

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/317772225>

Analyse du processus d'intégration de la tablette tactile dans des contextes scolaires contrastés

Chapter · June 2017

CITATIONS

0

READS

75

4 authors, including:



Christian Depover

Université de Mons

188 PUBLICATIONS 446 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Lionel Mélot

Université de Mons

12 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Project

Innovalangues [View project](#)



Project

MOOC Apprendre et faire apprendre [View project](#)

Analyse du processus d'intégration de la tablette tactile dans des contextes scolaires contrastés

Albert Strebelle, Lionel Mélot, Maxime Cloquette, Christian Depover

Université de Mons, DESTE, UTE, B-7000 Mons, Belgique
albert.strebelle@umons.ac.be
lionel.melot@umons.ac.be
maxime.cloquette@alumni.umons.ac.be
christian.depover@umons.ac.be

Résumé. Cette contribution présente une analyse inter-cas de diverses stratégies d'exploitation pédagogique des tablettes tactiles par des instituteurs dans l'enseignement primaire. La recherche qui a été réalisée au cours d'une année scolaire se fonde sur l'utilisation d'un modèle systémique d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif [1], [2]. L'échantillon est constitué de six classes de niveaux différents dans six écoles belges francophones géographiquement dispersées et qui présentent des contextes d'implantation contrastés. Plus de cent élèves (de quinze à vingt-deux par classe) âgés de huit à douze ans ont manipulé les tablettes dans le cadre de projets variés. Au terme de l'analyse, nous mettons en évidence des constantes entre les différents cas d'une part et des chaînes relationnelles entre les variables du modèle d'autre part.

Mots-clés. Tablette tactile, innovation techno-pédagogique, modèle systémique, sociologie de la traduction, école primaire

Abstract. The article reports on an inter-case analysis of various strategies of use of touch screen tablets by teachers at primary school. A one-year research is based on the exploitation of a systemic model of intervention regarding ICT integration in educative process [1], [2]. The sample consists of six classes of different levels from six dispersed French speaking Belgian schools that present contrasted implementation contexts. More than 100 pupils (from fifteen to twenty-two by class), aged eight to twelve, manipulated tablets in the frame of various projects. At the end of the analysis, we highlight constants between the cases as well as relational chains between the variables of the model.

Keywords. Touch screen tablet, techno-pedagogical innovation, systemic model, translation sociology, primary school

1 Introduction

Depuis quelques années, des systèmes éducatifs comme ceux du Canada et des États-Unis donnent à la tablette une place dans le cadre des apprentissages de l'élève [3], [4]. Plus récemment, la France a mis en place un plan d'équipement des écoles à large

échelle. Ainsi, à la rentrée scolaire de 2016, plus de 175 000 élèves français étaient dotés de tablettes numériques cofinancées par l'état et par les collectivités territoriales¹.

Au niveau institutionnel, la Belgique francophone en est encore en phase exploratoire. Sans parler des initiatives particulières de quelques acteurs innovateurs, les premiers projets pilotes officiels ont vu le jour lors de la rentrée scolaire 2012-2013. Le dispositif « Ecole Numérique » (EN) [5] initié et géré par l'administration centrale favorise l'équipement matériel des écoles de la région wallonne au Sud du pays en technologies de l'information et de la communication (TIC) et plus particulièrement en tablettes tactiles. Dans ce cadre, des écoles pilotes sont sélectionnées et équipées sur la base d'un appel à projet bisannuel. Par ailleurs, plusieurs associations sans but lucratif actives dans le domaine de l'éducation et de la formation comme ForSud sponsorisent et accompagnent des projets d'innovation techno-pédagogique dans les classes.

Le déploiement des tablettes amène les chercheurs à s'interroger sur les bénéfices que le système éducatif peut en attendre, mais également sur leurs limites. Ainsi, plusieurs recherches menées dans différents systèmes éducatifs mettent en évidence les effets tant positifs que négatifs de l'intégration de la tablette tactile en classe. La motivation des élèves pour l'utilisation de la tablette est régulièrement mentionnée [3], [6], [7]. La tablette est considérée comme un « outil de convergence unimédia » (les médias sont réunis en une même interface) [8] qui favorise une pédagogie active et amplifie la communication et la collaboration entre élèves ainsi qu'entre élèves et enseignants [3], [6], [9], [10], [11]. Les autres avantages attribués à l'exploitation pédagogique des tablettes sont notamment l'accès à l'information, la portabilité de l'outil, le rendu des productions, la créativité soutenue, la variété des ressources, la possibilité d'individualisation de l'apprentissage et le développement de compétences informatiques [3], [9].

Des effets négatifs sont par ailleurs publiés dans la littérature. Le principal inconvénient à l'exploitation des tablettes est la distraction qu'elle est susceptible de générer chez les élèves qui peuvent facilement avoir leur attention détournée des tâches qui leur sont demandées, ce qui peut aller jusqu'à nuire à leur réussite scolaire [3], [9]. D'autres difficultés sont présentées en termes de défis par Karsenti et Fiévez [3]. Elles sont liées à la planification des cours par l'enseignant, à la gestion de la classe et des travaux des élèves, à la méconnaissance des ressources disponibles sur la tablette ou encore à l'appropriation technique de l'outil [3], [6], [10].

À côté des effets, peu de recherches s'intéressent au processus d'insertion de la tablette à l'école [6], [7], [8], [12]. Une question comme « Quels sont les moteurs et les freins influençant l'intégration d'un dispositif centré sur l'exploitation des tablettes tactiles dans les classes ? » est rarement traitée. C'est dans le but de répondre à ce questionnement que nous avons mis en œuvre une recherche auprès d'un échantillon d'écoles primaires pilotes en Belgique francophone.

2 Méthodologie de la recherche

Au regard du caractère exploratoire de notre d'étude, nous avons opté pour une approche qualitative qui permet d'appréhender la dynamique du processus d'innovation

¹ <http://www.gouvernement.fr/action/1-ecole-numerique>

ainsi que la signification des mécanismes d'intégration en fonction du contexte précis de chacun des différents cas analysés.

2.1 Une démarche de modélisation systémique

Pour asseoir la fiabilité des données collectées et l'intérêt scientifique de nos conclusions, nous avons inscrit notre démarche de recherche ainsi que nos observations dans le cadre de l'exploitation d'un modèle théorique du processus d'intégration d'une innovation techno-pédagogique qui a déjà été appliqué à différents contextes par divers auteurs [1], [2], [13], [14], [15]. Cette démarche s'appuie sur une analyse a priori des variables susceptibles d'influencer un processus d'innovation articulé autour de trois niveaux qui constituent l'axe dynamique du modèle représenté verticalement à la figure 1. L'axe dynamique est complété par un axe topologique qui est représenté horizontalement à la figure 1.

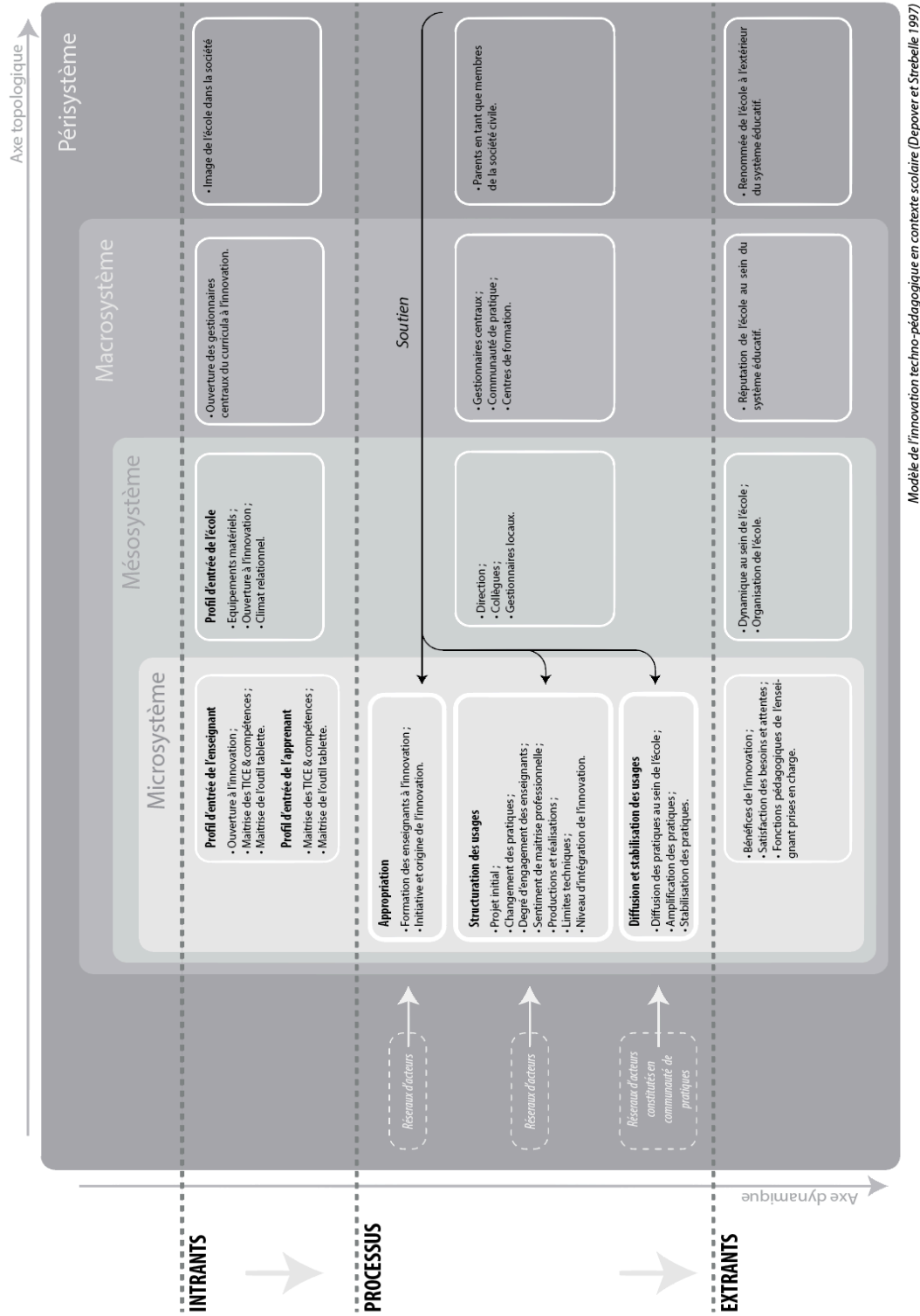
L'axe topologique se fonde sur les réseaux d'acteurs qui participent au processus. Ces réseaux s'inscrivent dans un enchâssement de quatre sous-systèmes par référence auxquels l'innovation se construit. On trouve ainsi, du plus spécifique au plus englobant, le microsystème qui regroupe les enseignants en prise directe avec le processus d'innovation, le mésosystème formé par les membres de l'environnement scolaire immédiat comme les collègues et les gestionnaires locaux, le macrosystème au niveau duquel se situent les responsables politiques et administratifs du système éducatif et, enfin, le périssystème qui est constitué des membres de l'environnement socio-économique de l'école et du système éducatif comme les parents et la société dans son ensemble dans ses composantes économiques, sociales et culturelles.

La formalisation du processus d'innovation à travers l'axe dynamique du modèle commence par une caractérisation des « intrants » c'est-à-dire de l'ensemble des éléments qui vont entrer dans le système et qui sont susceptibles de jouer un rôle de déclencheur ou d'inhibiteur au processus d'innovation. À ce premier niveau se décline une série de variables organisées selon les différents sous-systèmes : le profil d'entrée des enseignants (niveau de maîtrise des outils technologiques et de certaines pratiques méthodologiques innovantes par les enseignants ainsi que leur réceptivité à l'innovation), le profil d'entrée des élèves (niveau général et expériences dans l'usage des TIC et plus spécifiquement des tablettes), le profil d'entrée de l'établissement scolaire (équipement technologique, climat relationnel, ouvertures des gestionnaires locaux à l'innovation) ; l'ouverture des gestionnaires centraux et des associations de parents à l'innovation ainsi que l'image de l'école au sein de la société.

Le deuxième niveau de l'axe dynamique caractérise le processus d'innovation à proprement parler. Il est conceptualisé sous la forme de trois phases : l'appropriation par les acteurs, la structuration des usages, la stabilisation des usages et leur diffusion. L'évolution d'une de ces étapes vers la suivante n'est pas linéaire et brutale, mais constitue une transition progressive avec de fréquents retours en arrière.

Fig. 1. Modèle systémique du processus d'innovation techno-pédagogique

Modèle du processus d'innovation techno-pédagogique



La phase d'appropriation met l'accent sur les valeurs, les intérêts, les attentes et les réticences des acteurs dans le processus d'innovation mis en place. Cette étape correspond à la mise en contact des acteurs avec un prototype d'innovation technopédagogique. Elle est l'occasion d'une appropriation active d'un dispositif par les acteurs et le point de départ de la définition des usages à travers les réseaux d'acteurs qui se constituent. À ce niveau, une première variable a trait à l'origine de la décision d'intégrer une technologie. Une seconde variable est liée aux modalités de préparation des acteurs notamment en termes de formation à l'exploitation des nouveaux outils et à la mise en œuvre de pratiques innovantes.

À l'occasion de la phase de structuration des usages, ce qui était un prototype d'innovation prend progressivement forme. À ce stade, le rôle des réseaux pour soutenir le processus qui préside à l'affinage du dispositif mis en place et à la structuration des usages en vue de dégager ceux qui sont les plus porteurs s'avère particulièrement important [2], [13] [16]. Dans le modèle, cette phase est analysée à travers sept variables : les caractéristiques du projet initial, les changements de pratiques requis, le degré d'engagement des acteurs, le sentiment de maîtrise professionnelle, les caractéristiques des réalisations, les limites techniques et le niveau d'intégration des pratiques innovantes.

La phase de stabilisation et de diffusion des usages s'inscrit dans la continuité de la phase précédente : les réseaux s'étoffent, les usages porteurs sont stabilisés et le dispositif, tout en restant encore ouvert au changement et à l'intégration de nouveaux usages qui permet une certaine amplification des pratiques, évolue progressivement vers une forme qui permettra sa diffusion à plus large échelle. Pour juger de l'entrée dans cette troisième phase, on peut se référer au fait que le recours aux pratiques nouvelles s'opère sur une base régulière et intégrée aux activités scolaires habituelles sans plus nécessiter de soutien externe.

Le processus d'innovation comporte une dimension temporelle qu'il est important de mettre en évidence. Ainsi, selon les circonstances, certaines innovations peuvent garder un caractère expérimental pendant une longue période voire ne jamais atteindre la stabilisation des pratiques éducatives alors que d'autres sont très rapidement inscrites dans les pratiques.

Le troisième et dernier niveau de l'axe dynamique du modèle concerne la caractérisation des « extrants » à travers l'analyse des effets de l'innovation sur les différents réseaux d'acteurs. À ce niveau, le modèle s'intéresse aux effets sur le microsystème en termes de bénéfices ou d'inconvénients, de satisfaction des besoins et des attentes, de fonctions pédagogiques prises en charge ; sur le mésosystème par rapport à la dynamique au sein de l'école et son organisation ; sur le macrosystème et le périsystème en ce qui concerne les effets sur la renommée au sein du système éducatif, mais également auprès de la société civile dans son ensemble.

2.2 Contexte de la recherche et échantillonnage

La recherche que nous présentons ici a été menée dans l'enseignement primaire en Belgique francophone au cours de l'année scolaire 2014-2015. Il s'agissait de cerner le déroulement du processus d'innovation dans une série d'écoles pilotes qui avaient entamé au cours de l'année scolaire précédente un projet d'intégration des tablettes au

sein d'une classe (cf. le tableau 3). Dans la perspective de mener une analyse inter-cas rigoureuse, l'échantillonnage des sites a été réalisé avec une méthodologie spécifique. Ainsi les variables identifiées au niveau des intrants de même que certaines variables de processus constituaient autant de paramètres d'échantillonnage dont on pouvait tenir compte au moment de sélectionner les cas à analyser.

En tenant compte de ces critères, un échantillon de six sites (tableaux 1 et 2) a été constitué selon les treize dimensions d'échantillonnage suivantes : réseau scolaire, situation géographique (province), type de milieu, taille de l'école, niveau de la classe, nombre d'élèves, origine de l'innovation, sexe de l'enseignant, âge de l'enseignant, expérience de l'enseignant en matière des TIC, nombre de tablettes, fréquence d'utilisation des tablettes prévue, nature du projet.

À la lecture des tableaux 1 et 2, les différents cas sélectionnés pour constituer notre échantillon peuvent être décrits de la manière suivante. Les écoles font partie de deux réseaux qui organisent un enseignement primaire en Belgique francophone : le réseau libre subventionné confessionnel catholique et le réseau officiel subventionné des villes et communes. Elles sont localisées soit dans la province du Hainaut, soit dans la province de Liège et sont situées au sein d'un milieu rural ou urbain. Au sein de l'échantillon, on relève deux écoles de petite taille qui comptent moins de 100 élèves, deux écoles de taille moyenne qui comptent entre 100 et 200 élèves ainsi que deux écoles de grande taille qui comptent plus de 200 élèves. Parmi les classes qui participent aux différents projets, il y a une classe de troisième année², une classe de quatrième année, une classe de cinquième année, une classe qui regroupe troisième et quatrième année ainsi que deux classes qui regroupent cinquième et sixième année. L'effectif de ces classes varie de quinze à vingt-deux élèves.

Tableau 1. Caractéristiques des écoles et des classes

| Cas | Réseau | Province | Milieu | Taille de l'école | Niveau des classes | Nbre d'élèves |
|-----|------------|----------|--------|-------------------|----------------------------------------|---------------|
| 1 | catholique | Liège | urbain | moyenne | 3 ^{ème} + autres | 18 + autres |
| 2 | catholique | Liège | urbain | moyenne | 3 ^{ème} et 4 ^{ème} * | 15 |
| 3 | catholique | Hainaut | rural | grande | 4 ^{ème} | 22 |
| 4 | communal | Liège | urbain | grande | 5 ^{ème} | 18 |
| 5 | communal | Hainaut | rural | petite | 5 ^{ème} et 6 ^{ème} * | 16 |
| 6 | communal | Hainaut | rural | petite | 5 ^{ème} et 6 ^{ème} * | 20 |

* Les élèves de 2 niveaux différents sont regroupés au sein d'une même classe

Tableau 2. Type d'innovation –Caractéristiques des enseignants et de l'équipement

| Cas | Type d'Innovation | Genre de l'enseignant | Âge de l'enseignant | Expérience des TIC | Nbre de Tablettes | Fréquence d'utilisation |
|-----|-------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | Bottum-up | masculin | 30-35 | + de 10 ans | 20 | 1 à 3 h / semaine |
| 2 | Bottum-up | masculin | 25-30 | + de 5 ans | 15 | 1 à 3 h / semaine |
| 3 | Bottum-up | féminin | 45-50 | + de 15 ans | 9 | - 1h / semaine |
| 4 | Top-down | masculin | 35-40 | + de 5 ans | 18 | 1 à 3 h / semaine |
| 5 | Top-down | féminin | 45-50 | + de 5 ans | 16 | - 1h / semaine |
| 6 | Bottum-up | féminin | 50-55 | + de 20 ans | 20 | + 3 h / semaine |

² En Belgique francophone, l'enseignement primaire comporte six années. Les élèves entrent en première année à l'âge de six ans.

Dans les cas 4 et 5, la conception d'un projet d'intégration de la tablette tactile en classe et la participation à un appel d'offre ont été imposées par le pouvoir organisateur de l'école (innovation "top-down"). Dans les quatre autres cas ("bottom-up"), ce sont les instituteurs eux-mêmes qui ont spontanément décidé de construire un projet et, avec l'accord des gestionnaires locaux, de le soumettre dans le cadre d'un appel d'offre.

Le profil des enseignants est contrasté : il y a trois institutrices et trois instituteurs ; ils se répartissent dans les différentes tranches d'âges de vingt-cinq à cinquante-cinq ans ; ils ont entre cinq et vingt ans d'expérience des TIC.

Pour ce qui concerne l'équipement en tablettes, il varie d'une tablette par élève à neuf tablettes pour vingt-deux élèves. Deux enseignants ont prévu d'utiliser les tablettes moins d'une heure par semaine ; ; trois enseignants, entre une et trois heures par semaine et un seul enseignant, plus de trois heures par semaine.

À la lecture des différents descriptifs des projets présentés au tableau 3, on remarque des utilisations assez variées. Certaines se centrent sur le développement ou l'amélioration des compétences, d'autres sur la délivrance de feed-back spécifiques et adaptés à chaque élève et d'autres encore sur le fait de développer une pédagogie socioconstructiviste.

Etant donné le nombre important de dimensions d'échantillonnage, chacun des cas sélectionnés forme une configuration unique. De plus, les cas se distinguent par d'autres dimensions de variables de contexte qui n'avaient pas été envisagées en termes de critères d'échantillonnage. Par exemple, lorsqu'on s'informe sur la formation pédagogique des enseignants, on constate que, si tous ont obtenu le diplôme d'instituteur, les deux premiers enseignants listés dans les tableaux ont en plus un master en sciences de l'éducation et les deux derniers, un brevet de direction d'école, l'institutrice du cas 5 cumulant les fonctions de titulaire d'une classe et de directrice de son école. Par ailleurs, deux enseignantes, celle des cas 3 et 5, n'avaient jamais manipulé de tablette avant de se lancer dans le projet alors que les quatre autres en possédaient une et l'utilisaient à des fins privées depuis au moins un an.

Tableau 3. Principales caractéristiques des différents projets d'intégration de la tablette par cas

| Cas | Dispositif | Discipline | But principal | Compétences |
|-----|------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1 | EN | Français | Communiquer entre implantations par reportages radiophoniques | Rechercher et traiter des informations Savoir parler / écouter |
| 2 | EN | Transdisciplinaire | Dynamiser et motiver les élèves de manière ludique | Intégrer des savoirs avec des cartes conceptuelles |
| 3 | ForSud | Transdisciplinaire | Favoriser les apprentissages | Compétences diverses |
| 4 | EN | Transdisciplinaire | Délivrer des feed-back immédiats et individualisés | Compétences diverses |
| 5 | EN | Français et géographie | Réaliser une cartographie participative de la localité | Rechercher et traiter des informations Savoir écrire |
| 6 | EN | Français | Intégrer les tablettes dans le quotidien | Savoir lire + Compétences diverses |

En termes de validité des résultats, la spécificité de chaque cas de notre échantillon peut constituer une faiblesse puisqu'elle ne permet pas d'apprécier les différences de processus et d'effet entre deux cas qui présentent des caractéristiques de départ similaires. Par contre, la variété des paramètres retenus pour constituer l'échantillon est

telle que les résultats de l'étude devraient fournir une assez bonne image de la diversité des processus d'intégration susceptibles d'être observés au sein du système éducatif considéré [17].

2.3 De la collecte et de la condensation des données à leur analyse

La collecte des données dans les différents sites a été menée selon une démarche ethnographique dans le souci de rassembler un maximum d'informations sans idée préconçue quant à leur nature et de resituer ces données dans le contexte dans lequel elles ont été prélevées. Compte tenu de cette approche, les informations brutes collectées auprès de six sites se présentent sous des formes très diverses : synthèses des entretiens, synthèses des observations systématiques effectuées en classe, fiches d'analyse des productions des élèves et feuilles de calcul des réponses aux questionnaires adressés aux élèves.

Pour faciliter le travail d'analyse et assurer la rigueur de la démarche, nous avons retranscrit ces données brutes en les organisant selon les différentes variables mises en évidence dans le modèle du processus d'innovation techno-pédagogique que nous avons présenté dans la section précédente. Ainsi, pour chacun des cas, nous disposons d'une description précise de ses caractéristiques en fonction de chacune des variables d'intrants, de processus et d'extrants. Sur la base de ces descriptifs, nous inspirant de la méthodologie proposée par Huberman et Miles [17], nous avons construit des matrices descriptives par cas pour une succession d'analyses intra-cas et des matrices ordonnées par cas pour une analyse inter-cas qui répond à un double objectif : d'une part, identifier entre les différents sites des constantes relatives au processus d'innovation et, d'autre part, établir des relations entre les variables du modèle [1], [18].

3 Résultats

3.1 Principaux extrants intra-cas selon l'avis des enseignants

Nous présentons ici un résumé succinct, cas par cas, de l'avis de chaque enseignant exprimé au terme de l'année scolaire pour ce qui concerne les bénéfices de l'innovation qu'il a mise en place et le niveau de satisfaction de ses attentes de départ.

Cas 1. L'instituteur déclare avoir pris conscience du potentiel de l'outil. Il est satisfait de l'utilisation qu'il a en faite, mais juge que ce n'est pas suffisant. Ses attentes envers l'utilisation de la tablette ont grandi au fur et à mesure de la réalisation de son projet. Il souhaite dépasser les fonctions d'exerciceur et d'évaluation qu'il a assurées à travers l'utilisation de l'outil. Il est désireux de continuer à faire évoluer ses pratiques et espère les voir se généraliser au sein de son établissement, notamment via la conception d'un projet local commun avec ses collègues. Selon lui, les retombées pour son école de l'utilisation de la tablette sont pour l'instant limitées.

Cas 2. L'objectif principal du projet de l'instituteur consistait à augmenter la motivation des élèves et à aider de manière spécifique ceux d'entre eux qui sont en décrochage scolaire. Il considère que ces objectifs sont atteints. Au sein de sa classe, la

motivation est plus grande lorsque les élèves travaillent sur tablette et les productions sont nettement améliorées. Il pense que la renommée de l'école s'enrichit désormais de cette technologie au service de l'élève et il se trouve satisfait d'y avoir contribué. À l'avenir, il souhaite développer davantage l'utilisation de la tablette dans sa classe.

Cas 3. L'institutrice se déclare globalement satisfaite de son expérience d'utilisation de la tablette et se dit désireuse de faire avancer son intégration, notamment en échangeant davantage avec ses collègues. Les attentes qui étaient les siennes sont globalement satisfaites. Elle pense maintenant à la continuité du projet basée sur une augmentation de la fréquence d'utilisation et une augmentation du nombre de tablettes. La dynamique au sein de l'école est jugée bonne et laisse anticiper une diffusion des pratiques. Les bénéfices pour l'école dans son ensemble en termes de renommée ne sont pour le moment pas prioritaires pour elle.

Cas 4. L'instituteur estime que l'utilisation de la tablette correspond bien à ses attentes et aux objectifs qu'il a formulés à la conception de son projet (amélioration des productions et motivation des élèves), mais il considère que les bénéfices tirés de l'expérience sont trop peu importants au vu du dispositif qu'il a mis en place et de l'argent qui a été investi dans celui-ci. Maintenant que le dispositif est déployé, il estime important de devoir l'améliorer et de s'atteler à concevoir un projet plus ambitieux. La dynamique d'équipe avec ses collègues ainsi que l'organisation de l'école constituent un problème à ses yeux et il ne s'estime pas en mesure de pouvoir pallier les lacunes constatées à ce niveau.

Cas 5. Les difficultés rencontrées par l'institutrice, comme le retard à la livraison des tablettes et les problèmes techniques de prise en main, font qu'elle ne se considère pas satisfaite de l'intégration de l'outil dans sa classe, excepté en ce qui concerne la motivation accrue des apprenants. En effet, ces difficultés ne lui ont pas permis de réaliser son projet (cf. le tableau 5) et l'ont amenée à limiter l'exploitation des tablettes à quelques applications d'exercices. Les bénéfices lui semblent encore trop minces au vu de l'investissement fourni. À l'avenir, elle espère pouvoir échanger avec d'autres utilisateurs et se former à l'utilisation efficace de l'outil, mais le temps dont elle dispose et son organisation ne le lui permettent pas pour le moment. Elle se déclare déçue du peu d'intérêt manifesté par ses collègues vis-à-vis de la tablette. Elle dit le comprendre notamment au vu des problèmes rencontrés. Elle pense ne pas disposer des clés pour intéresser ses collègues. Au stade d'appropriation où elle en est restée, elle ne voit pas encore les retombées qu'une intégration mieux réussie de la tablette pourrait avoir sur l'établissement qu'elle dirige par ailleurs.

Cas 6. L'institutrice se déclare globalement satisfaite de l'intégration de la tablette tactile dans sa classe qui répond à ses attentes et satisfait ses besoins. Elle considère que l'outil est utilisé de manière pertinente et efficace. Elle envisage des améliorations de manière à faire évoluer ses pratiques dans la vie quotidienne de sa classe. Du point de vue de l'école, elle doute de la diffusion spontanée de l'outil au sein des autres classes. Elle compte se battre pour initier une diffusion en essayant de créer une dynamique d'équipe autour d'un projet commun. D'après elle, les retombées en termes de renommée pour l'école existent, mais sont relativement limitées.

3.2 Identification de constantes inter-cas

L'analyse inter-cas que nous avons menée permet de rendre compte d'un engouement maintenu et même en progrès des enseignants vis-à-vis de l'utilisation des tablettes tactiles dans leur classe. En premier lieu, les enseignants de notre échantillon sont unanimes pour mettre en avant la motivation de leurs élèves pour les activités qui font intervenir une exploitation de la tablette. Cette motivation est confirmée à l'analyse des réponses au questionnaire d'opinion que nous avons adressé aux élèves. En effet, 85% des 86 répondants trouvent que l'utilisation de la tablette en classe est motivante à très motivante ; 12% sont mitigés et 3% la trouvent ennuyante à très ennuyante. Par ailleurs, 70% des 86 répondants se déclarent attentifs à très attentifs au cours de la manipulation des tablettes en classe ; 14% sont mitigés et 16% se déclarent distraits à très distraits.

En deuxième lieu, au terme de leur projet respectif, tous les instituteurs disent avoir pris conscience du potentiel éducatif de l'outil, notamment quant à ses possibilités de différenciation et de remédiation spécifiques à chaque apprenant.

Les principaux avantages mentionnés par les acteurs pour ce qui concerne l'utilisation de la tablette en classe sont l'accès rapide à l'information, la portabilité de l'outil, la concentration des élèves ainsi que les possibilités de dépassement qu'offrent certaines applications spécifiques. En termes de production des élèves, le rendu des travaux est présenté comme un point positif. Par ailleurs, la créativité peut être travaillée au travers des documents réalisés, que ce soit dans une application de type traitement de texte ou une application plus spécifique telle que le photomontage pour la présentation d'un travail.

Des inconvénients à la mise en œuvre d'activités avec les tablettes sont mentionnés comme la remise en question, par certains parents, du respect des programmes d'étude et de l'atteinte des compétences en termes de connaissances. Par ailleurs, l'investissement à réaliser par l'enseignant pour l'intégration de l'outil en classe est conséquent et peut s'avérer relativement chronophage. Les autres doléances qui ont été exprimées par les instituteurs concernent les limites techniques auxquelles ils ont été confrontés telles que des problèmes de synchronisation, de mise à jour des terminaux, de rechargement ou de sécurité. À ce propos, la présence d'une valise de rangement permettant la synchronisation, le rechargement et la sécurisation des tablettes représente un avantage ainsi qu'un gain de temps pour l'enseignant. Enfin, les enseignants nous font part de leurs craintes en termes de sécurité. Ils craignent que les tablettes qui sont sous leur responsabilité subissent des détériorations ou soient volées même quand ils peuvent les entreposer dans un local protégé par un dispositif de détection des infractions dont ils doutent de l'effet dissuasif contre le cambriolage.

Un des freins à la stabilisation et à la diffusion des pratiques les plus cités par les enseignants réside dans l'absence d'intérêt et le manque de soutien voire même de reconnaissance de la part des collègues de leur propre école. Par ailleurs, il faut noter qu'aucun des six enseignants de notre échantillon ne se déclare actif au sein d'un réseau d'acteurs de l'innovation qui déborderait des murs de son école. Quatre d'entre eux déclarent n'avoir échangé avec aucun acteur extérieur à leur école dans le cadre de leur projet. Les deux autres disent participer à des échanges avec des enseignants d'autres écoles pilotes, mais en soulignant le fait que ces échanges restent relativement limités.

3.3 Mise en évidence de chaînes relationnelles entre les variables

La recherche de chaînes relationnelles repose sur des comparaisons inter-cas à partir des matrices ordonnées en vue d'établir des relations entre les variables du modèle. Ces relations peuvent intervenir entre des variables au sein d'un même niveau comme la phase d'appropriation ou entre des variables relatives à deux niveaux différents comme les intrants et le processus. Nous rapportons ici les principaux constats que l'analyse de ces relations nous a permis de mettre en évidence.

Le plus grand nombre de difficultés d'intégration des tablettes a été observé au niveau des deux sites (cas 4 et 5) dans lesquels la participation à un projet d'implantation des outils a été décidée et imposée par les gestionnaires locaux (innovation de type "top-down"). C'est dans ces deux mêmes cas que les instituteurs déclarent que l'investissement en temps qu'ils ont consenti était plus important que ce qu'ils avaient imaginé lors de la conception du projet initial.

Le profil d'entrée des enseignants de notre échantillon est relativement contrasté, notamment pour ce qui concerne leur expérience des TIC en général et leur maîtrise technique des tablettes en particulier. Les instituteurs, tels que ceux des cas 2 et 6, qui possédaient une expérience concluante de l'utilisation des TIC en éducation ainsi qu'une relative maîtrise technique de l'utilisation des tablettes n'ont pas rencontré de difficultés à la mise en place de leur projet d'intégration des tablettes au sein de leur classe respective. Par contre, lorsque l'innovation intervient dans un contexte où l'acteur est moins expérimenté dans ces domaines, le projet a été plus difficile à mettre en place, voire même, comme dans le cas 5, été un relatif échec puisque l'institutrice n'y a pas atteint les objectifs qu'elle s'était fixés.

Les deux enseignants (cas 2 et cas 6) qui, pour mettre en place leur projet, ont effectué le plus de changements dans leurs pratiques sont également ceux qui estiment avoir investi le plus de temps dans celui-ci et sont également ceux qui ont participé à des échanges au sein de réseaux constitués entre écoles pilotes.

4 Discussion

Si la mise en place de ces différents projets a eu des retombées positives, elle s'est parfois effectuée avec difficulté et a pu entraîner certains inconvénients. Les bénéfices et les limites à l'intégration de la tablette tactile en classe que nous avons relevés sont mis en évidence dans plusieurs recherches qui ont été menées dans d'autres systèmes éducatifs [3], [7], [8]. Tout particulièrement, la motivation des élèves pour l'utilisation de la tablette en classe qui est mentionnée par les enseignants de notre échantillon est également mise en avant par ailleurs [3], [12,] [9]. Cependant, la motivation pour l'outil pourrait risquer de s'effriter au cours du temps au fur et à mesure que ce dernier perd son caractère de nouveauté par une certaine banalisation de son usage.

En termes de processus, comme l'ont montré différentes recherches centrées sur d'autres innovations techno-pédagogiques, [1], [13], [15] mais aussi des recherches centrées sur l'insertion des tablettes tactiles à l'école [6], [7], [8], notre analyse inter-cas met en évidence l'importance de la collégialité de la décision de se lancer dans un tel projet. Il est préférable que cette décision soit prise en groupe au sein d'un réseau

local tout en préservant l'autonomie de chacun des acteurs. Dans ce cadre, l'enseignant qui lance le projet dans sa classe peut espérer bénéficier du soutien de son environnement proche (mésosystème) : collègues, conseillers pédagogiques, direction et inspecteurs. Ce soutien est considéré par les enseignants comme une des variables clés de la réussite de leur projet. D'autres variables déterminantes pour la réussite d'un projet sont, d'une part, le sentiment de maîtrise technique des outils que l'enseignant aura à utiliser et, d'autre part, son expérience de pratiques pédagogiques innovatrices. Dans ce sens, un besoin de formation à l'exploitation pédagogique des tablettes a été exprimé par les instituteurs de notre échantillon comme par les enseignants interrogés ou observés dans le cadre d'autres études [3], [8], [9], [12].

5 Conclusion

L'analyse comparée de l'insertion en Belgique francophone de divers projets pilotes d'intégration de la tablette tactile dans six écoles primaires qui présentent des contextes contrastés a permis d'appréhender les dynamiques initiées en les caractérisant à l'aide d'un modèle du processus d'innovation techno-pédagogique (cf. la figure 1). L'exploitation de ce modèle nous a permis de structurer nos observations et de structurer notre perception des mécanismes en jeu.

L'analyse qui a fait l'objet de notre contribution constitue une photographie, un instantané d'un processus qui n'est pas figé. L'évolution perpétuelle des technologies ainsi que des démarches des acteurs de terrain permet de donner des résultats qui ne sont valides qu'à un moment donné dans le temps. Afin de pallier cette limite, il serait utile de mener une étude longitudinale sur un plus long terme ou de constituer un échantillon davantage contrasté sur le plan des phases de l'innovation dans lesquelles se situent les différents cas.

Pour terminer, nous souhaitons noter que le tableau blanc interactif est un outil davantage répandu dans les écoles belges francophones que les tablettes. Les six sites de notre échantillon en disposaient. Étudier de manière plus approfondie la complémentarité de la tablette tactile et du tableau blanc interactif sur la base des expériences en cours au sein de ce système éducatif nous paraît une perspective de recherche prometteuse.

Références bibliographiques

1. Depover, C., Strebelle, A. : Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'introduction des TIC dans le processus éducatif. In : Pochon, L-O, Blanchet, A. (eds.) : L'ordinateur à l'école : De l'introduction à l'intégration. IRDP, Neuchâtel (1997) 73-98
2. Depover, C., Strebelle, A., De Lièvre, B. : Une modélisation du processus d'innovation s'articulant sur une dynamique de réseaux d'acteurs: In : Baron, M., Guin, D., Trouche, L (eds.) : Environnements informatisés et ressources numériques pour l'apprentissage : conception et usages, regards croisés. Hermès – Lavoisier, Paris (2007) 137-160
3. Karsenti, T., Fiévez, A. : Les tablettes tactiles à l'école: avantages, défis et recommandations pour les enseignants. *Vivre le primaire*, 26(4) (2013) 33-36

4. Johnson, L., Adams, S, Cummins, M.: NMC Horizon Report. K-12 Edition. The New Media Consortium. Austin, Texas (2012)
5. Région wallonne, Communauté française, Communauté germanophone : Développer les compétences numériques en Wallonie. Propositions pour « L'école numérique de demain » Un nouveau plan TIC au service de l'éducation (2011).
http://www.ecolenumerique.be/qa/wp-content/uploads/2011/07/Rapport2011_TaskForce_EcoleNum%C3%A9rique.pdf
6. Giroux, P., Coulombe, S., Cody, N., Gaudreault, S. : L'utilisation de tablettes numériques dans des classes de troisième secondaire : retombées, difficultés, exigences et besoins de formation émergents. STICEF, 20 (2013)
7. Villemonteix, F., Khaneboubi, M. : Utilisations de tablettes tactiles à l'école primaire. In : Sidir, M., Baron, G-L., Bruillard, E. (eds.): Journées communication et apprentissage instrumentés en réseau (JOCAIR). Université Picardie Jules Verne, Amiens (2012)
8. Briswalter, Y. : Rapport sur l'expérimentation des tablettes numériques dans l'académie de Grenoble. Tablettes numériques. Académie de Grenoble, Grenoble (2012)
9. Bernard, F-X., Boule'h, L., Arganini, G. : Utilisation de tablettes numériques à l'école. Une analyse du processus d'appropriation pour l'apprentissage. STICEF, 20 (2013)
10. Henderson, S., Yeow, J.: iPad in Education: A Case study of iPad Adoption and Use in a Primary School. In: Sprague, R.H. (eds.), Proceedings of the 45th Annual Hawaii International Conference on System Sciences. NY: IEEE New York (2012) 78-87
11. Huber, S.: iPads in the Classroom: A Development of a Taxonomy for the Use of Tablets in Schools. Books on Demand GmbH, Norderstedt (2012)
12. Ferrière, S., Cottier, P., Lacroix F., Lainé A., Pulido, L. : Dissémination de tablettes tactiles en primaires et discours des enseignants : entre rejet et adoption. STICEF, 20 (2013)
13. Strebelle, A., Depover, C., Stylianidou, F., Dimitracopoulou, A.: ModellingSpace: The Setting up of Human Networks as Vital Parts of the Design and Implementation of a Technology-Supported Learning Environment. In: Constantinou, C., Zacharia, Z. (eds), Computer Based Learning in Sciences: Conference Proceedings 2003 Volume 1: New Technologies and their Applications in Education. University of Cyprus, Nicosia (2003) 1029-1039
14. Hryshchuk, S. : La formation professionnelle continue au risque du e-learning : Enjeux et réalités d'un processus d'industrialisation de la formation dans une grande entreprise. Thèse de doctorat. Université de Paris VIII, Paris (2005)
15. Coen, P-F., Schumacher, J. : Construction d'un outil pour évaluer le degré d'intégration des TIC dans l'enseignement. Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire, 3(3) (2006) 7-17
16. Akrich, M., Callon, M., Latour, B. : À quoi tient le succès des innovations ? Premier épisode : l'art de l'intéressement. Annales des mines : Gérer et comprendre, vol 121 (1988) 4-17.
17. Huberman, A.M., Miles, M.B. : Analyse des données qualitatives. De Boeck, Bruxelles (1991)
18. Inan, F.A., Lowther, D.L.: Factors Affecting Technology Integration in K-12 Classrooms: a Path Model. Education Tech Research Dev, 58 (2010) 137-154.

Pour citation :

Albert Strebelle, Lionel Mélot, Maxime Cloquette, Christian Depover. Analyse du processus d'intégration de la tablette tactile dans des contextes scolaires contrastés. Actes de la Conférence EIAH-2017, Strasbourg, p. 353-365