



**HAL**  
open science

# L'intégration des outils technologiques numériques, une question d'éthique professionnelle ? Le cas du tableau numérique interactif

Jacques Audran, Sophie Dazy-Mulot

## ► To cite this version:

Jacques Audran, Sophie Dazy-Mulot. L'intégration des outils technologiques numériques, une question d'éthique professionnelle ? Le cas du tableau numérique interactif. Spirale - Revue de Recherches en Éducation , 2019, 1 (63), pp.51-64. <10.3917/spir.063.0051>. <hal-02898937>

**HAL Id: hal-02898937**

**<https://hal.science/hal-02898937v1>**

Submitted on 14 Jul 2020

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

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



HAL Authorization

## L'INTEGRATION DES OUTILS NUMERIQUES, UNE QUESTION D'ETHIQUE PROFESSIONNELLE ?

### LE CAS DU TABLEAU NUMERIQUE INTERACTIF

**Résumé :** Dans cet article nous désirons comprendre comment des enseignants qui se sont portés volontaires appréhendent l'utilisation pédagogique d'un tableau numérique interactif en classe. Pour cela nous avons étudié les pratiques de quatre enseignants novices et experts grâce à une approche clinique qui consiste à analyser leurs commentaires face à la préparation de leur travail et à une séquence où ils sont filmés en action. L'analyse praxéologique montre que les actions des enseignants sont principalement gouvernées par des postures qui les impliquent plus ou moins en tant « qu'auteurs » assumés de leurs pratiques et une éthique professionnelle qui est centrée sur le « bénéfice didactique » qu'en tireront leurs élèves.

**Mots-clés :** innovation pédagogique, éthique professionnelle, posture d'auteur, TAD, TNI, enseignement, instruments numériques.

### INTRODUCTION

L'innovation, terme à la mode, reste non consensuelle en particulier en ce qui concerne la pédagogie (Tricot, 2017). Qualifiée de *pédagogique* ou de *technologique*, elle engage à penser deux temporalités respectives. L'innovation technologique est de courte durée puisque son obsolescence, sa propre fin, est déjà programmée. En revanche, lorsqu'elle est pédagogique, l'innovation doit perdurer ne serait-ce que parce que les acteurs en présence ont besoin d'une certaine stabilité des dispositifs pour en tirer pleinement parti. Ce n'est pas parce qu'on introduit une technologie qualifiée d'innovante dans un contexte d'éducation ou de formation que la pratique se renouvelle et devient forcément innovante (Choplin, Audran, Cerisier *et al.*, 2007). Innovant ou non, l'*artefact*<sup>1</sup> n'est donc pas l'élément déterminant.

De plus, l'innovation pédagogique est souvent une « micro innovation » (Tricot, 2017). Elle s'inscrit dans un temps et un lieu propre, difficilement transférable dans d'autres contextes de pratiques. Il n'y a donc pas de lien *a priori* entre innovation technologique et innovation pédagogique. Selon cet auteur, pour qu'il existe une innovation pédagogique, les outils doivent permettre une modification opportune des dispositifs et des activités conçues par les enseignants et par conséquent des tâches accomplies par les élèves à des fins d'apprentissage. C'est donc autour du changement lié à l'introduction des outils numériques qu'il faut s'interroger car cette introduction du numérique dans les pratiques ne va pas de soi.

---

<sup>1</sup> Cette expression proposée par Pierre Rabardel (1995) désigne la part matérielle d'un outil ou d'un instrument, c'est-à-dire une part dégagée de toute pratique.

Cet article va plus précisément s'intéresser aux pratiques des enseignants et aux changements qu'implique l'introduction d'un TNI, un tableau numérique interactif<sup>2</sup> en classe. Dans un premier temps, nous clarifierons le cadre conceptuel dans lequel notre étude trouve ses fondements (innovation technologique, innovation pédagogique/didactique, praxéologies, compétence d'enseignement). Ce cadre nous permettra ensuite de poser notre objet de recherche et notre problématique. Nous présenterons alors une étude comparative des pratiques de quatre enseignants désirant introduire le TNI dans leur classe et notre cadre méthodologique. Enfin, après avoir présenté les résultats de notre analyse des données, nous exposerons ce qui nous semble l'essentiel de notre contribution.

### **CULTURE NUMERIQUE ET INJONCTION PROFESSIONNELLE**

Les prescriptions officielles en matière de numérique sont assez injonctives. L'arrêté du 1<sup>er</sup> juillet 2013 relatif au référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation<sup>3</sup> en fixe les dispositions. Il s'agit désormais pour les enseignants d'« intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice du métier » (compétence 9) et non plus de maîtriser les technologies de l'information et de la communication. Il est alors question d'utiliser les outils technologiques numériques pour individualiser les parcours d'apprentissage et d'en prévoir une utilisation « efficace » pour « échanger et se former ». Depuis l'obligation de détenir le certificat informatique et internet de niveau 2 dans les métiers de l'enseignement (C2i2e), la pratique du numérique est une compétence de l'enseignant qui semble aller de soi. Pourtant, les plans informatiques qui se sont succédé depuis les années 80 ne semblent pas avoir modifié notablement ni les pratiques, ni les situations d'enseignement-apprentissage, hormis chez quelques pionniers (Baron & Bruillard, 1996 ; Béziat & Villemonteix, 2013).

Il nous apparaît donc utile d'analyser en détail la manière par laquelle des enseignants s'approprient ou non cette « culture numérique », en quoi elle consiste, et quels obstacles ils rencontrent. Ces obstacles sont-ils principalement de l'ordre de la mise en œuvre instrumentale, de l'ordre du didactique ou du pédagogique, ou relèvent-ils d'autres phénomènes moins visibles ? L'expression « culture numérique », utilisée dans l'arrêté officiel, renvoie principalement à des connaissances permettant des actions de mise en œuvre dans un contexte général. Mais le contexte dont nous parlons est particulier. Les enseignants sont enjoins à articuler des compétences et connaissances relevant de l'informatique et de ses terminaux avec des pratiques clairement didactiques où plusieurs types de médiations sont en jeu.

Dans le contexte qui nous intéresse et qui est celui de l'usage utile d'un TNI, nous avons choisi ici de reprendre la représentation en tétraèdre proposée par Faerber (2002) car elle intègre toutes les relations didactiques possibles et inclut un pôle des « ressources », dans notre cas, le TNI (Figure 1). Nous pouvons donc dire que, d'un point de vue didactique, l'enseignant n'intervient pas seulement dans la relation savoir-élève, mais aussi dans deux grands types de médiations où

---

<sup>2</sup> Un tableau numérique interactif est un tableau sur lequel il est possible d'afficher l'écran d'un ordinateur et de le contrôler directement du tableau.

<sup>3</sup> J.O. du 18 juillet 2013.

la dimension technique informatique intervient : l'un plutôt technico-épistémologique et l'autre technico-relationnel. Chacune de ces médiations comprend une part de didactisation – la transposition et l'organisation du savoir – et de médiatisation – la modélisation « médiatée<sup>4</sup> » de ce savoir.

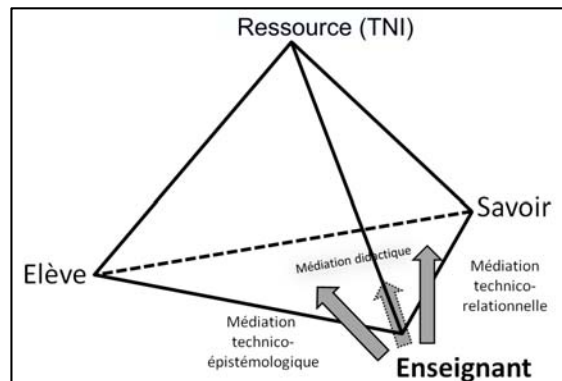


Figure 1 : Tétraèdre didactique intégrant les ressources médiatiques (selon Faerber, 2002). Au-dessus de la face strictement didactique (qui constitue la base) deux autres faces, qui concernent la médiation technico-épistémologique et la médiation technico-relationnelle, sont à gérer par l'enseignant.

La figure 1 rend compte au moins de trois grands types de tâches à gérer quasi simultanément, observés par l'auteur, chacune de ces tâches étant liée à des connaissances et des compétences didactiques que l'enseignant est censé maîtriser mais qui sont aussi techniquement « altérées » ou affectées par d'autres connaissances et compétences que les prescriptions officielles désignent sous l'appellation « culture numérique ». Même si, dans l'action, aux prises avec un TNI, on ne peut pas complètement mettre d'un côté les tâches didactiques et de l'autre les tâches techniques, celles-ci étant étroitement liées, cette distinction nous sera utile sur le plan méthodologique. Ce schéma est même quelque peu simplificateur puisqu'il fait abstraction du fait que l'enseignant doit aussi être le garant des relations élève-savoir-ressource (la face opposée au pôle de l'enseignant), tâche qui est aussi sous sa responsabilité. Nous devons donc également prendre en compte cette dimension.

L'imbrication de ces tâches montre que considérer l'objet technique TNI comme un simple « outil » numérique au service de l'enseignant est une façon simplifiée de voir les choses. Dans la pratique, l'enseignant, en vue d'économiser ses efforts cognitifs, aura tendance à utiliser le TNI comme un instrument scolaire qu'il connaît et maîtrise déjà : un tableau classique, une affiche, un diaporama. Cela garantit aux yeux de l'enseignant l'atteinte des buts qui lui importent en fonction de la représentation qu'il a de l'institution scolaire. Ainsi, mettre en œuvre sa « culture numérique » peut sembler très accessoire à l'enseignant, face aux tâches qui lui incombent traditionnellement comme par exemple « tenir sa classe », ou « transmettre les savoirs qui figurent au programme ».

<sup>4</sup> Nous distinguons clairement ici ce qui relève de la médiation, de ce qui est une tâche de « médiatisation ». Comme le dit Monique Linard (1996 : 186), la médiatisation technique qui ne peut « ni remplacer ni garantir la médiation humaine ».

Cependant, de nombreux enseignants tentent d'intégrer l'usage des instruments de leur époque dans leurs pratiques d'enseignement et de faire évoluer du même coup leurs « compétences à enseigner » (Jonina, 2017) au risque de la déstabilisation (Beauchamp & Kennewell, 2010). Cet article va donc analyser les changements qu'introduisent des enseignants volontaires et la manière par laquelle ils contournent les difficultés inhérentes à l'usage d'instruments potentiellement utiles et utilisables. Nous distinguerons ici comme l'a fait Jonina (2017) l'approche des novices et celle d'enseignants plus expérimentés. Cette distinction étant toujours délicate, nous nous sommes attachés à ne considérer ce point que sous l'angle de la familiarité des enseignants en termes de temps d'emploi en classe de l'*artefact* (inférieur à 6 mois pour les deux « novices », supérieur à deux ans pour les deux « experts »). Il reste que les pratiques étudiées sont dans tous les cas celles d'enseignants qui ont volontairement accepté de faire avec l'innovation technologique et dont les pratiques seront étudiées sous l'angle de l'innovation pédagogique ou didactique.

## UN CADRE THEORIQUE EN TROIS VOLETS

### *L'analyse praxéologique de la TAD*

Nous pourrions nous contenter ici d'une analyse des actions des enseignants sélectionnés, mais ce serait se couper des éléments qui fondent les pratiques. Nous préférons donc nous référer à ce que Chevallard (2007) appelle *praxéologies* dans le cadre plus général de la Théorie Anthropologique du Didactique (ou TAD). Pour lui, une praxéologie traduit une activité humaine qui articule des *tâches* (t), des *techniques* (T) relatives aux types de tâches, des *technologies* (θ) qui constituent le « discours » de savoir qui justifie ou explique le recours aux techniques et qui en retour inspirent ou guident leur production, et enfin les *théories* (Θ) qui fondent, encadrent, guident la conception et la production des technologies en leur conférant intelligibilité et cohérence interne (Chevallard, 2007). Une praxéologie est alors l'union plus ou moins réussie de ces quatre composants. Étudier une praxéologie commence par étudier une tâche ou un ensemble cohérent de tâches organisées en techniques, mais suppose également d'analyser les fondements de ces tâches (ce que Chevallard nomme *théories*) notamment à travers le discours que le praticien tient sur elles (*technologies*). Cette approche influencera notre approche méthodologique qui s'appuiera à la fois sur l'analyse d'observations filmées des tâches, et également sur les commentaires et explications du professionnel filmé et confronté à sa pratique.

### *Le degré d'autorisation comme signe d'innovation*

Si l'analyse des pratiques issues de la théorie anthropologique du didactique permet de comprendre ce qui relève des fondements de l'action, nous désirons également distinguer ce qui pourrait être de l'ordre de l'innovation. Pour cela nous recourons à la notion d'*autorisation* proposée par Ardoino (1993). Les prescriptions imposent l'intégration des outils technologiques dans les pratiques enseignantes. Ces pratiques témoignent de ce que les enseignants s'autorisent à faire ou à ne pas faire, ou ont conscience de faire ou ne pas faire. Selon Ardoino, ils peuvent être tour à tour *agents*, *acteurs*, ou pleinement *auteurs* de leur pratique. Ardoino parle alors de *posture* car les décisions qui sont prises relèveraient d'une éthique personnelle.

Si l'*agent* s'emploie à suivre les instructions officielles, sans aller bien au-delà, l'*acteur*, lui, exécute « *il joue sa partition ou son texte. Il ajoute donc certainement plus ou moins au livret initial* ». De son côté l'auteur est « *le fondateur, le créateur, voire le géniteur, de toute façon, celui qui se situe, et qui est explicitement reconnu par d'autres, comme étant à l'origine de* ». (Ardoino, 1993 : 3) En matière de pratiques éducatives, la notion d'autorisation, en ce qu'elle contient de volonté de « s'autoriser à », permet une forme de lisibilité et d'intelligibilité des pratiques. Le fait de s'autoriser permet au sein des institutions de s'écarter des prescriptions pour *conceptualiser*. Ce degré d'autorisation nous semble intéressant car il est le seul susceptible de permettre une certaine innovation. En même temps, la capacité à s'autoriser ne semble pas dépendre d'une attitude ou d'une philosophie. Elle se rapproche davantage d'une capacité à se permettre une réponse en actes à une situation donnée (Audran, 2010), en accord avec soi-même en tant que sujet éthique. Il est alors possible d'envisager l'analyse de ces postures sous la forme d'un « curseur » qui se déplacerait du statut d'agent à auteur en fonction du degré d'autorisation et des situations explorées.

*Innovation  
et dimension éthique*

Le troisième volet de ce cadre théorique, concerne l'éthique. L'innovation, qu'elle soit technologique ou pédagogique, en tant que principe mettant en lien les outils, les gestes et les discours sur la pratique professionnelle, permet aux chercheurs de comprendre comment est gérée cette injonction par l'enseignant gouverné par son éthique personnelle. Car la réflexion éthique dans laquelle l'enseignant s'inscrit gouverne à bien des égards son implication et son rapport à l'institution (Moreau, 2007). L'enseignant peut ainsi adhérer complètement au discours institutionnel et trouver dans l'action une forme d'accomplissement professionnel. Si l'emploi des technologies le passionne, il peut utiliser les technologies comme une fin au point de perdre partiellement de vue sa mission éducative auprès des élèves. A l'inverse, il peut être enclin à la méfiance, voire au rejet parce qu'il va être contraint de sortir de ses habitudes pour se confronter à des situations qu'il juge « à risques ». Comme le dit Moreau, « *un acteur accomplit ses tâches à partir de l'interprétation qu'il fait du rôle qui est le sien* » (2007 : 55). En conséquence, sur la base d'une « éthicité réfléchie<sup>5</sup> », il peut ainsi prendre des libertés, en pleine responsabilité, par rapport aux prescriptions institutionnelles telles qu'il les interprète.

S'occuper de l'innovation ne revient donc pas seulement à observer les enseignants dans leurs pratiques intégratives. Il est également pertinent de bien repérer comment ils tentent de répondre à cette injonction d'innover qui est, en fait, plutôt une prescription d'intégration d'artefacts numériques. Il est tout à fait imaginable qu'un expert dans la manipulation fonctionnelle du TNI puisse ne développer aucune innovation pédagogique ou didactique, et à l'inverse qu'un novice dans l'utilisation d'un instrument complexe comme le TNI saura se défaire des allants de soi techniques et exploitera la situation de manière innovante en rompant avec ses propres routines professionnelles. Face à une injonction telle que celle qui oblige à employer en classe des instruments numériques, plusieurs attitudes sont possibles. Les attitudes peuvent tendre vers le respect des obligations, au plus

---

<sup>5</sup> Moreau, à la suite de Weber, oppose une éthique de la conviction (simplement fondée sur les représentations de ce qui est juste et bon), à une éthique « réfléchie » de la responsabilité, particulièrement pertinente en éducation.

proche de ce qu'indique le prescripteur (de manière peu précise, rappelons-le), ou alors tendre vers des formes d'action plus personnelles, plus distancées, avec davantage de contournements, voire d'évitements. Certains enseignants exploiteront la situation de manière imaginative, d'autres s'en tiendront à un déni d'utilité ou de fiabilité de l'instrument, ou d'autres encore dénonceront des manques (de formation, d'explications, d'association à la décision d'implanter l'outil etc.).

L'éthique personnelle et professionnelle nous semble donc être un facteur important à prendre en considération tant dans les actes que dans les discours. Nous envisageons donc ces choix d'application des prescriptions sous l'angle de l'éthique, une éthique personnelle qui survient quand on ne sait plus ce qui doit réellement être fait, quand on n'est plus sûr de ses propres repères. Nous convenons que cette éthique a aussi ses limites puisqu'elle ne peut prendre appui sur un code de déontologie qui n'existe pas en éducation (Prairat, 2009). C'est sur la base de cette « éthicité réfléchie » que nous abordons la dualité dans les réponses des enseignants à la prescription, entre autorisation et censure.

## CHOIX METHODOLOGIQUES

### *Les enseignants observés et interviewés*

Notre démarche méthodologique, proche de celle de la *clinique de l'activité* (Clot, 2006), a été guidée par l'objectif d'adopter une perspective compréhensive de situations intégratives auprès de 4 enseignants du premier degré qui utilisent un TNI. Ces enseignants et enseignantes seront désignés dans cet article par les initiales CM, FG, MV, et PP.

CM et FG enseignent dans une école élémentaire en zone périurbaine très défavorisée qui devrait être classée en REP +<sup>6</sup>. L'équipement en TNI fait suite à une politique municipale d'implantation des technologies dans les écoles de la commune. Les enseignants n'étaient pas à l'origine de la demande en dotation. Le matériel est installé depuis deux ans et son usage n'est pas quotidien pour autant. CM et FG se considèrent comme « novices » dans leurs pratiques du TNI, justifiant ce statut par le peu d'usage qui est fait de l'outil depuis son installation.

De son côté, MV est enseignante et directrice d'une école située en REP +, elle enseigne à mi-temps en CM2. Elle utilise le TNI de façon exclusive depuis six ans. PP est directeur et enseigne dans une classe de CM2 d'une petite école rurale. Le TNI est installé dans sa classe depuis 4 ans et il n'utilise plus d'autre(s) tableau(x). Dans ces deux derniers cas, la dotation en matériel s'est inscrite dans le cadre d'un appel à projet auquel les enseignants ont répondu en rédigeant un projet pédagogique : il s'agit donc d'une démarche volontaire qui sous-tend une forte motivation de ces deux enseignants. Tant MV que PP sont considérés comme « experts » dans l'usage du TNI car familiarisés depuis plusieurs années avec le fonctionnement de cet appareil. Pour finir, ces deux enseignants nous ont été désignés par l'institution (représentée en l'occurrence par des inspecteurs de l'Éducation Nationale) selon les deux critères suivants : l'expérience en termes de nombre d'années d'utilisation du TNI et une pratique qualifiée « d'habituée » à l'usage de l'outil.

---

<sup>6</sup> Les Réseaux d'Éducation Prioritaire Plus (REP+)

*Les éléments communs  
pour l'analyse*

Outre l'usage commun du TNI, de l'appartenance des enseignants à l'école élémentaire et de l'inscription dans un réseau REP, nous avons besoin d'un fil conducteur didactique pour analyser les pratiques. Nous avons fait le choix de nous intéresser à des *situations de découverte d'une notion*. Une situation de découverte (Audran, 2010) doit proposer un obstacle qui permette de déclencher l'apprentissage. En général, quatre phases apparaissent dans la scénarisation de ce type de situation :

- proposer un obstacle susceptible de provoquer une déstabilisation des connaissances déjà présentes,
- créer un contexte de confrontation des représentations des élèves afin de favoriser l'émergence d'un conflit sociocognitif dans le but d'apporter une réponse nouvelle à la question de départ,
- proposer un étayage suffisant permettant d'engager les élèves dans la prise de risques, l'apprentissage par essais-erreurs afin de restructurer les connaissances (assimilation-accommodation),
- mettre en commun des stratégies de résolution pour institutionnaliser les savoirs.

C'est la richesse de ces situations de découverte, dans les différents temps qu'elle propose, qui a orienté notre choix.

Ce choix arrêté, nous avons donc proposé aux enseignants sollicités qui se sont portés volontaires de rédiger un écrit préparatoire d'une séance en situation de découverte d'une notion dans la discipline de leur choix, sans autre précision. Trois enseignants ont donc proposé une situation de découverte en mathématiques (découverte des pentaminos pour PP, découverte d'une méthode de résolution de problèmes pour MV, découverte des fractions pour CM). La quatrième situation de découverte proposée était celle d'une méthodologie pour identifier les différents types d'informations qui peuvent être extraits d'un texte narratif (FG).

*Déroulement général  
de la recherche*

Nous avons procédé à des séries d'entretiens en deux étapes, correspondant aux deux temps de la pratique d'enseignement : la phase de préparation et de scénarisation (*en temps 1 : quatre entretiens*) et l'activité effective en présence des élèves (*en temps 2 : quatre entretiens*) car ces deux temps correspondent à deux *techniques* au sens de la théorie anthropologique du didactique. Nous centrer sur ces deux temps nous a paru complémentaire des travaux de Fluckiger, Boucher et Daunay (2016) qui ont montré l'importance du temps vécu de préparation dans un contexte d'emploi du numérique.

Concernant le *temps 1*, une « fiche de préparation », rédigée dans un cadre non contraint, d'une « granularité » laissée à l'initiative de chacun, nous a été remise afin de permettre de nous familiariser avec ce qui était prévu. Au-delà de l'analyse de contenu de la scénarisation, cette fiche nous a permis de repérer des points à aborder lors des entretiens, autour des questions de prescriptions et de difficultés de mise en œuvre, de la posture du maître dans l'anticipation, de l'activité de l'élève dans l'anticipation, des intentions pédagogique-didactiques en lien avec les prescriptions, du processus de didactisation, de l'instrumentalisation, de l'intégration de l'outil et de la mise en média.

Le modèle initial du tétraèdre dont il a déjà été question (Figure 1) nous a fourni une première structure d'analyse des retranscriptions. Nous avons retenu les tâches hybrides : « didactiser le savoir » (face techno-relationnelle) et « mettre en média le savoir didactisé » (face techno-épistémologique). Mais à ces deux catégories, l'analyse des préparations nous a obligés à ajouter une troisième strictement orientée vers la gestion du TNI, que nous avons appelée « instrumentalisation<sup>7</sup> du TNI ». L'existence de cette catégorie de tâches dans les préparations montre bien que pour les enseignants la manipulation du TNI relève clairement de la gestion d'un *artefact* (Rabardel, 1995) avec ses particularités, notamment celle d'être hors du monde de la pédagogie. Ce découpage en trois catégories ne vise pas à modéliser la pratique mais tente de démêler la complexité du processus de scénarisation.

Dans le *temps 2*, la *situation de découverte* a tout d'abord été filmée, ce qui a permis de procéder à des entretiens d'autoconfrontation<sup>8</sup> à visée compréhensive à partir de fragments de films. Ces fragments ont été sélectionnés en fonction des situations invariantes d'ajustement, d'interaction avec les élèves, d'instrumentalisation, d'autocritique, de commentaires d'élèves venant en soutien technique ou qui relevaient de problèmes techniques non anticipés. L'analyse du discours enregistré retranscrit, à la recherche des techniques et des technologies (*temps 2*), a cependant débouché sur une structuration légèrement différente pour chacune des quatre phases de la situation signalées plus haut. Comme pour le *temps 1* de scénarisation, nous sommes partis des deux entrées hybrides du modèle du tétraèdre mais en les décomposant à chaque fois afin de prendre en compte la dimension artefactuelle remarquée lors de l'analyse de la préparation. Ceci débouche donc sur quatre sujets différents de discours : « la médiation par la relation avec l'élève », « la médiation avec l'élève par l'intermédiaire du TNI », « l'ajustement de la pratique à l'usage du TNI », et « la médiation des savoirs avec l'outil TNI ». A la lecture des retranscriptions, nous avons trouvé utile d'ajouter une cinquième catégorie pour l'analyse puisqu'elle apparaissait dans le discours de deux des enseignants (CM et FV). Il s'agit de « l'ajustement de la pratique avec l'aide de l'élève<sup>9</sup> ».

## ANALYSES ET RESULTATS

### *Analyses des entretiens*

Pour aborder les techniques, nous avons prélevé, soit dans les préparations, soit dans le répertoire de réponses issues du discours en situation de confrontation à l'image, des occurrences qui appartenaient à un même registre d'action (situations invariantes) dans le but de pouvoir comparer des éléments de même nature.

Comme nous l'avons vu, dans le *temps 1*, celui de la préparation, l'enseignant qui scénarise retient généralement trois tâches essentielles à effectuer. Nous avons donc relevé que chacune de ces tâches (t) était finalement constitutive d'une *technique*<sup>10</sup> T1, à savoir « scénariser une situation d'enseignement-apprentissage

---

<sup>7</sup> Nous utilisons le terme « instrumentalisation » en référence à Rabardel (1995 : 12) qui désigne ainsi les opérations directement dirigée vers l'artefact (ici, le TNI).

<sup>8</sup> L'enseignant visionne après coup la scène tournée et l'interview repose sur les commentaires qu'il fait de son action et ses explications.

<sup>9</sup> L'élève participe donc activement au cours et procède à des manipulations du TNI.

<sup>10</sup> Les termes *tâche*, *technique*, *technologie* et *théorie* sont employés au sens de la TAD.

intégrative du TNI ». Ainsi, nous retenons que pour les enseignants auxquels nous nous sommes intéressés, scénariser c'est avant tout « didactiser le savoir (t1) », « médiatiser ce savoir didactisé (t2) » et « instrumentaliser le TNI (t3) ». Dans le temps 2 nous avons affaire à une technique T2 « présenter une notion avec le TNI » qui comprend au moins les cinq tâches : « gérer la relation avec l'élève (t1) », « médiatiser pour l'élève par l'intermédiaire du TNI (t2) », « ajuster la pratique à l'usage du TNI (t3) », « médiatiser les savoirs avec l'outil TNI (t4) et « ajuster la pratique avec l'aide des élèves (t5) ».

*Posture des enseignants  
en matière d'autorisation*

Les entretiens avec les enseignants face à la préparation du travail nous délivrent déjà une image de la place qu'occupe l'instrument dans la préparation de la séquence en classe, et les différentes postures et attitudes des enseignants selon les types de tâches.

CM, novice dans l'usage en classe de l'appareil a plutôt une posture d'agent pour la tâche t1 car elle souligne vouloir partir de l'existant plutôt que de créer son propre scénario « j'ai préféré aller chercher des choses toutes faites sur internet et compiler ensuite », pour la tâche t2 elle est plutôt acteur en s'appuyant sur ce qu'elle sait déjà faire quitte à tâtonner un peu « je pense que j'ai perdu un temps fou j'aurais mieux fait d'abord de faire mon scénario pédagogique » et pour la tâche t3, elle est agent en utilisant l'artefact comme support *a priori* utile à sa démarche « je pense que pour certains élèves ça donnera plus de sens à ce qu'ils avaient fait de façon un peu intuitive ». La posture éthique de CM la conduit initialement à se rassurer en partant de l'existant pour assurer l'apprentissage de ses élèves. En s'autorisant à compiler des ressources dans l'après-coup, son éthique professionnelle l'engage alors à se projeter dans une posture d'acteur, voire d'auteur, dans l'avenir.

FG, novice également avec la même durée d'utilisation de l'artefact que CM, est acteur également des trois tâches t1, t2 et t3 car si elle n'est pas l'auteur de la démarche qu'elle exploite, elle se la réapproprie néanmoins en intégrant l'utilisation de l'artefact « j'ai essayé de revoir un petit peu plus les objectifs [...] après j'ai rechangé des petites choses (t2) ». Elle s'appuie sur ce qu'elle sait déjà faire (utiliser le traitement de texte) et elle utilise l'appareil pour venir en appui de sa démarche même si c'est de manière imparfaite « je sais qu'il y a d'autres outils qui seraient vraiment bien avec ActivInspire où on pourrait cacher, machin, chose, et moi je bidouille et ça, ça marche (t3) ». L'éthique professionnelle de FG tend à lui faire chercher un équilibre à la fois entre la volonté de respecter les prescriptions d'intégration et celle de s'appuyer sur sa propre culture numérique qu'elle estime plutôt limitée.

MV, quant à elle est dans l'effort d'anticipation « je me dis, bon alors si je fais ça, je vais commencer par ça, combien de temps je vais mettre combien [...] est-ce que les gamins vont trouver tout de suite, est-ce que il y en a qui vont vraiment être bloqués » tant pour la tâche t1 que t2. Elle sait qu'il faudra improviser « ben là, je ne sais pas ce qu'ils vont donner les gamins (t2) » mais elle compense en détaillant sa scénarisation très finement (en « grains ») et réfléchit à son nouveau rôle avec l'instrument « le TBI permet justement de faire plus vivre l'histoire en fait parce que tu amènes des choses en plus ». Son éthique professionnelle l'engage à chercher à « amplifier » (Cési, 2018) le dispositif d'apprentissage en renouvelant sa posture d'enseignant dans la situation intégrative et en anticipant fortement les réponses des élèves en amont.

Chez PP, ce qui frappe est la volonté de sortir des cadres « *j'ai réfléchi à ce que je pouvais faire de façon pas banale [...] (t1)* », « *je n'emploie pas le mot correction parce que ça ne va pas être une correction mais une mise en commun (t2)* » et la capacité d'anticipation des difficultés éventuelles que pourrait poser la situation lors de la manipulation de l'artefact « *avec le TBI donc il y a des élèves qui vont aller beaucoup plus vite que d'autres dans leur recherche donc il va falloir que je gère (t2)* » et, en plein auteur, il n'hésite pas à ne pas utiliser l'appareil si cela lui semble inapproprié « *il y a un moment aussi où je veux leur donner une fiche (t3)* », le non-usage étant aussi un témoin d'un savoir-faire avancé (Simonian et Audran, 2011). L'éthique professionnelle qu'a développée PP lui permet même de s'affranchir de l'outil lorsqu'il le juge opportun parce qu'il sait que l'usage de l'outil n'aura aucun caractère « amplificateur » dans l'activité.

Tableau 1 : Postures des enseignants face aux trois types de tâches dans les préparations

		Analyse de la technique T1 (tâches t1, t2, t3) : Scénariser		
		Didactiser le savoir (t1)	Médiatiser le savoir (t2)	Instrumentaliser le TNI (t3)
Novices (avec l'artefact)	CM	Agent (emploi des préparations déjà éprouvées)	Acteur (bricole, quitte à perdre un peu de temps)	Agent (pense sincèrement que le TNI va l'aider ainsi que les élèves)
	FG	Acteur (assemble et bricole des objets rassemblés)	Acteur (prévoit d'adapter le scénario dans l'action)	Acteur (tâtonne et bricole sans remord sans exploiter toutes les fonctions)
Experts (avec l'artefact)	MV	Auteur (s' imagine en situation pour faire sa préparation)	Acteur (assume une certaine improvisation, mais se prépare en conséquence)	Acteur (pense l'appareil comme un assistant qui l'oblige à repenser son « rôle »)
	PP	Auteur (choisit notamment son propre vocabulaire didactique)	Auteur (anticipe précisément les situations didactiques et les problèmes posés)	Auteur (choisit un usage spécifique à l'appareil quitte à ne pas l'utiliser s'il ne lui semble pas utile)

Quel que soit l'enseignant interviewé, il existe une projection dans l'avenir qui constitue une *technologie*, en tant qu'élément d'une *théorie*, au sens de Chevallard (2007). Une part de cette projection cependant laisse place à des formes d'imprévus assumés et à la prise de risque. Bien évidemment, les plus expérimentés avec l'artefact, MV et PP, ont déjà tiré parti de ces moments imprévus et sont dans des formes d'anticipation forcément plus marquées que les novices. Il reste que les personnes volontaires pour utiliser l'outil se caractérisent, pour ce qui est de la préparation, par l'acceptation du risque avec une propension plus ou moins marquée à avoir recours à des formes de bricolage et à réutiliser des éléments pédagogiques déjà prêts. Ces façons de faire caractérisent bien l'intégration des outils informatiques en classe (Audran, 2010).

CM et FG estiment néanmoins que la formation reçue ne leur permet pas de prendre en main l'instrument et elles choisissent de s'appuyer sur ce qu'elles savent déjà faire. Pour elles, c'est une occasion de s'autoriser à faire de nouveau l'expérience de l'intégration et elles s'autorisent donc la plupart du temps à ignorer les prescriptions en justifiant parfois leur choix par le manque de fiabilité de l'outil (CM) ou par la formation qui ne s'adapte pas à son statut de novice avec le numérique en général (FG). En se focalisant plus spécifiquement sur certaines parties du discours de FG on note l'influence des prescriptions sur son degré d'autorisation : les prescriptions sont à l'origine des dotations de matériel numérique ;

quand le matériel est installé dans la classe, il faut s'en servir ; ne pas le faire engager une forme de culpabilisation ; l'utiliser génère de l'anxiété<sup>11</sup>, de la « bidouille » ou du « bricolage » et une « déstabilisation » de la pratique. Au-delà de l'appréhension de l'action, le fait que FG utilise l'expression « ce satané engin » pour désigner son appareil souligne d'emblée que sa relation à l'outil est empreinte de représentations négatives.

*Le discours face à la vidéo  
de présentation d'une notion*

Les entretiens face à la vidéo nous informent sur ce qui est « vécu » plus que sur le dispositif proprement dit.

CM et FG soulignent la difficulté de sortir de leurs praxéologies didactiques dans le réel de l'activité. Ainsi CM note à propos des élèves « *il y en a au moins la moitié qui ne savait pas ce qu'ils avaient à faire là et je ne m'en suis pas rendu compte, il faudrait venir me filmer plus souvent ! (t1)* ». La gestion des obstacles à lever vient perturber fortement leurs postures d'enseignantes. Il est question dans leurs discours d'angoisse, de stress, de peur, de colère, de désarroi, de faiblesse, de tension voire de panique. Ce sont des sentiments forts qui traduisent une situation vécue faite d'instabilité et d'urgence pour ne pas nuire à la gestion de la classe. FG attribue même la réussite de son essai à l'attitude des élèves « *j'ai une chance folle que les gamins euh soient patients comme ça (t1)* ». Dans le cadre de cette recherche, la situation d'observation était pourtant clairement consentie et non imposée et tout avait été mis en œuvre pour ne pas déranger les enseignants dans leur action. CM et FG n'excluent ni l'une ni l'autre de faire appel à l'aide des élèves pour mieux ajuster leurs pratiques. FG déclare même « *j'ai été sauvée par mes élèves (t5)* ».

A l'éclairage du discours de CM et FG, il est aisé d'imaginer une forme « d'arbitrage », en conscience, par rapport aux injonctions qui prescrivent d'intégrer le numérique dans la pratique quotidienne de classe. Comme s'infliger<sup>12</sup> de telles émotions négatives paraît difficilement tenable dans le temps, l'éthique personnelle de ces enseignantes met régulièrement en balance l'autorisation de faire (au bénéfice des élèves), ou de ne pas faire (au risque de produire de la culpabilité). Certes, une forme d'innovation pédagogique en tant que micro-innovation (Tricot, 2017) est présente chez ces novices qui s'autorisent à adopter une pratique qui les met mal à l'aise, mais à quel prix !

CM se positionne avec un peu plus de distance par rapport à l'injonction de faire avec le numérique et repère surtout dans la vidéo des points à améliorer « *je ne laisse pas assez les autres élèves intervenir sur ce que les élèves qui sont au tableau font ; c'est souvent moi qui intervient (t2)* », alors que FG reste focalisée sur ses difficultés techniques et repère principalement les situations de blocage « *moi euh je perds pieds, je sais plus trop je sais même plus trop où je vais alors que je connaissais le fonctionnement de ma leçon (t1)* ». Son éthique lui commandera alors plutôt de renoncer, si le bénéfice qu'en tirent les élèves ne lui semble pas avéré.

---

<sup>11</sup> Les termes « peur », « trouille », « anxiogène », « anxiété » reviennent souvent dans le discours de FG.

<sup>12</sup> Il est question dans leurs discours de « désarroi », d'« angoisse », de « peur », de « faiblesse », d'« incertitude », de « colère », de « panique », de « dépit », de « tension », de « dérouté », d'être « démunie ».

Pour MV et PP, le visionnage de la vidéo de présentation de la notion est l'occasion de prendre de la distance, voire de théoriser leur pratique didactique. MV analyse son approche « *je pense que cette démarche-là, elle est valable dans tous les domaines aussi bien en lecture qu'en faisant un problème de maths qu'en faisant de l'histoire de la géographie, c'est essayer de se donner de donner plus de sens à ce qu'on est en train de faire (t4)* ». PP, quant à lui, est en permanence tourné vers l'observation des élèves au travail « *c'est eux qui deviennent acteurs à nouveau et moi je suis à nouveau je ne suis que un simple accompagnateur de l'activité et donc c'est eux qui vont valider les solutions qui ont été trouvées ce n'est plus le maître qui valide ça va être eux ou les deux (t1)* » et envisage des formes de dévolution. Le discours de PP dénote d'un *sentiment d'efficacité personnelle* déjà repéré par Caron et Heutte (2017) chez certains enseignants. Dans les deux cas la vidéo est un moment de partage avec le chercheur de l'analyse de l'activité qui permet de s'arrêter sur des détails, de montrer, d'expliquer et de justifier.

Le tableau ci-dessous résume de manière synoptique l'importance des tâches selon les discours qui sont tenus par les enseignants.

Tableau 2 : Commentaires des enseignants sur les 5 types de tâches lors du visionnage des vidéos

		Analyse de la technique T2 (tâches t1, t2, t3, t4, t5) : présenter une notion avec le TNI				
		Gérer la relation avec les élèves (t1)	Médiatiser pour l'élève par l'intermédiaire du TNI (t2)	Ajuster la pratique à l'usage du TNI (t3)	Médiatiser les savoirs sur le TNI (t4)	Ajuster la pratique avec l'aide des élèves (t5)
Novices (avec l'artefact)	CM	Point considéré comme « à améliorer »	Aspect fondamental pour l'enseignante	Le bricolage permet de mieux maîtriser l'instrument	Est perçue comme une activité intéressante	Recours possible en cas de difficulté technique
	FG	Point considéré comme « non-satisfaisant »	L'instrument est perçu comme un obstacle	Génère trop de situations imprévues	Demande des efforts et prend du temps	Recours indispensable quand « tout va de travers »
Experts (avec l'artefact)	MV	L'instrument permet de mieux analyser la situation	Perçue comme un bénéfice indiscutable	Enrichit la pratique d'enseignement	Permet des apports utiles (e. g illustrations)	Cas non-envisagé
	PP	La situation instrumentée permet de mieux s'effacer	Perçue comme un instrument d'émancipation pour l'élève	Ne pose pas de problème particulier	Considéré comme une opportunité de création	Cas non-envisagé

Il ressort de l'analyse que l'essentiel des propos tenus porte sur le bénéfique (obtenu, potentiel ou non-avéré) que tirent les élèves des situations de présentation d'une notion nouvelle. Le registre est clairement celui de l'éthique et concerne bien « *les problèmes liés à la relation pédagogique propre à la classe conçue comme communauté d'apprentissage* » (Moreau, 2007). Mais le dispositif de recherche, fondé sur une approche par confrontation donc, par nature, réflexive, provoque sans doute une forme de conscientisation qui rend cette dimension éthique proprement « réflexive », ce qui n'aurait pas nécessairement été le cas dans une situation ordinaire. Néanmoins, les éléments de discours de FG et CM tendent à converger plutôt vers une perspective formatrice : « *oh euh je t'en prie on apprend aussi hein c'est bien aussi* », « *c'est super intéressant hein c'est intéressant mais ça pose toujours autant de questions quoi* ». Il reste que les entretiens

avec ces enseignants volontaires montrent bien quels dilemmes vivent les plus novices quand ils ont à porter un jugement et arbitrer face à une situation qu'ils peuvent considérer comme trop expérimentale, comme l'est toute démarche d'innovation pédagogique.

### CONCLUSION

Dans cette recherche nous désirions savoir dans quelle mesure l'éthique professionnelle des enseignants agissait sur leur pratique avec un instrument numérique complexe comme l'est le TNI. À l'issue de cette expérience nous avons constaté à quel point ces enseignants qui se sont portés volontaires pour cette expérience sont soucieux de leur responsabilité d'éducateurs. Si les deux enseignantes qualifiées ici de « novices » restent réservées quant à l'utilisation d'un outil numérique, c'est, d'une part parce qu'elles rechignent à se lancer dans des expérimentations aléatoires qui pourraient porter préjudices à leurs élèves et, d'autre part parce que leurs premiers pas leur montrent que l'intégration va prendre du temps avant de disposer d'un degré de maîtrise suffisant pour garantir la qualité de leur démarche didactique et de leur action pédagogique. En effet, la question « pourquoi déstabiliser une pratique professionnelle qui finalement est actuellement opératoire ? » se pose toujours en filigrane dans leur discours et interroge clairement l'injonction qui leur est faite d'innover avec le numérique.

En revanche, la question du respect des prescriptions ne se pose ni à MV ni à PP, qualifiés ici « d'experts ». L'un comme l'autre « perçoivent » nettement le potentiel didactique de l'instrument, et savent s'en détourner si le bénéfice de l'usage (pour eux ou pour leurs élèves) ne leur apparaît pas.

Dans tous les cas nous observons chez tous les enseignants que l'éthique professionnelle prend une place importante dans la décision d'intégrer ou non des instruments dans leurs démarches pédagogiques et dans le choix de s'en passer. L'éthique professionnelle engendre un rapport particulier à l'innovation. C'est le bénéfice que les élèves tirent de la nouveauté qui va ou non pousser à innover. Même chez les plus expérimentés en matière d'artefact numérique, le choix d'innover technologiquement ne va pas de soi. Le « risque » d'un échec didactique les incite à la prudence.

**Jacques AUDRAN**

LISEC - EA2310

INSA-Strasbourg

**Sophie DAZY-MULOT**

LISEC – EA2310

Université de Strasbourg

*Abstract :* In this paper we try to understand how teachers who volunteered to use of an interactive digital whiteboard in their classrooms apprehend the impact of this device on their pedagogical habits. Our approach is to analyse the practices of four novice and expert teachers in a clinical way that involves an interview during a confrontation with the preparation of their work and with a movie where they are filmed in action. The study of their comments shows that teachers' actions are mainly driven by the fact they consider more or less themselves as "authors" of their practices and by their professional ethic centered on the "didactical benefit" they expect for their pupils.

**Keywords :** educational innovation, professional ethics, author's position, anthropological theory of didactics, interactive digital whiteboard, teaching, digital device.

### Bibliographie

- Ardoino J. (1993) « L'approche multiréférentielle (plurielle) des situations éducatives et formatives » – *Pratiques de Formation (Analyse)* 25-26 (15-34).
- Audran J. (2010) *Dispositifs et situations : contribution à l'étude anthropologique et communicationnelle des environnements d'apprentissage en ligne dans l'Enseignement supérieur* – HDR, université Paris Descartes.
- Baron G.-L. & Bruillard E. (1996) *L'informatique et ses usagers dans l'éducation*. Paris : PUF.
- Beauchamp G. & Kennewell S. (2010) « Interactivity in the classroom and its impact on learning » – *Computers & Education* 54, 3 (759-766).
- Béziat J. & Villemonteix F (2013) « Le TNI à l'école primaire : entre contraintes et engagement » – *Revue Sticef* 20.  
[http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2013/17-villemonteix-reiah/sticef\\_2013\\_NS\\_villemonteix\\_17.htm](http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2013/17-villemonteix-reiah/sticef_2013_NS_villemonteix_17.htm)
- Caron P.-A. & Heutte J. (2017) « Comprendre l'usage que les professeurs des écoles font des TNI et du numérique » – in : *actes de la 8<sup>e</sup> Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain* (341-352).
- Cési J.-F. (2018) « Les technologies peuvent-elles modifier la forme universitaire ? Certainement ! » – *Distances et Médiations des Savoirs* 22.  
<https://journals.openedition.org/dms/2356>
- Clot Y. (2006) « Clinique du travail et clinique de l'activité » – *Nouvelle Revue de Psychosociologie* 1, 1 (165-177)
- Chevallard Y. (2007) « Éducation & didactique : une tension essentielle » – *Éducation et Didactique* 1, 1 (9-28).
- Choplin et al. (2007) « Quelle recherche sur et pour l'innovation pédagogique ? » – *Distances et Savoirs* 4, 5 (483-505).
- Faerber R. (2002) « Le groupe d'apprentissage en formation à distance : ses caractéristiques dans un environnement virtuel » – in : F. Larose et T. Kar senti (éds.) *La place des TICE en formation initiale et continue à l'enseignement : bilan et perspectives*. (99-128). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Fluckiger C., Boucher S. & Daunay B. (2016) « Le temps vécu. Discours d'enseignants disposant d'un TNI sur le temps de préparation des cours » – *Distances et Médiations des savoirs* 16.  
<https://journals.openedition.org/dms/1642>
- Jonina R. (2017) *From Teaching Competences to Teaching Praxeologies : the Case of the Problem-centred Education* – Thèse de doctorat, université de Strasbourg.
- Linard M. (1996) *Des machines et des hommes*. Paris : L'Harmattan.
- Moreau D. (2007) « L'éthique professionnelle des enseignants : déontologie ou éthique appliquée de l'éducation ? » – *Les Sciences de l'Éducation - Pour l'Ère Nouvelle* 2, 40 (53-76).
- Prairat E (2009) « Vers une déontologie de l'enseignement » – *Éducation et Didactique* 3, 2 5 (113-131)
- Rabardel P. (1995) *Les hommes et les technologies*. Paris : Armand Colin.

- Simonian S. & Audran J. (2011) « Approche anthropo-écologique du non-usage. Le cas des outils de communication des plateformes d'apprentissage en ligne. » — *Recherches et Éducation* 6 (161-177)
- Tricot A. (2017) *L'innovation pédagogique, mythes et réalités*. Paris : Retz.