

L'action éducative numérisée au cœur d'une organisation territoriale reconfigurée

Digitized educational action at the heart of a reconfigured territorial organization

Pauline Reboul

IMSIC (Institut Méditerranéen des sciences de l'information et de la communication)
Université de Toulon
83000
contact@paulinereboul.com

Michel Durampart

IMSIC (Institut Méditerranéen des sciences de l'information et de la communication)
Université de Toulon
83000
michel.durampart@univ-tln.fr

Résumé. — Cette contribution s'intéresse aux mouvements organisationnels traversant l'action éducative à l'échelle territoriale. Afin de mettre en relief la façon dont les dispositifs numériques s'entrelacent avec l'action éducative, l'étude du terrain se focalise sur les espaces de réflexivité permettant aux acteurs d'une collectivité de concevoir un Environnement Numérique de Travail. Il s'agit, plus particulièrement de décrire la place des données numériques au sein des situations info-communicationnelles susceptibles d'accompagner une dynamique d'action synergique entre les différents acteurs du territoire autour des reconfigurations de l'école en lien avec les dispositifs numériques.

Mots clés. — Action éducative territoriale, réflexivité, données numériques, organisation apprenante

Abstract. — This contribution is concerned with organisational movements that cross educational action on a territorial scale. In order to highlight the way in which digital devices

are intertwined with educational action, the field study focuses on the spaces of reflexivity allowing actors to design a Digital Working Environment. More specifically, the aim is to describe the place of digital data within the info-communication situations likely to accompany a dynamic of synergistic action between the different actors of the territory around the reconfigurations of the school in relation to digital devices.

Keywords. — Educational action, reflexivity, digital devices, territory, learning organization, digital data

L'action éducative numérisée au cœur d'une organisation territoriale reconfigurée

Pauline Reboul, Michel Durampart

Introduction

Les formes sociales et les formes organisationnelles sont traversées par un mouvement socio-technique intense où les technologies numériques peuvent être pensées comme instrument et destination de l'action humaine ce que M. Carmes et J.M. Noyer désignent comme le "plissement numérique du monde". (Carmes, Noyer, 2014)

L'action éducative n'échappe pas à ce phénomène, les dispositifs numériques s'immisçant dans les rationalisations pédagogiques comme outils et objet d'enseignement, dans les expériences d'apprentissages à la fois formelles et informelles des élèves, et enfin à l'échelle des actions intermédiaires organisant les formes éducatives institutionnalisées.

Une échelle organisationnelle, elle-même traversée par des mouvements liés aux dispositifs numériques : un déplacement vers les territoires de l'action éducative en lien avec les lois de décentralisation et une remise en question de l'institution scolaire bousculée par l'émergence des concurrences incitent les acteurs à redéfinir leurs rôles et leur mission. En parallèle, les organisations publiques s'inscrivent dans un mouvement de rationalisation productive et "dématérialise" les services rendus aux habitants prétendument facilités par le déploiement d'outils numériques favorisant la circulation d'information.

Ces éléments de contexte montrent la complexité des enjeux organisationnels auxquels les professionnels sont confrontés et plaident pour des formes d'actions collectives favorisant la réflexivité, la créativité et la coopération des acteurs permettant de dépasser les écueils et les apories d'une forme de déterminisme technologique.

Nous nous questionnons ainsi sur les espaces de réflexivité et de créativité susceptibles de soutenir cette échelle de l'action éducative territoriale en lien avec les dispositifs numériques. Nous envisageons ces espaces à travers le concept d'organisation apprenante et l'hypothèse que cette forme organisationnelle pourrait être l'espace d'une méta-cognition "assimilant la technologie et le social à un artefact qui emblématise l'activité" et permet ainsi de penser l'action sociotechnique en train de se faire. (Durampart, 2019)

Notre contribution prend appui sur un terrain appréhendé à travers une thèse CIFRE menée au sein de la Métropole de Lyon, une collectivité territoriale dont la forme est unique en France. Créée dans le cadre de la loi MAPTAM le 1er janvier 2015, cette nouvelle organisation est le produit d'une fusion entre l'ancienne communauté de commune de l'agglomération lyonnaise et de l'ancien Département du Rhône. La Métropole exerce sur son territoire toutes les compétences de la communauté urbaine et du département auxquelles s'ajoutent certaines compétences déléguées par les mairies. L'expérience singulière de la Métropole de Lyon représente un terrain privilégié pour saisir et comprendre les situations info-communicationnelles permettant aux acteurs de penser, de concevoir, de comprendre, de choisir les dispositifs numériques pour l'enseignement et l'apprentissage. À partir d'une démarche inspirée par une approche ethnographique, nous cherchons à identifier les modalités de contextualisation à l'oeuvre dans le cadre des interactions entre les différents professionnels engagés dans l'action sociotechnique éducative.

Nous reviendrons dans un premier temps sur les enjeux d'une possible nouvelle forme organisationnelle autour de l'école et de ses liens avec les dispositifs numériques, puis nous préciserons le cadre méthodologique retenu pour appréhender le terrain étudié. Nous décrirons enfin les espaces de réflexivité que cette étude a permis de cerner et conclurons sur les perspectives organisationnelles que ces formes info-communicationnelles induisent.

Les enjeux d'une nouvelle forme organisationnelle autour de l'école et de ses liens avec les dispositifs numériques

Le mouvement d'introduction des technologies numériques dans l'institution scolaire s'est appuyé sur un changement majeur dans l'organisation de l'action scolaire avec la promulgation des lois Defferre en 1982 et l'émergence d'une action publique territoriale. Au delà d'autres grandes fonctions, dès le premier plan Informatique Pour Tous, en 1985, l'action stratégique ministérielle délègue aux collectivités territoriales la mission de fournir les ressources nécessaires à l'implémentation massive d'ordinateurs dans les établissements scolaires.

Une insertion des dispositifs numériques en tension avec la territorialisation de l'action éducative

Au gré des plans d'équipement successifs, l'engagement de l'état et le degré d'autonomie des collectivités territoriales vis-à-vis des stratégies d'équipement fluctuent tout en maintenant une tendance forte vers la territorialisation d'une politique du Numérique Éducatif, cependant l'État reste le plus souvent donneur d'ordre, rédigeant les référentiels et assurant seul la formation des enseignants. Aude Inaudi (2017) analyse cette trajectoire historique en relevant le rôle donné à la proximité territoriale dans la portée des actions éducatives dès l'acte 2 de la décentralisation. Exemple récent, l'appel à projet "Collège Lab", dynamique d'innovation impulsée par l'État en 2017 et adressée aux territoires envisage non seulement la responsabilité des collectivités en matière d'équipement numérique et de construction mais également leur participation d'un point de vue prospectif, les invitant à se projeter sur la forme du collège de demain. La logique de proximité s'étend désormais à toute une communauté éducative impliquant une délicate coordination d'acteurs, enseignants, parents, fonctionnaires territoriaux, associations..., dont l'unité de cohésion est bien le territoire. On voit ici que la forme organisationnelle de l'école doit pouvoir mettre en interaction de nombreux acteurs dont l'ancrage culturel et cognitif diffère fortement. Le questionnement porte alors sur l'insertion des outils numériques dans les pratiques et savoir faire des différents acteurs de cette chaîne éducative.

Une acculturation numérique de l'école en tension avec l'homéostasie de la forme scolaire : les enjeux de l'innovation socio-technique

De nombreux chercheurs en sciences de l'information et de la communication, en sciences de l'éducation ou encore en sciences cognitives s'intéressent au rôle des technologies numériques dans le cadre de la relation pédagogique et de ses effets sur les apprentissages. Ces derniers interrogent les formes de médiation des savoirs et observent les continuités et discontinuités liées aux usages des outils et médias éducatifs (Moeglin, 2005) dans un cadre scolaire semblant plutôt digérer les innovations. Différents travaux menés au sein du laboratoire IMSIC ont conduit cette équipe à interroger la résistance homéostatique du système scolaire, ce dernier parvenant « sans cesse à se reproduire tout en prétendant innover en permanence ». (Durampart, 2016). À travers ces constats, l'équipe de recherche interroge les limites d'un mouvement reposant sur l'échelle singulière de la classe et d'une poignée d'enseignants dit "innovant" alors que l'ensemble du système d'acteurs et du jeu institutionnel peine à réinterroger la mission globale de l'école et le sens des transformations attendues en lien avec les dispositifs numériques.

L'acculturation numérique des acteurs du système scolaire s'effectuerait ainsi en ordre dispersé, suscitant enthousiasme et rejet, mais peinant in fine à modifier les structures spatio-temporelles, les règles et les modes de codification des savoirs transmis dans son cadre.

(Vincent, 1994)

Il apparaît ici que les formes organisationnelles accompagnant les mouvements sociotechniques de l'école peinent à faire émerger un sens commun dépassant le cadre singulier des initiatives individuelles. Cet angle de vue nous situe donc plus précisément dans le champ de l'activité professionnelle et la façon dont les acteurs agissent dans le cadre de l'organisation du travail.

Un enjeu situé au coeur des transformations organisationnelles contemporaines

Au-delà des questions spécifiquement liées à l'action scolaire, il faut donc prendre en compte le phénomène de rationalisation productive conduisant les organisations publics et privés à réduire leurs charges de fonctionnement en faisant appel à de la sous-traitance, à viser l'efficacité à travers une rationalisation et une normalisation des processus de travail s'inscrivant davantage dans des logiques de flux tendus et imposant aux acteurs d'accroître la place des "rationalisations cognitives" dans le cadre de l'activité au travail (Bouillon, 2005). Les dispositifs numériques accompagnent ce mouvement à travers le déploiement d'outils censés favoriser la circulation d'information et de documents conçus en correspondance avec les processus normalisés des nouvelles formes organisationnelles.

Si le discours accompagnant les transformations du travail en lien avec les dispositifs numériques font souvent état de formes plus collaboratives et créatives, un certain nombre de travaux dans le champ de l'approche communicationnelle des organisations pointent les limites d'une dynamique renforçant les logiques disciplinaires à travers notamment des mécanismes d'autocontrôle.

Plus encore, les modèles s'intéressant aux formes d'intelligence associées à la circulation des informations, que ce soit sous la forme de données ou de documents font également l'objet d'une analyse critique à travers le prisme communicationnel, des auteurs comme Nicolas Moinet ou encore Maud Péliissier, pointant la nécessaire proximité relationnelle entre les acteurs afin que les ressources informationnelles puissent contribuer à l'émergence d'une véritable connaissance en action manifestant les prémisses de ce que l'on pourrait désigner comme une « organisation apprenante » que nous allons envisager ensuite.

C'est sur la base de ces éléments contextuels que nous allons maintenant développer notre cadre de questionnement sur les espaces de réflexivité dispositif et les méthodes retenues pour étudier un terrain permettant d'appréhender la territorialité des enjeux organisationnels de l'action éducative.

Les espaces de réflexivité au sein de la Métropole de Lyon : cadrage conceptuel et approche méthodologique

Disposant d'un espace d'action transversal, l'organisation en évolution que constitue la Métropole de Lyon développe un discours très fortement empreint des modèles de la Ville Intelligente et promeut l'usage des dispositifs et des données numériques dans une perspective de développement économique et social durable. Ce modèle organisationnel doit favoriser l'innovation et le développement de solutions ajoutant de la valeur au quotidien de ses habitants.

L'émergence d'une organisation "intelligente" s'acculturant aux enjeux éducatifs de son territoire

Parmi les nouvelles compétences héritées du Département, la Métropole se voit confier la mission de contribuer à la politique éducative du Ministère de l'Éducation Nationale à travers la construction et l'entretien des bâtiments scolaires et de leurs équipements parmi lesquels se trouvent des équipements, des services et des infrastructures numériques.

Cette mission éducative en lien avec les équipements numériques est définie dans le cadre d'un Schéma métropolitain du numérique éducatif, délibéré en novembre 2015 et a été confiée à la Direction de l'Innovation Numérique et des Systèmes d'Information. En son sein différentes unités se répartissent le travail à partir des choix de découpages fonctionnels que la Métropole a souhaité mettre en place lors de sa création. C'est dans ce contexte de forte mutation organisationnelle que la Métropole de Lyon a fait le choix de la recherche action pour questionner les processus organisationnels qui accompagnent sa politique éducative en lien avec les équipements et services numériques.

Différentes dimensions de la réflexivité à articuler

Nous souhaitons donc observer la façon dont la réflexivité s'inscrit au sein des agencements organisationnels et serait susceptible de soutenir l'action éducative territoriale en prise avec

les technologies numériques. Il s'agit, rappelons-le, de favoriser une disposition organisationnelle dotant les acteurs d'une « capacité à apprendre de ce qu'on fait tout en étant en capacité de mettre en place une distance et une cognition partagées sur le rapport entre technologies et forme organisationnelle en devenir, ce qui éviterait sans doute bien des impasses ou des contresens. » Ceci dit, pour Michel Durampart, le modèle de l'organisation apprenante est un « idéal invoqué, davantage qu'une réalité » même si les dispositions réflexives de cette forme organisationnelle pourrait permettre « de compenser un certain vertige de la technicisation de l'encadrement et du contrôle de l'activité limitant l'autonomie participative des acteurs au travail. » (Durampart, 2020)

La réflexivité est communément appréhendée comme un retour sur soi, sur son processus cognitif en lien avec une situation donnée, une pratique, une action, une interaction. Parmi de nombreuses approches sur la réflexivité (notamment Dewey et Lewin), les travaux d'Argyris et Schön (1978, 1996) questionnent les dynamiques de transformations organisationnelles en prenant appui sur une réflexivité mise en commun cherchant à dépasser le cadre de la cognition individuelle pour envisager la dimension sociale, culturelle de ce processus.

Le modèle, rejoignant une réflexion sur l'organisation apprenante, développé par ces deux auteurs, intègre dans le processus réflexif, la prise en compte et la mise à distance des opérations de cadrage culturel des acteurs (reframing), autrement dit les constructions socio-cognitives avec lesquelles ils ont l'habitude d'appréhender les situations.

Ces logiques placent les processus de réflexivité au coeur des interactions des acteurs et donnent donc aux médiations qui les accompagnent un rôle déterminant la nature et la profondeur de ce phénomène socio-cognitif. Nous allons donc nous employer à faire entrer l'étude de la réflexivité de notre contexte à partir d'un cadre spécifique lié à une démarche dite dispositif.

Une grille d'analyse des interactions observées au coeur d'une démarche dispositif focalisée sur la forme des échanges

Dans le contexte d'un mouvement organisationnel liant technologie, éducation et territoire, nous proposons alors d'envisager la réflexivité à travers les travaux de P. Flichy ainsi que la démarche dispositif proposée par Hugues Choplin et Geneviève Jacquinet Delaunay (2002). Il s'agit d'observer à travers les processus organisant l'insertion des technologies numériques au sein des établissements scolaires, les marqueurs d'une négociation de sens cherchant à combiner à la fois les besoins et usages des individus, les cadres organisationnels dans lesquels ces besoins s'expriment et enfin les finalités sociales visées par cette démarche.

Ce nécessaire retour sur des pratiques émergentes nécessitant une acculturation réciproque entre des usagers, des producteurs et des décideurs et une mise à distance des cadres de pensées préexistants à l'action permet de tenir ensemble les différentes dimensions de la réflexivité exposées plus haut.

Nous complétons cette analyse d'une prise en compte de la forme des échanges entre les différents acteurs observés afin d'analyser plus spécifiquement ce lien entre le processus socio-cognitif de la réflexivité et la nature des médiations sémiotiques (considérées à partir de traces produisant du sens) permettant aux acteurs d'interagir. Il s'agit en cela de regarder plus précisément comment les dispositifs numériques contribuent à l'enrichissement de ces médiations à partir des traitements informationnels qu'ils rendent possible.

En ce sens, nous prolongeons nos réflexions au regard de travaux de Pierre Delcambre (2007, 2016, 2017) puisant dans le cadre théorique de l'activité au travail.

Pour mener notre étude des situations de communication dans le cadre de l'activité réflexive des acteurs, nous avons donc choisi de nous intéresser à un dispositif numérique en particulier, un environnement numérique de travail (ENT) que le service étudié conçoit, développe et maintient en interaction avec les autres acteurs impliqués dans l'organisation territoriale du numérique éducatif.

À partir d'une observation participante, nous avons focalisé notre attention sur les situations de travail collectives au cours desquelles le dispositif étudié fait l'objet d'interactions. Ces situations formelles ont été rapportées dans un journal de bord sur une période de 6 mois consécutifs, située entre septembre 2019 et mars 2020. Nous avons ensuite procédé au codage de ces observations à partir de la grille d'analyse évoquée plus haut et c'est donc vers un relevé de traces et de données que nous nous orientons.

L'émergence d'une réflexivité statistique révélatrice des enjeux d'une intelligence éducative territoriale

Au cours des mois observés, plusieurs membres de l'organisation se sont engagés dans un cours d'action orienté vers l'élaboration de nouvelles formes de représentation statistiques de l'activité dispositif. Cette démarche intervient en réponse à une demande formulée par le management de proximité de disposer d'un rapport statistique automatisé à partir des bases de données de connexion de l'ENT permettant en "un coup d'oeil" de comprendre l'avancement du projet. Par ailleurs, une première phase d'analyse conduite dans le cadre de

la CIFRE avait mis en évidence la faible représentation des cadres d'usages et des finalités de l'ENT dans les interactions au sein de l'organisation. (Reboul, 2019) Nous avons donc cherché, avec la cheffe de projet, un data scientist et une designeuse intégrée à l'équipe en charge de l'ouverture des données de la Métropole de Lyon, des formes de représentation statistique de l'activité dispositives traduisant ces usages et ces finalités.

Une réflexivité contrainte par une représentation fonctionnelle de l'organisation éducative territoriale

Cette proposition s'est rapidement heurtée à l'intériorisation d'une norme organisationnelle à travers laquelle les acteurs de la collectivité s'interdisent justement de penser les finalités pédagogiques des dispositifs numériques qu'ils mettent à disposition. Cette norme est rappelée au cours des échanges à travers des formulations orales rappelant la répartition des rôles : "c'est les enseignants qui ont le final cut de la pédagogie" et l'importance de ne pas "afficher" de positionnement pédagogique vis-à-vis de l'éducation nationale : "c'est les patrons", "on touche pas à la pédagogie", ou encore "on est très prudent". Cette norme réifiée n'est pourtant pas énoncée par les membres de l'éducation nationale rencontrés au cours de la période observée.

Cette contrainte rappelée à de nombreuses occasions et par un grand nombre d'agents engagés depuis plusieurs années dans des actions liées au périmètre de l'Éducation Nationale renvoie à une conception fonctionnelle de l'organisation qui réduit la profondeur du processus réflexif aux seules dimensions dont la collectivité se sent légitimement investie. On voit à travers cette dynamique le rôle de l'énonciation dans le processus réflexif entendue d'un point de vue organisationnel. Du point de vue des agents concernés, la Métropole ne peut pas être l'énonciateur d'une information (statistique ou autre) caractérisant la dimension pédagogique de l'outil technique qu'ils conçoivent, ce qui rejoint un cadrage culturel cohérent pour une Direction des Systèmes d'Information. À l'inverse, nous pouvons faire l'hypothèse que cette énonciation pourrait contribuer à un recadrage du rôle de la Métropole, plus synergique avec celui de l'Éducation Nationale.

Une réflexivité contrainte par la matérialité du dispositif nécessitant le croisement de plusieurs cadres interprétatifs

La matérialité du dispositif technique constitue le deuxième pôle de tension à dépasser pour construire cet espace de réflexivité. Il s'agit là de la calculabilité des phénomènes que nous souhaitons représenter. Construire des indicateurs de l'activité dispositive à partir des traces

numériques de cette dernière suppose en effet d'avoir accès à ces traces, de savoir les interroger, les manipuler à travers les langages spécifiques des interfaces disponibles au sein de l'organisation. Plus encore, cela suppose de construire une intelligibilité commune de traitements statistiques réduisant nécessairement la complexité des processus captés à travers ces démarches.

Prenons un exemple avec un essai de représentation statistique des différents cadres d'usages pédagogique du dispositif. Le calcul proposé supposait de regrouper ensemble les connexions des utilisateurs (des logs) en fonction d'une typologie de fonctionnalités utilisée lors de ces connexions. La structure de la base de données générée au fur et à mesure des utilisations, n'intègre pas de typologie ce qui ne permet pas de calculer simplement cet indicateur. Il est nécessaire de passer par plusieurs étapes de codage, ces dernières relevant d'un processus cognitif interprétatif et d'un choix humain déterminé par la culture professionnelle des acteurs concernés. Il faut connaître les usages des différentes fonctionnalités proposées pour pouvoir les regrouper en ensemble cohérent. Certaines fonctionnalités permettent par ailleurs plusieurs types d'usages différents ce qui implique un autre codage pour ventiler les connexions associées à cette fonctionnalité dans la bonne catégorie. En parallèle, il faut connaître les pratiques de connexion des utilisateurs et savoir qu'une fonctionnalité leur permet de rester authentifiés alors même qu'ils ont quitté le service, pour neutraliser ce biais et construire un calcul permettant d'exprimer un taux d'utilisation vraisemblable.

On voit ici que la construction de cet espace de réflexivité fait appel à d'importantes connaissances préalables des cadres d'usages et des cadres de fonctionnement du dispositif qu'il est nécessaire de croiser. De ce point de vue, l'émergence de cet espace a favorisé une acculturation sociotechnique réciproque des acteurs participants à son élaboration. Pourtant, la complexité des calculs et la conscience des nombreux biais sous-jacents a maintenu une position de réserve des développeurs vis-à-vis de l'usage de ces indicateurs, par eux-mêmes, mais également par les managers qui en ont fait la demande et plus largement par les différents destinataires potentiels de ces données.

Une réflexivité en tension avec d'autres formes plus relationnelles

Les contraintes évoquées supra sont régulièrement énoncées par les développeurs en relation avec une dynamique de travail laissant peu de place à cette forme de réflexivité collective. En effet, le dispositif évolue très régulièrement en réponse soit à des injonctions émanant du Ministère de l'Éducation Nationale ou de la Direction des Systèmes d'Information de la Métropole, soit à des demandes formulées directement par les utilisateurs. Nous pouvons

donc relever différents niveaux de réflexivité. Dans le premier cas, la réflexivité des acteurs observés n'est pas convoquée, ceux-ci devant appliquer de nouvelles normes techniques et fonctionnelles décidées dans d'autres espaces.

Dans le cas des demandes des utilisateurs, une autre forme de réflexivité est observable dans les interactions, s'appuyant davantage sur une logique de proximité relationnelle. L'ensemble de l'équipe est en effet destinataire de messages adressés par voie électronique par les référents numériques des établissements scolaires pour rendre compte de leurs difficultés techniques ou de besoins spécifiques. Les échanges au cours desquels l'équipe discute des réponses à apporter à ces demandes montrent des phénomènes d'empathie, et des parties pris vis-à-vis de certaines catégories d'utilisateurs au détriment d'autres. L'expérience des parents d'élèves fait l'objet régulièrement de comparaison avec les situations personnelles des membres de l'équipe ayant parfois même conduit à des choix contestés par les chefs d'établissements. Reste que ces traces, plus incarnées, de l'expérience des utilisateurs sont davantage prises en compte dans le processus réflexif de l'équipe et constituent le cœur de l'analyse conduisant aux évolutions fonctionnelles. Cette posture résout en partie les tensions liées à la légitimité de la Métropole sur le champ de l'éducation, déléguant aux enseignants qui énoncent leur besoin, le niveau de réflexivité intégrant les finalités sociales et pédagogiques du dispositif. Il s'agit d'un choix rationnel de gestion des ressources humaines disponible, cette forme de réflexivité ne nécessitant pas d'activités supplémentaires pour collecter et analyser des données qualitatives. Cependant, cet espace de réflexivité relationnel est principalement informel, les messages des enseignants sont évoqués à l'oral et les analyses qui s'en suivent sont rarement traduites dans une forme communicable aux managers de proximité ou aux partenaires. De ce point de vue, l'attente de représentations statistiques de ces besoins répond finalement à un enjeu d'acculturation externe à l'équipe projet. Autre limite reconnue par les développeurs, cet espace de réflexivité relationnel ne permet que de rendre compte de l'expérience des utilisateurs qui font la démarche de s'adresser au service, ce qui constitue en soi un biais de représentativité important. Lors des discussions visant à proposer d'autres formes d'interaction avec les utilisateurs, nous avons pu observer une forte frilosité de l'équipe technique vis-à-vis d'une forme de consultation des utilisateurs dont ils pourraient être à l'initiative, redoutant l'engagement que cette forme implique en terme de charge de travail et le franchissement d'une norme commune intégré collectivement et globalement dans les dynamiques de l'organisation.

Conclusion

Parmi les différentes manifestations communicationnelles de ce processus de réflexivité, nous avons étudié plus précisément les médiations soutenues par les dispositifs numériques à travers le traitement des données de connexion des utilisateurs. Ces formes de réflexivité correspondent en effet à une attente managériale prégnante en écho avec les discours accompagnant les modèles de Ville Intelligente fortement repris au sein de l'organisation étudiée. Le travail de construction d'indicateurs de l'activité dispositif semble effectivement propice à l'acculturation sociotechnique de l'équipe. Pourtant, cet espace de réflexivité peine à émerger au sein de l'organisation tant par les limites imposées par la matérialité de ces dispositifs et les possibilités de calculs qu'ils permettent que par l'engagement énonciatif que ces traitements impliquent. Les producteurs du dispositif préfèrent alors limiter la profondeur réflexive de leur démarche à l'interprétation des besoins exprimés par les enseignants dans un cadre de fonctionnement technique. Ces formes, plus incarnées, sont néanmoins limitées à la fois en terme de représentativité et de représentation ce qui ne favorise pas une acculturation plus large de l'organisation s'orientant vers la prise en compte des changements liés au cadre pédagogique. La proximité relationnelle qu'elle implique est par ailleurs fortement engageante d'un point de vue opérationnelle. L'organisation territoriale du numérique éducatif parvient encore difficilement à faire émerger ces formes d'échanges synergiques idéales que nous avons envisagées comme un levier pour faire face à la complexité des mouvements sociaux induits par les dispositifs numériques et le rôle de l'éducation dans ce contexte. L'analyse proposée ne permet pas de ce point de vue d'apporter un éclairage temporel sans doute essentiel pour conclure sur la pertinence des démarches visant à enrichir les représentations statistiques de l'activité dispositif. Pour autant, il nous semble pertinent de poursuivre nos investigations sur les formes de réflexivité, en envisageant de possibles complémentarités entre les espaces statistiques et les espaces relationnels. Des formes issues du design comme la méthode des persona nous semble susceptibles de favoriser une meilleure distanciation de l'équipe vis-à-vis des utilisations tout en conservant la richesse d'une information incarnée, porteuse des traductions opérées par les utilisateurs.

Bibliographie

Argyris, Chris. et Donald A. Schön (1978). *Organizational learning*, vol. 1: a theory of action perspective, Reading, MA, Addison-Wesley, 344 pages

Jean-Luc Bouillon, « Autonomie professionnelle et rationalisations cognitives : les paradoxes dissimulés des organisations post-disciplinaires », *Études de communication*, 28 | 2005, 91-105.

Carmes, Maryse, et Jean-Max Noyer. « L'irrésistible montée de l'algorithmique. Méthodes et concepts en SHS », *Les Cahiers du numérique*, vol. vol. 10, no. 4, 2014, pp. 63-102.

Delcambre, Pierre. « Pour une théorie de la communication en contexte de travail appuyée sur des théories de l'action et de l'expression ». *Communication et organisation*, no 31 (1 juillet 2007)

Durampart, Michel, « La collaboration à l'aune des technologies numériques et de la recherche d'efficience », *Communication & Organisation*, 2019/1 (n° 55), p. 123-140

Michel Durampart, 2016, « La forme scolaire en action traversée par l'école numérique », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*

Michel Durampart, 2015, « L'organisation apprenante à l'heure de la culture numérique », *actes du colloque org&co*. Nice, Paris, L'Harmattan, 69-80.

Flichy Patrice, « Technique, usage et représentations », *Réseaux*, 2008/2 (n° 148-149), p. 147-174.

Jacquinet G et Choplin H. (2002), « La démarche dispositif au risque de l'innovation », *Éducation permanente*, 152, p. 184-198.

Inaudi, Aude. « École et numérique : une histoire pour préparer demain », *Hermès, La Revue*, vol. 78, no. 2, 2017, pp. 72-79.

MOEGLIN Pierre (2005), *Outils et médias éducatifs. Une approche communicationnelle*, Grenoble, Presses de l'Université de Grenoble.

Moinet, Nicolas. « Du «savoir pour agir» au «connaître est agir» ». *Les Cahiers du numérique* Vol. 5, no 4 (2009): 53-77.

Pelissier M. et Dechamp G., (2018), *Intelligence territoriale et territoire créatif : une alliance pertinente. Etude de cas : le quartier créatif stéphanois*, in Coussi et al., *Intelligence économique territoriale : théories et pratiques*, Ed. CNER.

Pelissier, Maud, et Isabelle Pybourdin. « L'intelligence territoriale. Entre structuration de réseau et dynamique de communication ». Les Cahiers du numérique 5, no 4 (2009): 93-109. <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-4-page-93.htm>.

Reboul Pauline. Les représentations en action dans l'évolution des missions liant le numérique à l'éducation à l'échelle d'un territoire. Université d'été Ludovia#16, Ludovia, Aug 2019, Ax-les-thermes, France.

Vincent, G., (1994), *L'éducation prisonnière de la forme scolaire ? Scolarisation et socialisation dans les sociétés industrielles*, Lyon : PUL.