du papier crayon, c'est de savoir où je l'ai mis* » P3), numériques (« *Je ne serais pas capable de me souvenir du mot de passe dont j'ai besoin pour me connecter* » P3) ou des dates butoirs à respecter (« *J'avais une remise, c'était fait, tout était beau, j'aurais dû le déposer tout de suite, et même si c'était écrit, j'ai oublié* » P4). La charge mnésique saturée comprend notamment les difficultés à se souvenir de quels outils utiliser pour quelle tâche (cf. surcharge technologique ci-haut), ou des tâches à accomplir (« *Si j'oubliais d'imprimer mes documents, c'est arrivé à quelques reprises, je prenais la tablette ou mon cellulaire pour pouvoir suivre le [diaporama]* » P2). Un participant nommait à ce sujet l'anxiété causée par l'ampleur du travail à accomplir d'ici la fin de la session (« *Par le passé, ça n'a jamais eu un résultat positif quand je me projetais trop loin, ça peut créer une espèce de syndrome de la montagne* » P5).

La **surcharge temporelle** implique, selon les participants, une accumulation excessive d'activités faisant du temps disponible une ressource insuffisante pour gérer efficacement toutes les tâches ou perdu inutilement. Plusieurs exemples empiriques caractérisent cette surcharge temporelle (« *Pour ma part, je pense qu'il y a un peu de surcharge de travail, d'étude, de tout ce qui est qui est dans le quotidien, le manque de temps pour tout bien gérer comme je le souhaiterais là, le rythme est assez rapide* » P2). Cette surcharge peut se caractériser dans le manque de temps pour bien écrire ses notes pendant les cours (« *Des fois, la gestion du temps fait en sorte que je dois faire avec ce que [j'ai réussi à écrire], parce que ça va un peu vite dans ce cours-là* » P2) ou pour retranscrire les notes écrites à la main après les cours (« *Je prenais mes notes [à la main], puis quand j'arrivais à la maison, je les mettais sur l'ordinateur, mais je me suis rendu compte que c'était plus une perte de temps* » P1). Cette surcharge s'illustre également dans la perte de temps passé dans les transports (« *Je perds beaucoup de temps dans le transport en commun, fait que je pouvais pas en plus m'impliquer, mais j'aurais vraiment aimé pouvoir le faire* » P2) ou à se retrouver dans ses fichiers ou ses tâches, comme illustré avec les surcharges technologiques et cognitives.



DÉFIS DE CONFIGURATION DU DISPOSITIF SOCIOTECHNIQUE

Également liés aux saturations des flux, les défis de configuration du dispositif sociotechnique regroupent les difficultés rencontrées par les participants lors de la structuration, de l'entretien ou de la renégociation de leur dispositif sociotechnique. Cette tension comprend plusieurs sous-composantes, notamment la désorganisation du dispositif, son maintien difficile et la dissonance sociotechnique.

La **désorganisation du dispositif** renvoie à son manque de clarté, de structure et aux difficultés que les participants peuvent rencontrer pour s'y orienter. Elle provoque chez les personnes qui l'évoquent un sentiment de perte de temps et une confusion dans la navigation et l'accomplissement des tâches. Certains nomment par exemple avoir « *perdu un petit peu le contrôle dans certains cahiers [...] devenus un peu un fourre-tout* » (P2), avoir « *perdu le contrôle de l'organisation de [leurs] notes* », en précisant que « *c'est complètement chaotique* » (P3), quand d'autres parlent des « *feuilles mobiles* » comme « *un beau fouillis de papier* » et « *qu'il y a beaucoup de choses à réorganiser, que ce soit autant au niveau numérique que papier* », ajoutant que « *c'est brouhaha pour [s]'y retrouver* ». Cette désorganisation apparaît liée à une fragmentation des tâches sur différents outils, comme la prise de notes éparpillées sur l'ordinateur, des feuilles et la tablette, ou la communication avec les pairs fragmentée sur les courriels, les clavardages et autres canaux.

Le **maintien difficile du dispositif** décrit la difficulté à conserver le niveau d'organisation d'un dispositif et de ses composantes, et à fournir continuellement des efforts pour l'entretenir (« *Ça demande tellement d'énergie à synchroniser toutes les plateformes* » P3). Les données mettent notamment en évidence les irrégularités de gestion du dispositif, où certaines personnes partagent devoir régulièrement ou continuellement adapter leurs pratiques. Prendre du temps pour expérimenter avec des outils, afin d'organiser le dispositif, peut ainsi devenir un véritable **labeur numérique**, comme en témoigne P3 :

« En fait, c'est d'essayer de tout mettre sur les plateformes électroniques, d'essayer les outils d'organisation, un coup avec Outlook, un coup avec Google. Ça faisait beaucoup d'interfaces qui me demandaient de m'organiser. [Ça] m'a rendu plus désorganisé et plus mêlé que jamais. Ça a été une espèce de spirale sans fin où, je courais un peu après mon organisation. » (P3)

Cette tension comprend les **irrégularités de fonctionnement**, quand une situation force par exemple l'utilisation d'un outil inhabituel avec certains professeurs (« *J'ai pas le choix de faire avec je pense* » P5), ou avec le travail en groupe (« *Donc par la force des choses j'ai quand même utilisé Onedrive. Mais si c'était juste moi, on serait restés à Google* » P1), ou quand la prise de note se retrouve fragmentée sur plusieurs supports (« *Je prends des notes supplémentaires [sur tablette] quand la feuille, disons me laisse pas assez d'espace* » P2). Ces irrégularités de fonctionnement peuvent d'ailleurs concerner les stratégies adoptées pour le maintien du dispositif, comme le fait de ne pas régulièrement sauvegarder ses données :

« I : Ce qu'il y a sur ton ordinateur, est-ce que tu le sauvegardes quelque part ? P : Des fois oui, des fois non. J'ai un disque dur externe, mais là tu vois, ça me crée un petit stress. Faut faire un backup, là. » (P3)

Le maintien difficile du dispositif apparaît également dans la perte de contrôle décrite par plusieurs participants, lorsqu'ils n'arrivent plus à assurer un niveau d'organisation satisfaisant des fichiers, des notes ou des objets à la maison (« *J'avais une grosse pile de livres qui était amassée sur le bureau, puis j'ai complètement perdu le contrôle de ma maison [...], j'étais découragée* » P2).

Finalement, la **dissonance sociotechnique** conceptualise ce que plusieurs ont décrit en évoquant un écart entre leur dispositif souhaité (dans le choix de ses composantes et leur agencement) et leur dispositif réel (fruit d'un ensemble de tensions, plus irrégulier, désordonné, ou hétéroclite que souhaité) : « *Il y a mon idéal puis ce que je fais* » (P2).



Ces tensions liées à la négociation du dispositif sociotechnique s'entrelacent avec les positionnements différenciés des participants dans l'espace social, complexifiant ainsi l'exécution du labeur numérique à divers degrés. Bien que ce dernier soit directement lié à la gestion des technologies, il est indissociable des dynamiques sociales plus larges dans lesquelles il s'inscrit.

Tensions contextuelles et personnelles

Conjointes aux tensions liées à la gestion du dispositif, les tensions contextuelles et personnelles reflètent des rapports de force périphériques qui émergent à l'intersection des usages technologiques, des exigences universitaires et des réalités individuelles des personnes interrogées. Elles se déclinent autour des conditions d'apprentissage discordantes, des contraintes extrascolaires et des défis intrapersonnels.

CONDITIONS D'APPRENTISSAGE DISCORDANTES

Les conditions d'apprentissage discordantes font référence aux tensions rencontrées par les personnes étudiantes dans leur processus d'apprentissage universitaire. Cette catégorie regroupe la **collaboration astreignante** et l'**offre technopédagogique inadéquate**.

La **collaboration astreignante** recouvre les tensions liées au travail en équipe. Elles se manifestent à travers les difficultés à diviser le travail (« *C'était absolument impossible de diviser en tâches, il fallait travailler avec le plus grand nombre de personnes présentes possibles* » P2), le fonctionnement inadéquat des équipes (« *On travaillait chacune sur une version, [...] on faisait des ajouts, des modifications, on se l'envoyait dans la conversation Messenger, c'était vraiment pas adéquat* » P2), la coordination exigeante des temps de travail collectif synchrone (« *En ce moment, c'est le chaos dans ce travail d'équipe [...], ça nous demande beaucoup de coordination, on peut pas se séparer le travail, c'est pas évident* » P2), exacerbée quand les multiples travaux de groupe ne se font pas avec les mêmes personnes. Cette collaboration est d'autant plus exigeante quand les équipes sont imposées (« *Le cours de maths, c'est pas des gens que je connais, [...] c'est pas le fun pantoute.* » P4). Divers facteurs sont évoqués, comme les défis relationnels au sein des équipes (« *C'est sûr qu'avec nos personnalités diverses, c'est un des défis aussi là* » P4), le stress généré par les comportements des autres membres de l'équipe (« *C'est des sources de stress parce qu'elles [les amies] n'arrêtent pas de parler* » P4), les différences d'âge (« *c'est des étudiants à temps plein, ils sont plus jeunes là et ont quitté le Cégep là, ils ont pas la même façon de penser, pas la même implication* » P4), ou les situations personnelles influençant la dynamique de l'équipe (parents ou non, avec ou sans travail). Plusieurs parents ont nommé s'être sentis évités, voire exclus dans la constitution des équipes (« *les parents qui se sentent mis de côté parce qu'ils doivent faire des travaux d'équipe, puis que leurs disponibilités coïncident pas* » P2).

L'**offre technopédagogique inadéquate** se matérialise quant à elle dans les conditions pédagogiques et technologiques proposées ou imposées aux personnes étudiantes sans être adaptées à leurs besoins. Plusieurs sous-composantes émergent de cette problématique, notamment dans l'accessibilité contrainte aux cours, avec par exemple le manque de flexibilité de la part de l'université (« *je m'étais inscrite [en étudiante libre] pour prendre de l'avance, mais les cours étaient fermés aux étudiants libres, je me retrouve à avoir un horaire de fou* » P2), le manque de prises de courant dans les salles de classe (« *On cherche tous une prise de courant, il y en a une seule dans le cours, souvent en arrière* » P4) ou quand le corps enseignant ne souhaite pas proposer des modalités d'enseignement hybrides (« *Il y en a qui ont refusé le comodal la session dernière* » P2).

Cette accessibilité contrainte s'illustre également quand les personnes étudiantes évoquent les diaporamas partagés dans des formats moins accessibles (« *L'enseignante avait mis le diaporama en PDF, alors fallait que j'en [re]crée un [pour prendre mes notes], ça fait perdre un temps fou* » P4) ou l'accès



difficile à la plateforme Moodle spécifique à un département (« *Je suis rendu à trois Moodle différents [pour différents cours], ça ressemble plus à une salade de fruits qu'à un outil* » P5), les cours qui manquent de clarté et d'organisation (« *[La professeure] a quand même changé cinq fois le plan de cours, elle est un peu désorganisée* » P2), ou leur rythme parfois trop rapide (« *J'aime pouvoir effacer, réécrire, mais avec la gestion du temps, je dois faire avec ce qui est écrit comme il est là, parce que ça va vite dans ce cours-là* » P2). Cette tension comprend aussi le fait d'être obligé d'utiliser un outil spécifique malgré d'autres habitudes (« *Souvent le travail d'équipe, on va s'ajouter sur Messenger, [mais] dans un cours, on n'a pas le choix d'utiliser Teams, [...] je suis moins à l'aise* » P5).

En somme, les conditions d'apprentissage discordantes mettent en lumière les défis que rencontrent les étudiants lorsque l'université impose des fonctionnements directement ou indirectement contraignants, ou ne répond pas à leurs besoins, qu'il s'agisse de technologies universitaires imposées ou manquantes, de manque de flexibilité ou de pédagogie inadéquate.

CONTRAINTES EXTRA PÉDAGOGIQUES

Au-delà des tensions propres à la sphère universitaire, les participants ont aussi évoqué des tensions issues d'interférences extrapédagogiques, liées à leurs conditions personnelles en dehors de l'université. Cette sous-catégorie recouvre des situations telles qu'être parent aux études (« *C'est sûr que mes enfants, ils voient plus autant maman, [...] j'ai plus toute cette disponibilité-là malheureusement* » P2), ne pas résider dans la ville où sont faites les études (« *moi qui n'est pas résidente montréalaise c'était un facteur supplémentaire, je perds beaucoup de temps dans le transport en commun, fait que je pouvais pas en plus m'impliquer, mais j'aurais vraiment aimé pouvoir le faire* » P2) ou rencontrer des difficultés à concilier travail, études et vie personnelle (« *j'arrive au travail plus tôt, c'est là que je fais le plus gros de mes travaux, [Comme ça] quand mon conjoint est là, ça fait une soirée où on peut être ensemble* » P4). Ces contraintes extrapédagogiques peuvent inclure les limites des environnements technologiques et spatiaux, qui les forcent à adapter leur dispositif (choix d'objet technique ou de lieu d'utilisation) suivant les situations rencontrées (« *je vis avec des colocs, donc des fois le soir c'est mon ordinateur dans ma chambre pour moins déranger* » P5). Ces contraintes englobent par exemple les types d'objets techniques disponibles ou utilisable chez soi ou ailleurs (comme le cellulaire dans les déplacements), le nombre de pièces disponibles chez soi, l'emplacement plus ou moins flexible des objets techniques chez soi ou ailleurs (« *Comme les enfants sont absents, je peux me permettre de travailler sur l'ordinateur familial* » P2), les différentes formes de cohabitation (conjoint/conjointe, enfants, colocataires, etc.) qui influencent la disponibilité de ces pièces et objets techniques, ou les rythmes variables et pas toujours complémentaires de cohabitation (« *parce que certains soirs mon chum s'endort sur le divan, [et le samedi matin] je lui dis tasse toi, j'ai le droit au divan pour mon cours* » P4).

DÉFIS INTRAPERSONNELS

Finalement, les défis intrapersonnels décrivent les réalités individuelles qui influencent la gestion du dispositif sociotechnique telles que les **défis attentionnels**, **physiologiques** et les **techno-craintes**.

Les **défis attentionnels** sont caractérisés par des difficultés à maintenir l'attention et la concentration sur diverses tâches, et se manifestent quand les participants témoignent de la distraction vécue avec certains outils numériques ou causée par le bruit ambiant dans l'environnement d'apprentissage (« *Avec le TDA, j'ai besoin d'être devant pour me concentrer, puis pas avoir toutes les distractions des autres justement* » P2). Des participants nomment également la source de distraction potentielle des technologies à portée de main en cours et les difficultés d'autorégulation dans l'utilisation d'applications mobiles, de réseaux sociaux et d'autres divertissements numériques (« *c'est le diable, TikTok, il faut que je l'enlève parce que j'ai aucun contrôle, donc non, il n'est pas installé pendant la session, juste pendant les vacances* » P4). En parallèle, certaines personnes décrivent les défis physiologiques rencontrés avec certains usages du numérique, comme la fatigue des yeux occasionnée par les écrans rétroéclairés (« *Les lectures, j'aimerais ça être capable de les faire sur l'écran, je sais pas s'il y a des filtres pour éviter la fatigue des yeux* » P2).



Finalement, les **techno-craintes** reflètent les appréhensions liées à l'utilisation des technologies. Elles désignent par exemple le sentiment de ne pas se sentir en sécurité sur Internet (« *ça me stresse un peu la technologie puis le partage, j'ai l'impression d'être de moins en moins en sécurité sur Internet* » P3), la peur de devenir « accro aux technologies » (« *Tik tok, j'ose même pas parce que j'ai peur de devenir trop accro* » P2), de ne pas savoir ce qui advient de leurs données personnelles, comme le doute face aux *cookies* et aux contrats numériques à accepter pour accéder à une technologie, ou la peur d'endommager les équipements technologiques personnels en les apportant à l'université (« *je le laisse [à la maison], comme il vaut quand même cher, puis j'ai peur de le briser, de le perdre* » P5). Ces craintes peuvent avoir un impact sur la façon dont les individus utilisent les technologies dans les différents contextes de leur vie quotidienne et *de facto* sur leur façon de structurer leur dispositif sociotechnique.

Ces tensions englobées par les conditions d'apprentissage discordantes reflètent l'interpénétration des sphères sociales, technologiques et universitaires, en mettant en évidence comment ces tensions peuvent entraver ou alourdir le dispositif sociotechnique étudiant et entraîner des difficultés dans son organisation et son maintien.

Discussion et conclusion

Rappelons-le, cet article visait à identifier les tensions sociotechniques à travers les contraintes scolaires, personnelles et les efforts d'élaboration, de configuration et de maintien des dispositifs sociotechniques étudiants.

Loin de seulement faciliter l'activité étudiante, les résultats donnent à voir comment les technologies numériques complexifient la multimodalité sociotechnique du quotidien étudiant (en s'ajoutant notamment aux technologies non numériques). Elles génèrent d'ailleurs des exigences supplémentaires au sein des dispositifs sociotechniques, en suscitant leurs lots de tensions afférentes. Cette multimodalité sociotechnique illustre la matérialité multiple et inhérente au dispositif sociotechnique et rappelle la définition initialement présentée : en plus de décrire les objets techniques et leurs configurations, les dispositifs sociotechniques englobent l'ensemble des acteurs humains et non humains, des discours, des institutions, des réseaux qui interagissent avec ou à travers ce système personnel, et ce, dans une stabilité provisoire. La typologie de tensions sociotechniques exposée dans les résultats révèle l'entrelacement des défis auxquels les personnes étudiantes font face dans la gestion de leur dispositif sociotechnique, tout en devant composer avec un ensemble de contraintes scolaires, pédagogiques, économiques, psychologiques, logistiques et familiales.

Cette conceptualisation enracinée des tensions sociotechniques étaye davantage la notion de *labeur numérique étudiant* (Josselin *et al.*, 2024), en rendant visible une charge de travail tacite spécifique à l'usage et à la gestion des technologies numériques en contexte universitaire. En outre, le processus de numérisation dévoile une complexification majeure du dispositif sociotechnique étudiant et de sa structuration : en voulant optimiser le fonctionnement pédagogique, la numérisation des pratiques ajoute ses propres flux à gérer (Selwyn, 2016, 2022). La surcharge temporelle montre notamment comment le devis de travail étudiant est alourdi par ce *labeur numérique*, malgré un temps disponible limité. La démultiplication des objets techniques (disponibles ou imposés, essayés, utilisés, régulièrement ou exceptionnellement) et leurs interactions complémentaires ou parallèles entraînent toute une charge spécifique à leur manipulation et à leur configuration dans le dispositif. Ce *labeur numérique* révèle, à travers la notion de surcharge cognitive, une charge mentale augmentée par la navigation et la gestion de leur dispositif : la notion met en lumière les difficultés que des personnes peuvent avoir à clarifier et à organiser mentalement l'ensemble de leurs tâches, à naviguer et à réguler leur dispositif sociotechnique, en plus de la charge mentale spécifique à leurs réalités (et responsabilités) scolaires, personnelles, voire



professionnelles (étudiants à temps partiel, parents aux études, etc.). Les défis de configuration du dispositif sociotechnique indiquent quant à eux comment l'organisation du temps et des priorités nécessitent des compromis qui peuvent perturber, voire entraver les efforts déployés pour stabiliser la structuration du dispositif. Avec l'entrechoc des préférences, des temporalités et des habitudes de fonctionnement individuelles, le pluralisme des dispositifs sociotechniques révèle quant à lui comment la collaboration forcée ou démultipliée en équipe de travail peut fragiliser les dispositifs de certains, impacter leur parcours universitaire et leur santé mentale, voire causer des discriminations (Matsieli et Mutula, 2024).

Ces tensions liées à la négociation du dispositif sociotechnique s'entrelacent ainsi avec les positionnements différenciés des participants dans l'espace social : ces positionnements déterminent et complexifient l'exécution du labeur numérique. En s'imposant aux individus et à leurs réalités entremêlées qu'elle investit, la numérisation des pratiques universitaires apparaît dans les résultats comme une source de discrimination indirecte. Provoquée sans être intentionnelle, elle « découle plutôt de l'application uniforme d'une norme, d'une politique, d'une règle ou d'une pratique, neutre à première vue, ayant néanmoins un effet discriminatoire auprès d'un individu ou d'une catégorie d'individus en leur imposant des obligations, des peines ou des conditions restrictives non imposées à autrui » (CDPDJ, 2018). Ces exigences numériques (tacites ou déclarées), appliquées de la même manière à toutes et à tous, creusent en réalité des inégalités structurelles suivant les parcours de vie et les réalités sociale, culturelle, psychologique, économique et informatique des personnes étudiantes : « elles aliènent et émancipent, socialisent et isolent, car les usages ne sont jamais déconnectés du monde social, des contextes socio-historiques et des trajectoires personnelles » (Le Mentec, 2016, p. 38). Ainsi, les réflexions sur la numérisation des universités et sur les inégalités numériques ne peuvent faire abstraction de cette transformation des réalités étudiantes contemporaines, où le labeur numérique vient alourdir un devis scolaire et quotidien déjà exigeant. Loin de s'intégrer de manière neutre et harmonieuse au fonctionnement étudiant, la numérisation de leurs parcours révèle un dispositif sociotechnique fragile et fragilisant : fragile, parce que sa structuration cherche une stabilité en étant inévitablement perturbée par les contraintes extérieures et les aléas situationnels que cristallisent les tensions contextuelles et personnelles; fragilisant, parce qu'en ajoutant ce labeur numérique propre à sa gestion, il impose une charge mentale sociotechnique dont l'ampleur et les effets varient suivant les complexités des vies concernées.

Enfin, cet étayage enraciné du labeur numérique soutient l'argument de l'insuffisance d'un regard porté uniquement sur les défauts d'accès ou de maîtrise des technologies pour comprendre les inégalités numériques (Brotcorne, 2019; Le Mentec, 2016). Il reconnaît l'agentivité contrainte des personnes étudiantes et interroge la responsabilité des universités face aux logiques de transformation numérique dans lesquelles elles s'inscrivent (Selwyn, 2022).



Liste de références

- Bouchet, T., Carnino, G. et Jarrige, F. (2016). L'Université face au déferlement numérique. *Variations*, 19. <https://doi.org/10.4000/variations.740>
- Brooks, C. et Pomerantz, J. (2017). *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology* [rapport de recherche]. EDUCAUSE. <https://library.educause.edu/resources/...>
- Brotcorne, P. (2019). Pour une approche systémique des inégalités numériques parmi les jeunes en âge scolaire. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 21(3), 135-154. <https://doi.org/10.7202/1067712ar>
- Bylsma, P. (2015). The Teleological Effect of Neoliberalism on American Higher Education, *College Student Affairs Leadership*. 2(2). <https://scholarworks.gvsu.edu/csai/vol2/iss2/3>
- Collin, S. (2022). Technologies, éducation, critique : enjeux d'une triple articulation. Dans S. Collin, J. Denouël, N. Guichon, et É. Schneider (dir.), *Le numérique en éducation et formation. Approches critiques*. Presses des Mines. 19-58.
- Commission des droits de la personne et des droits de la jeunesse (CDPDJ) (2018). *Les formes de discrimination. Guide virtuel - Traitement d'une demande d'accommodement*. Repéré à : <http://www.cdpcj.gc.ca/fr/formation/accommodement/Pages/html/formes-discrimination.html>
- Conseil supérieur de l'éducation (2022) *Formation collégiale : expérience éducative et nouvelles réalités*. Québec : Le Conseil. <https://www.cse.gouv.qc.ca/publications/experience-educative-nouvelles-realites-50-0553/>
- Corbeil, T. et Larouche, H. (2018). La collaboration au service de l'ethnographie interprétative pour livrer une description dense de l'accompagnement éducatif de l'élève polyhandicapé. *Recherches qualitatives*, 37(2), 17-38. <https://doi.org/10.7202/1052106ar>
- Crook, S. J., Sharma, M. D., Wilson, R. et Muller, D. A. (2013). Seeing eye-to-eye on ICT: Science student and teacher perceptions of laptop use across 14 Australian schools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(1). <https://doi.org/10.14742/ajet.72>
- Dabbagh, N., Fake, H. et Zhang, Z. (2019). Student Perspectives of Technology use for Learning in Higher Education. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 127. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22102>
- Galanek, J. D., Gierdowski, D. C. et Brooks, D. C. (2018). *ECAR study of undergraduate students and information technology, 2018* [Research report]. EDUCAUSE. https://tacc.org/sites/default/files/documents/2018-11/studentitstudy2018_0.pdf
- Gosper, M., Malfroy, J. et McKenzie, J. (2013). Students' experiences and expectations of technologies: An Australian study designed to inform planning and development decisions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(2). <https://doi.org/10.14742/ajet.127>
- Goyer, R. et Borri-Anadon, C. (2018). La recherche ethnographique. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches* (4^e éd., p. 219-233). Les Presses de l'Université de Montréal.
- Gregg, M. et Andrijasevic, R. (2019). Virtually Absent: The Gendered Histories and Economies of Digital Labour. *Feminist Review*, 123(1), 1-7. <https://doi.org/10.1177/0141778919878929>
- Henderson, M., Selwyn, N., Finger, G. et Aston, R. (2015). Students' everyday engagement with digital technology in university: exploring patterns of use and 'usefulness'. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 37(3), 308-319. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2015.1034424>
- Henri, F. (2014). Les environnements personnels d'apprentissage, étude d'une thématique de recherche en émergence. *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, 21(1), 121-147. <https://doi.org/10.3406/stice.2014.1094>
- Josselin, M., Collin, S. et Corfa, C. (2024). Le labeur numérique à l'université : ethnographie du dispositif sociotechnique de trois personnes étudiantes au baccalauréat en éducation à travers leur prise de notes et l'organisation de leurs données universitaires. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 21(2), article 9. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2024-v21n2-09>
- Keane, T., Linden, T., Hernandez-Martinez, P. et al. (2023). Digital technologies: students' expectations and experiences during their transition from high school to university. *Educ Inf Technol*. 28, 857-877. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11184-4>



- Langelier, E. et Brodeur, J. (2020). *Introduction à l'équité, la diversité et l'inclusion en enseignement supérieur et en recherche : quoi et pourquoi?* Chaire pour les femmes en sciences et en génie. <https://cfsg.espaceweb.usherbrooke.ca/download/4456/>
- Laufer, M., Leiser, A., Deacon, B., Perrin De Brichambaut, P., Fecher, B., Kobsda, C. et Hesse, F. (2021). Digital higher education: A divider or bridge builder? Leadership perspectives on edtech in a COVID-19 reality. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00287-6>
- Le Mentec, M. (2016). De la fracture à l'inclusion numérique. Retour sur 20 ans de politiques numériques. *Diversité*, 185(1), 38-43. <https://doi.org/10.3406/diver.2016.4291>
- Lejeune, C. (2014). *Manuel d'analyse qualitative : analyser sans compter ni classer*. De Boeck.
- Luckerhoff, J. et Guillemette, F. (dir.). (2012). *Méthodologie de la théorisation enracinée : fondements, procédures et usages*. Presses de l'Université du Québec.
- MacKenzie, D. et Wajcman, J. (1999), *The social shaping of technology*. Maidenhead, Open University Press.
- Matsieli, M. et Mutula, S. (2024). COVID-19 and Digital Transformation in Higher Education Institutions: Towards Inclusive and Equitable Access to Quality Education. *Education Sciences*, 14(8), 819. <https://doi.org/10.3390/educsci14080819>
- Michaut, C. et Roche, M. (2017). L'influence des usages numériques des étudiants sur la réussite universitaire. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 33(1). <https://doi.org/10.4000/ripes.1171>
- OCDE (2020). *PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools*. <https://doi.org/10.1787/ca768d40-en>
- Observatoire sur la réussite en enseignement supérieur (2023). *Équité, diversité et inclusion (EDI) : au cœur de la réussite étudiante*. <https://archives.orel.usherbrooke.ca/id/eprint/317/>
- Pichette, J., Effah, H. et Fritz, M. (2022). *Possibilités d'enseignement à distance pour les apprenants adultes : analyse des données relatives aux demandes d'admission auprès des collèges de l'Ontario pendant la pandémie de COVID-19*. Toronto, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur. <https://heqco.ca/...>
- Sato, S. N., Condes Moreno, E., Rubio-Zarapuz, A., Dalamitros, A. A., Yañez-Sepulveda, R., Tornero-Aguilera, J. F. et Clemente-Suárez, V. J. (2024). Navigating the New Normal: Adapting Online and Distance Learning in the Post-Pandemic Era. *Education Sciences*, 14(1), 19. <https://doi.org/10.3390/educsci14010019>
- Selwyn, N. (2016). *The digital labor of digital learning: notes on the technological reconstitution of education work*. Monash University. http://www.academiceducation.com.au/wp-content/uploads/2020/04/The_digital_labor_of_digital_learning.pdf
- Selwyn, N. (2022). Digital degrowth: Toward radically sustainable education technology. *Learning, Media and Technology*, 49(2), 186-199. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2159978>
- Traxler, J. (2007). Chapter 1. Current State of Mobile Learning. Dans M. Ally (dir.), *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. University of British Columbia Press
- Willems, J., Farley, H. et Campbell, C. (2019). The increasing significance of digital equity in higher education: An introduction to the Digital Equity Special Issue. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(6), 1-8. <https://doi.org/10.14742/ajet.5996>
- Williams, R. (2019). The social shaping of technology (SST). Dans T. L. Pittinsky (dir.), *Science, technology, and society: New perspectives and directions* (p. 138-162). Cambridge University Press.
- Woodcock, J. (2018). Digital labour and workers' organisation. Dans M. Atzeni et I. Ness (dir.), *Global perspectives on workers' and labour organizations* (p. 157-173). Springer



Abstract / Resumen / Resumo

Technological Intertwining of Individual Realities and Digital Labor: Towards a Grounded Typology of Students' Sociotechnical Tensions

ABSTRACT

Faced with the increasing digitalization of universities and the intermingling of their life spheres, students are investing in a variety of digital technologies without fully understanding their uses and effects. Seemingly neutral, the digitalization and interweaving of these socio-technical realities imply a set of tacit power relations and related efforts to structure their socio-technical system. Longitudinal ethnographic research exploring students' management and use of digital technologies has enabled us to identify a typology of socio-technical tensions made of this technological intertwining of their realities and constraints. By examining digital labor as a potential source of indirect discrimination, the article aims to expose and describe the power relations experienced by the participants. By problematizing this blind spot in university digitalization regarding student realities, we will support the adopted sociocritical approach, explain the use of grounded theorizing methodology and reveal the profile of the interviewed students. The results will suggest a typology of all the tensions linked to the negotiation of the sociotechnical system, and the discussion will conclude with a reflection on the indirect systemic discriminations underpinning this tacit digital labor of contemporary students.

Keywords: socio-technical tensions, student socio-technical system, digital labor, grounded theory

Entrelazamiento tecnológico de las realidades individuales y el trabajo digital: hacia una tipología fundamentada de las tensiones sociotécnicas de los estudiantes

RESUMEN

Ante la creciente digitalización de las universidades y el entrecruzamiento de las esferas de vida de los estudiantes, estos invierten en diversas tecnologías digitales cuyos usos y efectos no se comprenden plenamente. De apariencia neutra, la digitalización y el entrelazamiento de estas realidades sociotécnicas implican un conjunto de relaciones de poder más o menos tácitas y esfuerzos relacionados para estructurar su configuración sociotécnica global. La investigación etnográfica longitudinal que explora la gestión y el uso de las tecnologías digitales por parte de los estudiantes nos ha permitido identificar una tipología de tensiones sociotécnicas que conforman este entrelazamiento tecnológico de sus realidades y limitaciones. Al considerar el trabajo digital como una fuente potencial de discriminación indirecta, el artículo pretende hacer visibles y describir las relaciones de poder experimentadas por los participantes. Al problematizar este punto ciego de la digitalización de las universidades con respecto a las realidades estudiantiles, apoyaremos el enfoque sociocrítico adoptado, explicaremos el uso de la metodología de la teoría fundamentada y el perfil de los estudiantes entrevistados. Los resultados propondrán una tipología de todas las tensiones vinculadas a la negociación del aparato sociotécnico, y el debate concluirá con una reflexión sobre la discriminación sistémica indirecta que subyace al trabajo digital tácito de los estudiantes contemporáneos

Palabras clave: tensiones sociotécnicas, sistema sociotécnico estudiantil, trabajo digital, teoría fundamentada



Entrelaçamento tecnológico de realidades individuais e trabalho digital: para uma tipologia fundamentada das tensões sociotécnicas dos estudantes

RESUMO

Diante da crescente digitalização das universidades e da sobreposição de suas diferentes esferas de vida, estudantes utilizam uma variedade de tecnologias digitais sem que seus usos e efeitos sejam totalmente compreendidos. Embora a digitalização pareça neutra, essa sobreposição de realidades sociotécnicas implica uma série de relações de poder mais ou menos tácitas e esforços associados para estruturar a sua configuração sociotécnica global. A investigação etnográfica longitudinal que explora a gestão e a utilização das tecnologias digitais pelos estudantes permitiu-nos identificar uma tipologia de tensões sociotécnicas que constituem este entrelaçamento tecnológico das suas realidades e constrangimentos. Ao considerar o trabalho digital como uma fonte potencial de discriminação indireta, o artigo pretende tornar visíveis e descrever as relações de poder vividas pelos participantes. Ao problematizar este ponto cego da digitalização das universidades em relação às realidades dos estudantes, apoiaremos a abordagem sociocrítica adotada, explicaremos a utilização da metodologia da teoria fundamentada e o perfil dos estudantes entrevistados. Os resultados propõem uma tipologia de todas as tensões ligadas à negociação do dispositivo sociotécnico e a discussão terminará com uma reflexão sobre a discriminação sistémica indireta subjacente ao trabalho digital tácito dos estudantes contemporâneos.

Palavras-chaves: tensões sociotécnicas, sistema sociotécnico estudantil, trabalho digital, teoria fundamentada