

Chapitre 5
Mus-e-port. Suivi scientifique
de la mise en place
d'un dispositif d'accompagnement
des étudiants en master de pédagogie
par portfolio électronique

Angelika Gusewell
Responsable de la recherche, HEMU Vaud Valais
Fribourg (Lausanne, Suisse)
Pierre-François Coen
Directeur, Institut Romand de Pédagogie Musicale
(Lausanne, Suisse)
Elsa Paukovics
Assistante, HEMU Vaud Valais Fribourg
(Lausanne, Suisse)
Valentina Giovannini-Cartulano
Assistante, HEMU Vaud Valais Fribourg
(Lausanne, Suisse)

I. Introduction

Un nouveau dispositif d'accompagnement des étudiants en master de pédagogie a été lancé en automne 2014 à la Haute Ecole de Musique de Lausanne dans le but de favoriser leur développement réflexif et de faciliter la

communication entre les différentes personnes impliquées dans la formation. Ce nouveau dispositif s'articule autour d'un portfolio électronique (ePortfolio) permettant la collecte de traces et conçu comme une plateforme d'échanges. La mise en place de ce portfolio électronique a fait l'objet d'un suivi scientifique : différents types de données quantitatives et qualitatives ont été collectées entre l'automne 2014 et l'été 2016. Le présent article vise à examiner l'implémentation de l'ePortfolio durant la phase test de deux ans, ainsi que son impact (ou non) sur les échanges et la communication.

II. Régulation du Master of Arts in Music Pedagogy à l'HEMU

Suite au processus de Bologne⁵⁰, la Haute Ecole de Musique Vaud Valais Fribourg (HEMU) a ouvert quatre différentes filières Master dont le Master of Arts in Music Pedagogy qui se décline en deux orientations : musique à l'école et enseignement instrumental ou vocal. Dans la présente contribution, c'est de cette deuxième orientation qu'il sera question.

Avant le passage aux normes de Bologne, les étudiants qui faisaient des études musicales supérieures en Suisse passaient en principe tous par un premier diplôme, le diplôme d'enseignement, avant de poursuivre par des études de virtuosité ou par un diplôme d'orchestre si leurs aptitudes musicales le leur permettaient. Depuis 2005, les étudiants suivent d'abord un cursus généraliste de trois ans qui se termine par un Bachelor non-professionnalisant, puis se spécialisent en choisissant une des multiples filières et orientations Master proposées par les sept Hautes Ecoles de Musique du pays. Au terme du premier

⁵⁰ <https://www.sbf.admin.ch/sbf/fr/home/themes/hautes-ecoles/processus-de-bologne.html>.

Master, ils peuvent demander à en faire un deuxième, allégé⁵¹, en vue d'améliorer leur employabilité. Cette spécificité Suisse leur permet de combiner par exemple un cursus de musicien d'orchestre avec un cursus pédagogique ou une formation de chef de chœur avec un Master de composition. Ainsi, la formation à l'enseignement instrumental ou vocal qui nous intéresse ici peut s'effectuer directement après le Bachelor ou après un premier Master. Il s'ensuit que la pédagogie n'est désormais plus un passage obligé sur le chemin menant à une carrière d'interprète, mais un choix professionnel à part entière (Tripet Lièvre & Klopfenstein, 2017).

En 2008, lors du lancement des nouveaux cursus Master, le plan d'études de l'ancien diplôme d'enseignement a été adapté formellement aux exigences de Bologne, mais pas revu de fond en comble. Cinq ans plus tard, en 2013, la question de l'adéquation du Master de pédagogie aux réalités du terrain et aux besoins du métier s'est posée. Suite à une évaluation externe, un processus de « régulation » de la formation a été lancé au printemps 2014. Parmi les nombreux objectifs de cette régulation, deux objectifs centraux vont nous intéresser dans le cadre de la présente contribution.

II.1. Deux objectifs centraux de la régulation

Un premier objectif concerne la place et les rôles des différents acteurs de la formation : étudiants, professeurs de pédagogie générale⁵², didacticiens⁵³, ainsi que maîtres

⁵¹ 120 ECTS pour le premier Master, 90 pour le deuxième.

⁵² Les cours de pédagogie portent sur les aspects transversaux du métier d'enseignant.

⁵³ Les cours de didactique portent sur les aspects spécifiques propres à l'enseignement d'un instrument.

de stage⁵⁴. L'idée consistait à passer d'un modèle hiérarchisé (Fig. 1a), avec un cours de pédagogie primant sur le cours de didactique, lui-même considéré comme plus important que le stage, à un modèle collaboratif (Fig. 1b) avec des formateurs d'importance et de valeur égale, mais aux fonctions différentes. Dans cette nouvelle configuration, les étudiants jouent un rôle actif au lieu d'être les récepteurs passifs des contenus qui leur sont enseignés. Ils sont placés au centre de leur formation et entourés par une équipe pédagogique.

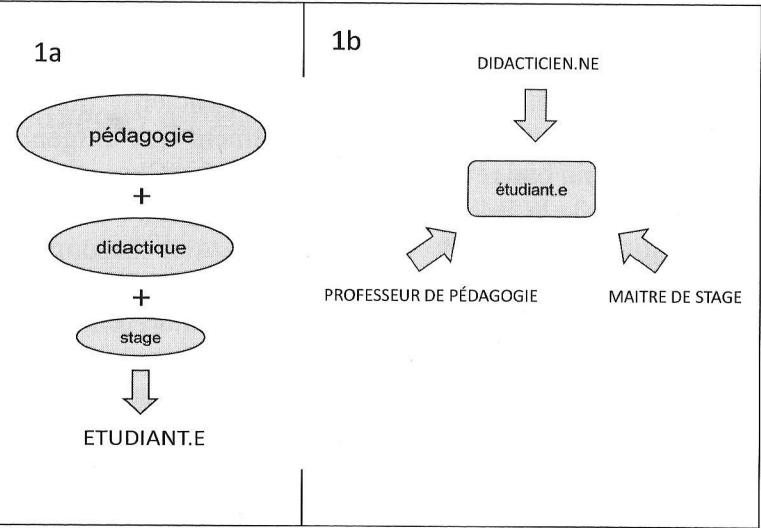


Figure 13 - Place et rôles des acteurs de la formation : passage d'un modèle hiérarchisé (1a) à un modèle collaboratif (1b) (d'après Tripet Lièvre & Klopfenstein, 2017)

Un deuxième objectif concerne les échanges et la communication entre les personnes impliquées dans la formation. Compte tenu du fait qu'il y a 25 à 30 étudiants

⁵⁴ Il s'agit de professeurs d'instrument en exercice dans une école de musique ou dans un conservatoire qui ouvrent leur classe à des étudiantes ou étudiants en formation.

par promotion, que tous ont un maître de stage différent et que des cours de didactique spécifiques sont proposés pour chaque instrument, les formateurs sont nombreux (une cinquantaine par promotion). S'ajoute à cela qu'ils sont disséminés dans toute la Suisse Romande⁵⁵ et la France voisine. Il est donc difficile de les réunir régulièrement pour échanger avec ou autour des étudiants qu'ils suivent. Comment, dans ces conditions, dépasser les contacts en bilatéral (Fig. 2a), resserrer les liens entre les personnes impliquées dans la formation de chaque étudiant et favoriser ainsi la constitution de véritables équipes pédagogiques (Fig. 2b)

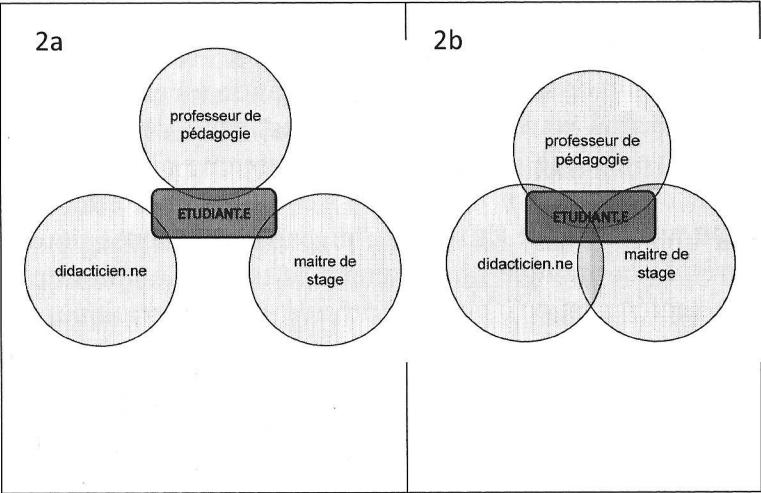


Figure 14 - Resserrer les liens et favoriser les contacts entre les personnes impliquées dans la formation (d'après Tripet Lièvre & Klopfenstein, 2017)

II.2. ePortfolio

La solution retenue par les responsables de la régulation pour tenter de répondre à ces deux objectifs est

⁵⁵ Partie francophone du pays.

un outil technologique : l'ePortfolio. De quoi s'agit-il ? L'ePortfolio est un dossier personnel numérique⁵⁶ permettant à l'étudiant de collecter, durant l'ensemble de son cursus, des traces significatives de son processus de formation : photos, vidéos, textes, journal de bord, notes personnelles etc. Ces traces sont ensuite consultables à distance par quelques personnes autorisées, en l'occurrence le didacticien, le maître de stage et le professeur de pédagogie. Leurs interventions, commentaires ou questions permettent à l'étudiant d'engager un travail réflexif. Parallèlement, elles permettent aux autres formateurs de prendre connaissance des retours, des suggestions et des points de vue de leurs collègues.

Ainsi, le principe théorique qui sous-tend l'usage de l'ePortfolio dans le cadre de la formation à l'enseignement instrumental ou vocal à l'HEMU est celui de la pratique réflexive définie par Schön (1983) comme réflexion dans ou sur l'action, par Perrenoud (2001) comme éthique et pratique régulière du doute, ou par Cros (2006) comme arrêt de la pratique pour prendre le temps de questionner les représentations qui ont présidé à cette pratique. Par ailleurs, au-delà de stimuler la réflexivité des étudiants, l'ePortfolio devrait faciliter les échanges et la communication entre tous les acteurs de la formation - sans qu'ils aient besoin pour autant de se rencontrer physiquement dans un même lieu et au même moment.

III. Implémentation des nouvelles technologies dans l'enseignement

Les études examinant l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans

⁵⁶ Dans le cas présent, il s'agit d'eduportfolio (<http://eduportfolio.org/>).

l'enseignement ainsi que leurs apports pour l'apprentissage et les apprenants remontent au début des usages de l'ordinateur en classe, c'est-à-dire aux années 1980. Depuis, les technologies ont évolué et se sont diversifiées, les possibilités de leur utilisation à l'école et dans l'enseignement également ; les questions de fond, elles, sont inchangées. Ainsi, de nombreuses recherches ont tenté de démontrer que l'implémentation de l'une ou l'autre de ces technologies avait un effet systématiquement positif sur les résultats des apprenants. Cette question de l'impact des moyens d'enseignement sur l'apprentissage n'est pas nouvelle : apparue au début du 20^e siècle avec l'émergence des cours à distance, elle s'est reposée avec l'avènement de la radio, de la télévision, des ordinateurs, d'Internet, des tablettes numériques et des téléphones portables. Pourtant, elle est loin d'être résolue. Selon une méta-analyse de plus de 350 recherches publiées entre 1928 et 1989 (Russel, 1999), la comparaison de l'utilisation de diverses technologies avec des outils et moyens d'enseignement plus traditionnels est non-significative dans la majorité des cas⁵⁷. Quant aux résultats significatifs, ils vont tantôt dans le sens d'un impact positif de l'apprentissage via des médias, tantôt dans le sens d'une plus grande efficacité d'un enseignement traditionnel.

III.1. Enjeux de l'intégration des TIC dans l'enseignement

Ces résultats contradictoires pourraient être liés au fait que ce n'est pas tant l'impact des nouvelles technologies sur l'apprentissage qui est mesuré, que leur intégration dans l'enseignement. Or cette intégration ne se fait pas sans difficulté et ne va pas de soi. D'une part, elle dépend de différents éléments de contexte tels que la mise en place (ou non) d'un encadrement adéquat permettant de

⁵⁷ D'où le titre de livre : « The no significant difference phenomenon ».

soutenir et d'impliquer les différents acteurs, leur degré d'alphabétisation technologique ou numérique initial (Larose, Grenon, & Palm, 2004), leurs représentations et leur âge (Larose, Grenon, & Lafrance, 2002), ou encore leur familiarité avec l'outil informatique (Schumacher & Coen, 2006).

D'autre part, elle implique des modifications des pratiques des enseignants et touche profondément à leurs représentations de l'apprentissage, à leurs modalités de collaboration et d'évaluation ainsi qu'à leur rapport au savoir (Charlier & Peraya, 2003 ; Karsenti, Savoie-Zajc, & Larose, 2001). Coen et Schumacher (2006) en concluent que « l'intégration des TIC en classe est, aujourd'hui, davantage à envisager comme un moyen de réfléchir sur les pratiques d'enseignement-apprentissage en vue de les faire évoluer que comme une simple addition de moyens didactiques à disposition des enseignants » (Coen et Schumacher, 2006, p. 9). Si on se place dans cette perspective, l'enjeu de l'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement ou dans les formations à l'enseignement, est que ces dernières aillent au-delà de la « simple » innovation technologique et permettent, voire suscitent, des innovations pédagogiques.

III.2. Modèles de l'intégration des TIC dans l'enseignement

Différents modèles de l'intégration des TIC dans l'enseignement existent (Moersch, 1995, 2001 ; Sandholtz, Ringstaff, & Dywer, 1997 ; Raby, 2004). Toutefois, la plupart de ces modèles se limitent à la description des étapes que traversent habituellement les enseignants. Or, compte tenu de ce qui précède, il semble essentiel de s'intéresser également aux caractéristiques, projets, besoins, pratiques ou inquiétudes des différents acteurs concernés par l'implémentation des TIC,

ainsi qu'au contexte institutionnel dans lequel ils opèrent pour comprendre comment les TIC s'implantent sur le terrain et quels effets elles produisent. Le modèle systémique de Depover et Strebel (1997) remplit cette exigence. Il prend en compte les intrants ou éléments du contexte présents au moment de lancer l'innovation, ainsi que les extrants, à savoir les répercussions de l'innovation sur différents niveaux du système. Quant au processus d'intégration de l'innovation à proprement parler, il est subdivisé en trois niveaux : l'*adoption*, définie comme « la décision de changer quelque chose dans sa pratique par conviction personnelle ou sous une pression externe qui peut s'exercer au départ du microsystème » (Depover et Strebel, 1997, p. 80) ; l'*implantation* qui correspond « à la concrétisation sur le terrain de la volonté affirmée, lors de la phase d'adoption, de s'engager dans un processus conduisant à une modification des pratiques éducatives [...] cette phase se traduit naturellement par des modifications perceptibles au niveau des pratiques éducatives, mais aussi de l'environnement dans lequel ces pratiques prennent place » (*Ibid.*, 1997, p. 81) ; la *routinisation* qui se caractérise par le fait que « le recours aux nouvelles pratiques s'opère sur une base régulière et intégrée aux activités scolaires habituelles sans exiger pour cela un support externe de la part d'une équipe de recherche ou d'animation pédagogique » (*op. cit.*, p. 82). Coen et Schumacher (2006) qui sont partis du modèle systémique pour élaborer un outil mesurant le degré d'intégration des TIC dans l'enseignement, l'ont élargi en distinguant les caractéristiques pédagogiques, psychologiques, technologiques et sociales de ces trois niveaux ou phases (Fig. 15).

Intrants				
	microsystème	mésosystème	macrosystème	périsystème
	Enseignants • expérience des TIC • maîtrise des pratiques innovantes • ouverture à l'innovation Elèves • expérience des TIC • niveau général	Ecole • équipement • ouverture à l'innovation • climat relationnel	Système éducatif • ouverture à l'innovation	Société • image de l'école dans la société
Processus				
	aspects pédagogiques	aspects psychologiques	aspects technologiques	aspects sociaux
Adoption	• usage pédagogique plutôt fermé et limité • tâtonnement, essai-erreur • très petites activités fortement accompagnées	• incertitude • frustration • enthousiasme • prise de conscience de son niveau d'expertise en TIC	• installation machine et périphériques • premiers essais, alphabétisation technologique	• grande dépendance envers le réseau de soutien • réseau social de collègues peu (pas) construit

Mus-e-port. Suivi de la mise en place d'un dispositif d'accompagnement...

Implantation	• usage régulier du matériel • usage pédagogique plus large/ouvert • activités plus étendues/autonomes	• investissement personnel • motivation, mobilisation • efforts de formation	• centration sur la maîtrise des TIC • les technologies sont un but en soi	• dépendance du réseau de soutien • tissage d'un réseau avec des collègues
Routinisation	• technologies comme outils au service de l'apprentissage • réflexivité de l'enseignant • évaluation/régulation du dispositif	• clairvoyance • investissement en temps moindre • nouveaux besoins de formation	• technologies maîtrisées • technologies plus une fin en soi, mais moyen pour réaliser autre chose	• indépendance de l'enseignant • collaboration et échanges fréquents
Extrants				
	microsystème	mésosystème	macrosystème	périsystème
	• apprentissages réalisés • fonctions pédagogiques prises en charge • satisfaction des besoins	• organisation de l'école • relations interpersonnelles	• renommée de l'école au sein du système éducatif	• renommée de l'école dans la société

Figure 15 - Modèle systémique du processus d'innovation (d'après Depover & Strebel, 1997, p. 79) avec distinction des éléments pédagogiques, psychologiques, technologiques et sociaux dans la phase d'implémentation (d'après Coen & Schumacher, 2006, p. 11)

III.3. Intégration des TIC et des portfolios électroniques dans le contexte spécifique de la formation à l'enseignement musical

Les publications concernant l'importance de l'intégration et de la présence des TIC dans l'enseignement musical se sont multipliées au cours des dernières dix années (e.g. Benedikt & Schmidt, 2014 ; Burnard, 2007 ; Greher, 2014). Les études portant sur l'implémentation des TIC dans ou leur impact sur la formation des enseignants de musique sont moins nombreuses et concernent généralement la formation des futurs professeurs de musique à l'école (Coen & Zulauf, 2015 ; Greher, 2006, 2011 ; Hendricks & Hicks, 2014 ; Rowley & Dunbar-Hall, 2011, 2012), plus rarement la formation des futurs professeurs d'instrument ou de chant (Dubé, 2013 ; Jorgensen, 2014)⁵⁸. Quelques articles abordent l'utilisation de portfolios électroniques dans la formation à l'enseignement musical général (Bauer & Dunn, 2003 ; Berg & Lind, 2003 ; Lind, 2007). Les auteurs insistent sur la nécessité d'inclure tous les domaines de formation – formation à l'enseignement, formation musicale et disciplines académiques – au développement de la pratique réflexive via le portfolio électronique. Par ailleurs, ils estiment que l'utilisation d'outils tels que le portfolio électronique permet de sensibiliser les jeunes enseignants aux apports, mais aussi aux enjeux de l'intégration des TIC dans leur future pratique professionnelle.

⁵⁸ A noter qu'il existe des travaux intéressants sur l'utilisation des nouvelles technologies pour préparer les instrumentistes ou chanteurs à mieux gérer les situations de performance ou d'examen (Bissonnette, Dubé, Provencher, & Moreno Sala, 2015 ; Williamon, Aufegger, & Eiholzer, 2014).

IV. Objectifs de la recherche

Si les technologies numériques investissent peu à peu l'apprentissage musical et si leur utilisation dans les formations initiales ou continues à l'enseignement général de la musique s'est largement développée depuis le tournant des années 2000⁵⁹, elles restent marginales dans les formations professionnelles à l'enseignement instrumental ou vocal. La mise en place à l'HEMU d'un nouveau dispositif d'accompagnement par portfolio électronique en automne 2014 a donc constitué une occasion unique de documenter et d'analyser ce processus et ainsi de contribuer à élargir la littérature sur le sujet. Concrètement, l'accompagnement scientifique (projet mus-e-port) visait à :

1. identifier les modalités d'usage du ePortfolio par les étudiants ainsi que par les formateurs (degré d'implémentation de la nouveauté technologique) ;
2. évaluer l'impact du ePortfolio sur les pratiques d'accompagnement et l'encadrement des étudiants, notamment en vue de développer leur réflexivité (effets sur le microsysteme) ;
3. évaluer l'impact de l'ePortfolio sur les échanges et la communication entre les différents acteurs (effets sur le mésosystème).

⁵⁹ En Suisse par exemple, une loi fédérale a été votée en 2001, conduisant les cantons à mettre sur pied des programmes de formation aux TIC destinés à l'ensemble du corps enseignant.

V. Méthode

V.1. Déroulement

Le nouveau dispositif d'accompagnement par ePortfolio a été lancé en septembre 2014. Le suivi scientifique a démarré six mois plus tard avec une première phase de collecte de données entre mars et juin 2015. L'ensemble étudiants ont été invités à remplir un questionnaire en ligne visant à déterminer leurs compétences en matière de technologies numériques (utilisation d'appareils numériques, présence sur les réseaux sociaux, maîtrise de différents logiciels); à mesurer (sur des échelles allant de 1 = pas du tout d'accord à 7 = tout à fait d'accord) leur perception du ePortfolio (utilité pour la formation et le développement professionnel, facilité d'utilisation, attrait) et leur manière de vivre son utilisation (sentiment de compétence, anxiété, distractibilité); à établir la fréquence ainsi que les motifs de son utilisation au cours des derniers 9 mois. En juin 2015, au terme de la première année de formation, des entretiens semi-directifs de 30 à 40 minutes ont été menés avec quelques étudiantes volontaires pour approfondir certains aspects du questionnaire, notamment la prise en main de l'ePortfolio, sa pertinence dans le cadre d'une formation à l'enseignement instrumental ou vocal, l'accompagnement proposé et finalement les échanges et les interactions via la plateforme. Une deuxième phase de collecte de données a eu lieu en février et mars 2016. Cette fois, l'ensemble des formateurs ont été contactés, d'une part pour leur demander de remplir un questionnaire en ligne portant sur leur rôle dans la formation et sur leur utilisation du ePortfolio, d'autre part pour les inviter à prendre part à des discussions de groupe (focus groupes) afin d'échanger avec quelques collègues sur les expériences faites avec l'ePortfolio au cours des derniers

18 mois. Une dernière série d'entretiens est prévue en juin 2016 avec les étudiants qui ont été questionnés une année auparavant, principalement dans le but de capter l'évolution de leur perception et de leur utilisation du dispositif. La Figure 4 montre les différentes étapes de la collecte de données.

Année MAP 1											
sept 14	oct 14	nov 14	déc 14	janv 15	fév 15	mars 15	avril 15	mai 15	juin 15	juillet 15	août 15
lancement du dispositif, formation des formateurs, cours pour les étudiant.e.s			lectures, conception outils de collecte de données, engagement assistantes				questionnaire en ligne => étudiant.e.s	entretiens semi-directifs avec une partie des acteurs		analyse données	

Année MAP 2											
sept 15	oct 15	nov 15	déc 15	janv 16	fév 16	mars 16	avril 16	mai 16	juin 16	juillet 16	août 16
analyse données	retours acteurs	rapport intermédiaire présentations, colloques			questionnaire en ligne et focus groupes => formateurs			examens finaux du MAP		entretiens semi-directifs => étudiant.e.s	
										analyse données, rapport final	

Figure 16 - Calendrier du projet et étapes de la collecte de données.

V.2. Echantillon

Etudiants. Sur les 24 étudiants [ETU] de la première promotion du nouveau dispositif, 16 (11 femmes et 5 hommes) ont rempli le questionnaire en ligne. Agés de 23 à 32 ans ($M = 26.14$; $SD = 2.80$), ils se répartissent entre les cordes ($N = 6$), le piano ($N = 6$), les bois ($N = 2$) et les percussions ($N = 2$). La moitié de cet échantillon (5 femmes et 3 hommes), a pris part aux entretiens individuels.

Formateurs. Sur les 40 formateurs impliqués dans le suivi de la première promotion, 24 (8 femmes et 16 hommes) ont rempli le questionnaire en ligne et 28 (9 femmes et 19 hommes) ont pris part aux entretiens de groupe : 18 maîtres de stage [MS] et 10 didacticiens [DID] qui enseignent leur instrument depuis 6 à 45 ans ($M = 22.43$; $SD = 11.20$) et sont impliqués dans le master de pédagogie de l'HEMU (ou le diplôme d'enseignement qui a précédé) depuis 2 à 20 ans ($M = 8.88$; $SD = 5.30$).

V.3. Analyse des données

Les données issues des deux questionnaires en ligne ont été analysées dans SPSS (statistiques descriptives : maxima et minima, moyennes, déviations standard). Les entretiens individuels avec les étudiantes et étudiants ainsi que les entretiens de groupe avec les formatrices et formateurs ont été retranscrits intégralement dans HyperTranscribe puis importés dans le logiciel d'analyse HyperResearch. Le codage des verbatim a été réalisé soit en partant des guides d'entretien (entretiens individuels), soit à partir des thématiques et des sous-thématiques émergeant du discours des personnes impliquées dans la formation (focus groupes).

Dans le cadre de la présente contribution, les différentes données récoltées seront croisées afin d'apporter une réponse à trois questions liées aux objectifs

principaux du projet mus-e-port : (1) Quelles sont les modalités d'usage du ePortfolio ? (2) Quel est l'impact du ePortfolio sur l'accompagnement et l'encadrement des étudiants ? (3) Quel est l'impact du ePortfolio sur les échanges et la communication entre formateurs ?

VI. Résultats

VI.1. Modalités d'usage du ePortfolio

Les données collectées grâce au questionnaire adressé aux étudiants montrent que l'utilisation de la plateforme leur semble relativement facile ($M = 4.1$; $SD = 1.4$) et que leur sentiment de compétence face à ce nouvel outil est plutôt élevé ($M = 4.3$; $SD = 1.6$), même si certains relèvent (dans les commentaires libres en fin de questionnaire) que l'interface « n'est vraiment pas intuitive et dépassée vis-à-vis des standards actuels » et que « presque rien ne marche du premier coup ». Une bonne moitié des participants ($N = 9$) sont allés plusieurs fois par mois sur leur ePortfolio, les autres ($N = 7$) l'ont utilisé moins d'une fois par mois. Si la majorité indique n'avoir déposé sur la plateforme que des documents Word en réponse aux demandes des enseignants, quelques-uns, lors des entretiens semi-directifs, font part d'idées pour des usages nouveaux et créatifs, plus larges et surtout plus autonomes du ePortfolio : s'en servir pour la rédaction travail Master⁶⁰ par exemple, y déposer des vidéos, ou l'ouvrir à un cercle de personnes plus large.

Voyons maintenant les données collectées grâce au questionnaire destiné aux formateurs. Un des items concernait la fréquence de leurs connexions à l'ePortfolio entre septembre 2014 et mars 2016 : 4 d'entre eux indiquent ne jamais s'être connectés, 13 de l'avoir utilisé

une ou deux fois, 4 d'y être allés plus souvent. Compte tenu de ces contacts très sporadiques avec la plateforme, il n'est pas surprenant que la grande majorité des formateurs ($N = 18$) se sentent « pas du tout », « peu » ou « moyennement » à l'aise avec l'ePortfolio, contre 6 qui cochent l'option « plutôt à l'aise ». Un maître de stage exprime bien ce qui se passe : « Mon problème, c'est qu'il n'y a pas eu la régularité de l'usage, et donc à chaque fois que j'essaie de m'y mettre ça ne fonctionne pas » [MS2]⁶¹.

On peut dès lors se demander pourquoi les formateurs ne se sont pas connectés plus souvent. Parmi les raisons invoquées lors des focus groupes, les problèmes techniques figurent au premier rang : « Je n'arrivais plus à me connecter, j'ai essayé plusieurs fois, on essaie une fois, deux fois, après on perd les nerfs et puis c'est fini » [Did10]. S'ajoute à cela le fait que la plupart des formateurs n'ont pas grandi avec les TIC - « moi, je suis de l'ère avant les dinosaures » [DID2]. Finalement, ils éprouvent une sorte de gêne ou de honte à demander de l'aide au support informatique qui est pourtant à leur disposition : « Bon, après je ne sais pas si on n'ose pas appeler parce qu'on a l'impression d'être vraiment nul (ehh) » [MS5]. Un maître de stage explique qu'il aurait apprécié une vraie formation, mais « cela on l'a pas eu, après on nous a dit qu'il y avait quelqu'un qui pouvait nous aider si on avait besoin, mais je pense que c'est pratique si on prend 20 minutes où on nous montre, où on fait ensemble » [MS3]. Freinés ou frustrés par divers problèmes techniques, la plupart des formateurs n'en sont pas encore arrivés au point où ils auraient pu utiliser la plateforme pour travailler : « Parce qu'il faut déjà maîtriser

⁶¹ Des codes ont été attribués aux participantes et participants : [ETU1] à [ETU16] pour les étudiantes et étudiants, [MS1] à [MS18] pour les maîtresses et maîtres de stage, [DID1] à [DID10] pour les didacticiennes et didacticiens.

⁶⁰ Mémoire de recherche.

la technique, bon pis après travailler avec » [MS8]. Cela dit, il s'avère que tous n'ont pas une idée claire de ce qu'ils devraient ou pourraient faire avec : « Euh... moi, mon plus gros souci c'est que je ne sais pas ce que je dois mettre sur le ePortfolio. Je n'ai pas encore les clés pour savoir ce qu'il y a à mettre pour que ça soit intéressant » [DID5]. Ainsi, 18 formateurs indiquent dans le questionnaire ne jamais avoir déposé de documents sur la plateforme.

Deux groupes d'utilisateurs se dessinent. D'un côté, les étudiants qui surmontent (avec plus ou moins de facilité) la plupart des obstacles techniques, malgré le côté peu intuitif de la plateforme, qui s'y connectent plus ou moins régulièrement et qui émettent de premières idées pour son utilisation plus large et plus autonome, indiquant par là un début d'engagement dans la phase d'implémentation. De l'autre côté, les formateurs dont le discours traduit beaucoup de doutes et d'incertitude, une grande dépendance du réseau de soutien, ainsi qu'un usage limité de l'ePortfolio - toutes des caractéristiques de la phase d'adoption (selon Depover & Strebel, 1997).

VI.2. Impact du ePortfolio sur l'accompagnement et l'encadrement des étudiants

Voyons maintenant si et de quelle manière la plateforme électronique a été utilisée pour l'accompagnement et le suivi des étudiants. Les discussions menées avec les formateurs dans le cadre des focus groupes montrent que la plupart pensent que c'est un plus pour les étudiants de « pouvoir y déposer tous leurs documents, d'avoir un suivi de leur propre processus » [MS15]. Les étudiants, quant à eux, estiment qu'il est utile « de garder une trace de ces deux années, d'avoir des traces des cours ou des notions théoriques abordées pendant le cours » [ETU6], de « se remettre en question »

[ETU3], d'être obligé de « travailler au fur et à mesure » [ETU7] et donc de mieux s'organiser sur l'ensemble de la formation. Il semble donc qu'il y ait un consensus sur l'utilité pour les étudiants de déposer des traces de leur travail sur la plateforme, pour documenter leur parcours et leur évolution et pour s'en servir comme point de départ pour un travail réflexif.

Mais qu'en est-il de l'usage de l'ePortfolio par les formateurs pour l'accompagnement et l'encadrement des étudiants ? Leurs réponses à l'item correspondant du questionnaire en ligne montrent la plupart (N = 20) ne s'en servent pas pour faire des retours à « leurs » étudiants ; 4 seulement utilisent la plateforme en complément à la communication directe. Il ressort des entretiens de groupe que les occasions pour échanger de vive-voix avec les étudiantes et étudiants ne manquent pas, ce qui rend l'utilisation de la plateforme inutile, voire artificielle : « Je dois dire que je l'ai très peu utilisée tout simplement parce que les étudiants, je les vois beaucoup, je ne ressens pas le besoin d'aller sur la plateforme » [DID6]. Par ailleurs, le contact direct « va un peu plus vite » [MS15] et représente un moment d'échange irremplaçable : « Les moments les plus riches avec mon étudiant, c'est les moments où avant les cours, régulièrement, on se donnait rendez-vous trois quart d'heure avant pour boire un café et discuter. J'ai pas l'impression non plus que les stagiaires que j'ai eu jusqu'à présent attendaient de moi des retours via le portfolio pour avoir du grain à moudre » [MS2]. Finalement, l'écrit est délicat lorsque les choses ne se passent pas comme elles le devraient : « Si je vois qu'il a des problèmes, on en discute en direct » [MS10]. En résumé : une année et demi après le lancement du nouveau dispositif, l'utilisation de la plateforme pour l'accompagnement et le suivi des étudiants est anecdotique parce que les formateurs n'en voient ni l'utilité, ni la nécessité. Les étudiants, quant à

eux, sont déçus de ce qu'ils prennent pour un manque d'intérêt ou d'implication : « Je me suis vraiment appliquée à faire des rapports précis et à jour. Et y'a eu ... ouais, ils ont mis 3 commentaires [ETU4] ».

Un autre facteur qui pourrait avoir un impact sur l'implémentation du nouveau dispositif d'accompagnement des étudiants est le manque de clarté concernant les rôles et les responsabilités des maîtres de stage et des didacticiens par rapport à l'accompagnement des étudiants via l'ePortfolio : « Il faudrait peut-être mieux définir notre rôle. Il faut bien savoir ce qu'on veut qu'on fasse » [MS3]. En l'absence d'un cahier des charges précis, les maîtres de stage s'en tiennent au rôle qu'ils connaissent, à savoir le rôle du praticien qui partage son expérience de l'enseignement avec les étudiants : « J'ai envie que ça soit un dialogue, un échange. J'essaie d'apporter un peu ce que j'ai appris. Et puis après c'est à eux, de prendre ce qui les intéresse, ce qui peut les faire se développer » [MS8]. Le stage est vu comme « rencontre entre deux personnes qui s'intéressent à la pédagogie » [MS9], sur pied d'égalité, sans rapport hiérarchique : « Est-ce que c'est à moi d'avoir plus d'autorité et de dire "ça ne va pas" ? Je n'ai pas envie de jouer ce jeu-là » [MS8]. Du coup, si les maîtres de stage consultent volontiers les documents que les étudiants déposent sur la plateforme, afin de « mieux les connaître » [MS8] ou pour avoir un retour sur ce que les stagiaires ont retenu des cours qu'ils ont observés ou donnés chez eux, ils ne commentent pas ces documents ou alors se limitent à « quelques petites remarques » [MS5] portant sur des aspects formels et non sur le fond. En effet, ils estiment que « ce n'est pas tellement le rôle du maître de stage d'interférer sur l'ePortfolio » [MS10].

Les didacticiens, quant à eux, se considèrent plutôt comme des formateurs et ont intégré l'idée que leur rôle est de contribuer au développement réflexif des étudiants. L'un d'entre eux explique qu'il s'agit de les amener à

« avoir une réflexion par rapport à une problématique, parce qu'il n'y a pas une seule solution pour résoudre un problème musical ou un problème de technique instrumentale, il y a plein de solutions, donc il faut les amener à se poser les bonnes questions pour pouvoir être réactifs » [DID6]. Du coup, les didacticiens estiment qu'ils ont un rôle actif à jouer par rapport à l'ePortfolio, en incitant les étudiantes à utiliser plus régulièrement la plateforme, en insistant « un petit peu pour qu'ils prennent le temps de le faire » [DID7] ou en leur faisant remarquer que « cette obligation de rédiger les choses, ça les pousse à avoir un esprit plus synthétique et clair et à trier les informations » [DID6]. Certains réfléchissent à une intégration de l'ePortfolio à leurs cours. Toutefois, leur discours reste vague, ils ne savent pas encore comment procéder concrètement : « Pour le semestre j'ai prévu de les obliger à mettre des choses dessus, ils doivent écrire des trucs que je veux voir. Je veux partager pleins d'exercices de partitions et je veux avoir un retour, savoir ce qu'ils font avec ça, comment ils développent le truc et ils devront le mettre là-dessus » [DID7].

VI.3 Impact de l'ePortfolio sur les échanges et la communication entre les formateurs

L'une des raisons principales invoquées par les responsables du Master de pédagogie pour la mise en œuvre du nouveau dispositif d'accompagnement par ePortfolio était que ce dernier faciliterait et stimulerait la communication entre formateurs « internes » travaillant à l'HEMU et formateurs « externes » employés dans diverses écoles de musique et conservatoires de la région. Qu'en est-il après 18 mois ? Est-ce que des échanges via la plateforme se sont développés entre formatrices et formateurs ? Si l'on en croit les réponses à l'item correspondant des questionnaires en ligne, tel n'est pas

(encore) le cas : 10 didacticiens ou maîtres de stage n'ont jamais utilisé l'ePortfolio pour communiquer avec l'un ou l'autre de leurs collègues, 11 indiquent l'avoir fait de temps en temps, 3 seulement semblent s'être servis souvent de la plateforme pour échanger avec un autre membre de l'équipe pédagogique. Les étudiants le sentent bien d'ailleurs : « Y'avait aucune interaction entre eux en fait » [ETU4].

Pourtant, l'idée du ePortfolio comme plateforme d'échanges n'est pas remise en cause, bien au contraire : « Ce que je trouve intéressant sur l'idée initiale, c'était que puisqu'on n'arrive pas à faire des rendez-vous avec les personnes, c'était cette idée que comme ça on pouvait tous se parler » [MS3]. Ou encore : « Euh... je pense que l'intérêt du ePortfolio, ça pourrait être justement que nous en tant que prof de didactique on échange avec les maîtres de stage, par rapport à la pratique de nos étudiants. Et pour ça, on pourrait peut-être se rencontrer sur le ePortfolio » [DID1]. Se pose alors la question pourquoi « ça ne fonctionne pas très bien » [MS3] et pourquoi « le but n'est pas atteint à ce niveau-là » [DID3]. Certains formateurs ne ressentent juste pas le besoin de communiquer avec leurs collègues sur l'avancement d'un étudiant ou d'une étudiante, surtout, quand les choses se passent bien : « Je n'ai pas senti le besoin de communiquer avec les autres profs, voir si ça se passait mieux ou différemment chez eux » [DID7]. D'autres ne sont pas contre les échanges, mais estiment que ce n'est pas à eux de faire le premier pas : « Le contact avec le maître de stage, ce n'est pas que je n'ai pas envie, mais j'aimerais que lui vienne s'il y a un souci, c'est sa responsabilité de venir » [DID7]. Enfin, le côté technologique de la plateforme semble peu propice à de véritables interactions : « Au final, dans le fonctionnement on est dans quelque chose d'assez... en fait, on est face à une machine. Puis moi c'est vrai que le

rapport humain, je trouve que ça c'est vachement plus, c'est plus dans le côté humain, relationnel que d'être que face à une machine » [DID10].

VII. Discussion

Compte tenu du fait que l'implémentation d'une innovation techno-pédagogique dépend du contexte spécifique dans lequel elle s'inscrit (Viens, 2007), l'objectif de la présente recherche était de documenter et d'analyser la mise en place à l'HEMU d'un nouveau dispositif d'accompagnement des étudiants en master de pédagogie par portfolio électronique. Les questionnaires adressés aux différentes personnes impliquées dans la formation ainsi que les entretiens individuels ou les groupes de discussion ont permis de constater que certains étudiants sont entrés dans la phase d'implantation au terme de leur première année de formation, tandis que la majorité des formateurs restent très (pré)occupés par la maîtrise des aspects techniques et se trouvent donc encore dans la phase d'adoption (Depover & Strebelle, 1997) 18 mois après le lancement du dispositif. Malgré le fait que la plupart des didacticiens et des maîtres de stage semblent convaincus de l'intérêt et de la pertinence de l'ePortfolio, leur utilisation pédagogique de l'outil reste très limitée. Par ailleurs, peu de collaborations et d'échanges via ou au sujet de la plateforme se sont mises en place ; l'objectif initial de resserrer les liens entre les personnes impliquées dans la formation n'est donc pas encore atteint. Ainsi, une année et demie après la mise en place de l'ePortfolio, son impact sur les extrants, micro- et mésosystème avant tout, est minimal.

Dans la logique de Depover et Strebelle (1997), ces résultats ne peuvent être compris qu'à la lumière des intrants, donc du contexte spécifique dans lequel l'innovation technologique a été implémentée. La question

qui se pose est donc : quelles sont les spécificités de la formation à l'enseignement instrumental ou vocal de l'HEMU qui permettraient de comprendre pourquoi l'implémentation du portfolio électronique et son utilisation pédagogique semblent ne pas aller de soi ? Au niveau du microsystème, nous sommes face à une population de formateurs qui se décrivent comme plutôt technophobes même s'ils pratiquent les TIC « comme tout le monde » [MS12] et se servent régulièrement de leur smartphone, ordinateur, iPad ou de divers logiciels de notation musicale. Au niveau du mésosystème, nous sommes face à une institution (l'HEMU) dans laquelle les nouvelles technologies sont de plus en plus présentes au niveau de l'administration (Intranet, logiciel de gestion des salles), dans les contacts avec le public (site Internet, Facebook) et dans certains enseignements (jazz et musiques actuelles, musique contemporaine), mais restent absentes des cours d'instrument, de chant et de musique de chambre du département classique qui représentent le gros des enseignements de l'institution. Toujours au niveau du mésosystème, il apparaît que la formation à l'enseignement est déconnectée de la formation musicale suivie en parallèle par les étudiants en master de pédagogie : cours d'instrument, musique de chambre, orchestre et formation musicale générale ont lieu dans un autre bâtiment et avec d'autres professeurs. Finalement, la mise en place du nouveau dispositif d'accompagnement par portfolio électronique s'inscrit dans une phase de réorganisation du Master de pédagogie de l'HEMU, réorganisation qui implique des changements importants au niveau de la constitution de l'équipe pédagogique, des cours dispensés, et partant des rôles et des cahiers des charges des formateurs.

Sur la base de ces constats, quelles seraient des pistes susceptibles de faciliter l'implémentation du dispositif

ePortfolio ? Tout d'abord, compte tenu du fait que former un futur musicien-enseignant implique le développement à la fois de son métier de musicien et de son métier d'enseignant⁶² (voir aussi Güsewell, Terrien, & Joliat, 2016 ; Joliat, Güsewell, & Terrien, 2017), une première piste serait de se servir de l'ePortfolio pour favoriser une meilleure articulation, un lien plus étroit entre la formation à l'enseignement et la formation instrumentale ou vocale. Au lieu de limiter l'usage de la plateforme aux cours en lien avec la formation à l'enseignement, il serait envisageable de l'ouvrir à l'ensemble des cours et modules suivis par les étudiants. Les publications qui examinent l'usage et l'impact de portfolios électroniques dans la formation des enseignants de musique à l'école (Bauer & Dunn, 2003 ; Berg & Lind, 2003 ; Lind, 2007) montrent que le principe des dispositifs étudiés est toujours le même : les étudiants documentent leurs progrès dans tous les domaines de formation, enseignement, pratique musicale et disciplines académiques. Cette approche, en incitant l'étudiant à établir des liens entre les différentes matières, favorise le développement d'une identité double qui intègre le musicien et l'enseignant au lieu de les juxtaposer.

Une deuxième piste concerne les documents déposés sur la plateforme. Actuellement, les étudiants de l'HEMU téléchargent des grilles d'analyse, des textes ou des comptes-rendus à la demande des formateurs. Or l'idée d'un portfolio est moins de décrire ce que l'on sait faire que de montrer comment on le fait. Au cœur du portfolio, on devrait donc trouver des artefacts, des traces collectées qui sont ensuite analysées et commentées : programmes d'auditions ou de concerts, enregistrements de cours, de concerts ou d'auditions, photos, plans de cours,

⁶² "[...] development of *teachership* as much as *musicianship*" (Benedikt & Schmidt, 2014, p. 85)

compositions ou arrangements réalisés pour soi-même ou pour les élèves, grilles d'évaluation développées par l'étudiant etc. Pour rendre compte de la réalité musicale et de la réalité de l'enseignement de la musique, des sons et des images sont nécessaires. Ainsi, pour que les portfolios électroniques des futurs enseignants d'instrument ou de chant reflètent toute la palette de leurs activités et compétences tant pédagogiques qu'artistiques, une grande importance doit être accordée à la collecte de traces audio ou audio-visuelles et à la diversité des artefacts qui sont déposés sur la plateforme.

Une troisième piste concerne l'outil choisi – en l'occurrence eduportfolio. Cet outil est-il suffisamment flexible et intuitif, correspond-il aux développements technologiques récents et à la réalité technologique « extracurriculaire » ? Benedikt et Schmidt (2014) définissent « la compréhension de l'impact que les médias et les technologies ont sur la création et l'échange de musique dans les sociétés actuelles⁶³ » (p. 89) comme une des compétences centrales à développer dans la formation des futurs enseignants de musique. Dans cette perspective, il semble essentiel que la plateforme utilisée corresponde de près à ce que les étudiants ont l'habitude de faire au quotidien : photographier, filmer, enregistrer, poster, commenter... tout cela avec leur seul smartphone. Par ailleurs, on sait que les étudiants sont avant tout motivés par la possibilité de développer un portfolio qui documente de manière très personnelle leur philosophie de travail et leur identité de musicien-enseignant (Lind, 2007). La question se pose dès lors s'il est judicieux d'imposer un outil ou s'il ne vaudrait pas mieux impliquer les étudiants dans son choix ainsi que dans la définition des modalités de son utilisation.

⁶³ « [...] an understanding of the impact of media and technology in the creation and exchange of music in today's society ».

Compte tenu du fait que la plupart des formateurs sont moins compétents en matière de nouvelles technologies que leurs étudiants, une quatrième piste serait de mettre sur pied des partenariats entre étudiants experts et formateurs novices, donc d'inverser les apprentissages et les hiérarchies. Une étude de Fulton, Glenn et Valdez (2003) sur les partenariats technologiques a montré que les étudiants avec une certaine expertise en matière de technologies peuvent modeler leurs méthodes et approches pour leurs formateurs et leurs mentors. Puisque les compétences technologiques font partie des sujets de formation continue les plus demandés par les enseignants de terrain, il serait également envisageable que les étudiants développent et expérimentent des solutions nouvelles dans le cadre de leurs stages. Finalement, la formation initiale pourrait être liée au développement professionnel en mettant sur pied des partenariats technologiques (Greher, 2011) dans le cadre desquels formateurs, étudiants et enseignants du terrain réfléchissent ensemble à des solutions pour combler le fossé entre l'utilisation des technologies à la maison et à l'école⁶⁴.

Une cinquième et dernière piste concerne la mise sur pied de mesures de développement professionnel destinées spécifiquement à l'équipe des formateurs. Il ressort en effet des focus groupes que ce n'est pas tant le manque d'alphabétisation numérique ou la rapidité d'implémentation du nouvel outil technologique qui posent problème, que la régulation de la formation avec les nouvelles tâches et les nouveaux rôles qu'elle implique. Deux aspects préoccupent les maîtres de stage et les didacticiens et semblent avoir un impact sur leur

⁶⁴ « [...] "what should be included in the curriculum, how it should be delivered, and where in the curriculum it should be positioned." (Finney & Burnard, 2009, p. 272)

investissement dans l'accompagnement par ePortfolio. Premièrement, le passage d'un rôle de praticien expert qui partage son expérience avec les étudiants au rôle de formateur dans un cursus tertiaire, passage qui ne va pas de soi puisqu'il suppose une reconstruction de l'identité professionnelle. Comment une telle reconstruction identitaire se passe-t-elle et pourquoi est-elle souvent difficile, surtout pour les enseignants expérimentés ? Le modèle des trajectoires de développement professionnel de Brody et Hadar (2011) apporte un éclairage sur cette question. Les deux chercheurs distinguent quatre phases ou étapes : (1) *anticipation* (curiosité et enthousiasme), (2) *retrait* (insistance sur le fait que les nouvelles pratiques correspondent plus ou moins aux anciennes et n'apportent donc rien), (3) *prise de conscience* (du potentiel des nouvelles pratiques) et (4) *changement*. Selon Brody et Hadar (2015), c'est le passage de la phase de retrait à celle de la prise de conscience qui est crucial : bon nombre d'enseignants, expérimentés surtout, ne dépassent pas la phase de retrait. Une constatation qui amène les auteurs à distinguer ce qu'ils appellent les « non-experts expérimentés⁶⁵ » et les « experts » : les premiers sont des praticiens intuitifs qui cherchent à valider leur pratique, mais pas à la modifier, tandis que les deuxièmes se rendent compte de la dissonance cognitive entre leur identité professionnelle d'expert solidement établie et la prise de conscience du fait qu'il reste beaucoup à apprendre ce qui les incite à élargir leur connaissances et par là à se développer professionnellement. Le modèle de Brody et Hadar apporte un éclairage intéressant sur les enjeux de la reconstruction identitaire attendue des formateurs dans le cadre de la régulation du master de pédagogie. Non seulement ils ont une longue expérience de l'enseignement instrumental ou vocal, mais encore, ils

⁶⁵ Experienced non-experts.

encadrent des étudiantes ou des étudiants depuis quelques années déjà et se considèrent donc également comme des experts de la formation des futurs enseignants, malgré le fait qu'ils n'ont suivi aucune formation les préparant à cette responsabilité. Or avec l'implémentation de l'ePortfolio et l'obligation d'intervenir sur les dossiers des étudiants dans l'objectif de développer leur réflexivité, le besoin d'un bagage théorique plus important se fait sentir et remet en question la légitimité d'être formateur à l'enseignement dans une institution tertiaire. La réaction est alors le retrait, particulièrement visible chez les maîtres de stage : « Pour moi ça a continué comme avant, de la même manière [MS112].

Le deuxième aspect qui préoccupe les formateurs concerne la spécificité du rôle des didacticiens d'un côté et des maîtres de stage de l'autre. Les focus groupes ont mis en évidence que la délimitation des rôles et responsabilités des uns et des autres dans l'accompagnement des étudiants est floue et que de nombreuses questions à ce sujet restent ouvertes : Qui aborde quelles notions théoriques avec les étudiants ? Qui leur donne des exemples de bonnes pratiques ? Qui est légitimé à leur faire un retour via l'ePortfolio contribuant ainsi au développement de leur réflexivité ? Qui participe à la collecte de traces à déposer sur l'ePortfolio ? Qui est impliqué dans l'évaluation formative et sommative ? Ces questions se posent par rapport à l'accompagnement par ePortfolio, mais également par rapport aux enseignements que dispensent les uns et les autres : « On a l'impression de faire la même chose... Quelle est la différence entre un maître de stage et un didacticien ? » [DID10]. Tant que ces points ne sont pas éclaircis, le risque d'empiéter sur le domaine d'un collègue est toujours là : « Du coup je me suis posé la question si je ne prenais pas le rôle du didacticien » [MS18]. Or dans le doute, nombreux sont ceux qui

prennent le parti de ne rien faire plutôt que de se tromper, les maîtres de stage surtout qui peinent à trouver leur place et disent avoir un « rôle alibi » [MS5] dans le dispositif de formation. Ainsi, l'objectif initial d'une équipe de formateurs d'importance et de valeur égale, mais aux fonctions différentes, autrement dit de rôles distincts, mais complémentaires ne semble pas encore atteint.

Cela nous ramène au point de départ de la présente contribution, à savoir le lancement d'un nouveau dispositif d'accompagnement des étudiants par portfolio électronique en vue d'atteindre deux objectifs centraux de la régulation du master de pédagogie de l'HEMU : passer d'un modèle hiérarchisé à un modèle collaboratif d'une part, et resserrer les liens entre les personnes impliquées dans la formation d'autre part. Les données collectées à l'aide de questionnaires en ligne, d'entretiens et de focus groupes montrent que ces deux objectifs n'ont pas (encore) été atteints et que l'implémentation de l'ePortfolio devra être complétée par ou s'inscrire dans un ensemble de mesures de développement institutionnel pour être effective. Sur la base de la littérature existante, des propositions de solutions concrètes pour faire face aux difficultés rencontrées par les acteurs – « ça nous met au pied du mur » [MS13], pour répondre à leurs questionnements (identitaires notamment) et pour mieux les impliquer dans la démarche ont pu être formulées. Il ressort de notre analyse qu'il n'est pas possible de faire l'impasse sur les spécificités du domaine d'activité – ici la musique – et de ses acteurs lors de la mise en place d'un dispositif technologique dans la formation des enseignants, même si ce dispositif vise le développement de compétences transversales – ici la réflexivité – et semble donc applicable sans aménagements particuliers à différentes orientations disciplinaires.

Bibliographie

- Bauer, W. I., & Dunn, R. E. (2003). Digital reflection: The electronic portfolio in music teacher education. *Journal of Music Teacher Education*, 13(1), 7-20.
- Benedikt, C., & Schmidt, P. (2014). Educating teachers for 21st-century challenges. In M. Kaschub & J. Smith (Eds.), *Promising practices in 21st century music teacher education* (pp. 77-101). New York, NY : Oxford University Press.
- Berg, M., & Lind, V. R. (2003). Preservice music teacher electronic portfolios: Integrating reflection and technology. *Journal for Music Teacher Education*, 12(2), 18-29.
- Bissonnette, J., Dubé, F., Provencher M. D., & Moreno Sala, M. T. (2015). Virtual reality exposure training for musicians : Its effect on performance anxiety and quality. *Medical Problems of Performing Artists*, 30(3), 169-177.
- Brody, D. L., & Hadar, L. L. (2011). I speak prose and I now know it. Personal development trajectories among teacher educators in a professional development community. *Teaching and Teacher Education*, 27(8), 1223-1234.
- Brody, D. L., & Hadar, L. L. (2015). Personal professional trajectories of novice and experienced teacher educators in a professional development community. *Teacher Development*, 19(2), 246-266.
- Burnard, P. (2007). Reframing creativity and technology : Promoting pedagogic change in music education. *Journal of Music, Technology and Education*, 1(1), 37-55.
- Charlier, B., & Peraya, D. (dir.) (2003). *Technologie et innovation en pédagogie. Dispositifs innovants de formation pour l'enseignement supérieur*. Bruxelles : De Boeck.

- Coen, P.-F., & Schumacher, J. (2006). Construction d'un outil pour évaluer le degré d'intégration des TIC dans l'enseignement. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire, Conférence des recteurs et principaux des universités du Québec [CREPUQ]*, 3(3), 7-17.
- Coen, P.-F. (2007). Intégrer les TIC dans son enseignement ou changer son enseignement pour intégrer les TIC : Une question de formation ou de transformation. In B. Charlier & D. Peraya (Eds.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (pp. 124-136). Bruxelles : De Boeck.
- Coen, P.-F., & Zulauf, M. (2015). Technologies et apprentissage d'un instrument de musique : les apports d'un smartphone dans la formation des enseignants. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 18, 177-200.
- Cros, F. (2006). Les conditions d'une professionnalisation par la recherche en formation initiale. *Esprit critique*, 8(1), 1-13.
- Depover, C., & Strebelle, A. (1997). Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif. In L. – O. Pochon & A. Blanchet (Eds.), *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration* (pp. 73-98). Neuchâtel, Suisse : Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDP).
- Dubé, F. (2013). *Développer la pensée réflexive des futurs enseignants d'instrument par l'analyse vidéo*. Communication présentée au Forum de la recherche de la Haute école pédagogique de Fribourg, Fribourg, Suisse.
- Finney, J., & Burnard, P. (2009). *Music Education with Digital Technology*. In M. L. Mark (Ed.), *Music*

- education. Source Readings from ancient Greece to today* (4th ed., pp. 271-272.). London : Routledge.
- Fulton, K., Glenn, A. D., & Valdez, G. (2003). *Three preservice programs preparing tomorrow's teachers to use technology: A study in partnerships*. Naperville, IL : North Central Regional Educational Laboratory and Learning Point Associates.
- Greher, G. R. (2006). Transforming music teacher preparation through the lens of video technology. *Journal of Music Teacher Education*, 15(2), 49-60.
- Greher, G. R. (2011). Music technology partnerships: A context for Music teacher preparation. *Art Education Policy Review*, 112(3), 130-136.
- Greher, G. R. (2014). *What if...? A curriculum in support of technology, curiosity, and play in music teacher education*. In M. Kaschub & J. Smith (Eds.), *Promising practices in 21st century music teacher education* (pp. 189-203). New York, NY: Oxford University Press.
- Güsewell, A., Terrien, P., & Joliat, F. (2016). Professionalized music teacher education: Swiss and French students' expectations. *International Journal of Research in Music Education*, online first.
- Hendricks, K. S., & Hicks, A. M. (2014). Uses of technology in an 'immersive learning' teacher preparation course. In *Music and media-infused lives : Music education in a digital age* (Series : Research to practice, No. 6, pp. 327-342). Toronto, Canada : Canadian Music Educators' Association.
1. Joliat, F., Güsewell, A., & Terrien, P. (Eds.) (2017). *Les identités des professeurs de musique*. Sampzon : Delatour.
- Jorgensen, E. (2014). Face-to-face and distance teaching and learning in higher education : Lessons from the preparation of professional musicians. *Journal of Music, Technology & Education*, 7(2), 181-197.

- Karsenti, T., Savoie-Zajc, L., & Larose, F. (2001). Les futurs enseignants confrontés aux TIC : changement dans l'attitude, la motivation et les pratiques pédagogiques. *Éducation et francophonie*, 29(1), 1-29.
- Larose, F., Grenon, V., & Lafrance, S. (2002). Pratiques et profils d'utilisation des TICE chez les enseignants d'une université. In R. Guir (dir.), *Pratiquer les TICE. Former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages* (pp. 23-47). Bruxelles : De Boeck.
- Larose, F., Grenon, V., & Palm, S. (2004). *Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en œuvre des ressources informatiques par les enseignantes et enseignants du Québec*. Sherbrooke, Canada : Université de Sherbrooke, Centre de recherche sur l'intervention éducative.
- Lind, V. (2007). E-portfolios in music teacher education. *Innovate: Journal of Online Education*, 3(3), Article 4. Retrieved from <http://nsuworks.nova.edu/innovate/vol3/iss3/4>
- Moersch, C. (1995). Levels of technology implementation (LoTi): a framework for measuring classroom technology use. *Learning and Leading with Technology*, 23(4), 40-42. Retrieved from http://loticonnection.cachefly.net/global_documents/1995_11NOV_LoTiFramework.pdf
- Moersch, C. (2001). Next steps: Using LoTi as a research tool. *Learning and leading with technology*, 29(3), 22-27.
- Perrenoud, P. (2001). Mettre la pratique réflexive au centre du projet de formation. *Cahiers Pédagogiques*, 390, 42-45.
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené les enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal.

- Rowley, J., & Dunbar-Hall, P. (2011). Uncovering the meanings of ePortfolios : Action research, students, and music teacher preparation. In *Making sound waves : Diversity, unity, equity* (pp. 118-121). Parkville, Australia : Australian Society for Music Education.
- Rowley, J., & Dunbar-Hall, P. (2012). Curriculum mapping and ePortfolios : Embedding a new technology in music teacher preparation. *Australian Journal of Music Education*, 1, 22-31.
- Russel, T. L. (1999). *The no-significant difference phenomenon*. Raleigh, NC : North Carolina State University (NCSU) Office of Instructional Telecommunications.
- Sandholtz, J. H., Ringstaff, C., & Dwyer, D. C. (1997). *Teaching with Technology: Creating Student-Centered Classrooms*. New York, NY : Teachers College Press.
- Schön, D. (1983). *Le praticien réflexif. A la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal : Logiques.
- Schumacher, J., & Coen, P.-F. (2006). *Impact des formations fri-tic auprès des enseignant-e-s du canton de Fribourg* (rapport intermédiaire non publié). Fribourg, Suisse : Haute École pédagogique fribourgeoise, Service de la recherche.
- Tripet Lièvre, C., & Klopfenstein, H. (2017). Distinguer le musicien de l'enseignant dans la formation professionnelle. In F. Joliat, A. Güsewell & P. Terrien, *Les identités des professeurs de musique* (pp. 153-170). Sampzon, France : Delatour.
- Viens, J. (2007). Intégration des savoirs d'expérience et de recherche : l'incontournable systémique. In B. Charlier & D. Peraya (Éds.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (pp. 155-172). Bruxelles : De Boeck.

Williamon, A., Aufegger L., & Eiholzer, H. (2014).
Simulating and stimulating performance : introducing
distributed simulation to enhance musical learning and
performance. *Frontiers in Psychology*, 5(25).

Bibliographie générale

Sciences de l'Éducation musicale

Collection dirigée par Jean-Pierre MIALARET

La diversité actuelle des pratiques musicales, la pluralité et l'extension récente des contextes scolaires et extra-scolaires d'enseignement et d'apprentissage de la musique stimulent un courant de réflexions et de recherches relatif au développement musical ainsi qu'à l'acte d'apprendre et celui d'enseigner la musique.

Cette collection propose un large panorama de travaux consacrés à la compréhension des conduites musicales et à un approfondissement des sciences de l'éducation musicale.

Dernières parutions

Jean-François ALIZON, *Aborder le répertoire baroque sur la flûte. Flûtes traversières modernes et baroques, flûtes à bec et autres instruments à vent*, 2014.

Francis LEBON, *Profession : « musicien intervenant » à l'école*, 2014.

Françoise REGNARD et Lucie MOTTIER LOPEZ (éds), *Former à l'enseignement musical. Pratiques et problématiques évaluatives. Hommage à Henri Pousseur*, 2011.

François Joliat, *Professionnaliser la formation des enseignants de musique*, 2011.

Gilles BOUDINET, *Il était une fois la musique, les mots et d'autres cris...*, 2011.

Pierre ZURCHER, *Le développement musical de l'enfant*, 2010.

Chrystel MARCHAND, *Pour une didactique de l'art musical*, 2009.

Brigitte SOULAS, *L'éducation musicale. Une pratique nécessaire au sein de l'école*, 2008.

Gilles BOUDINET, *Arts, culture, valeurs éducatives*, 2008.

Michel IMBERTY et Maya GRATIER (dir.), *Temps, geste et musicalité*, 2007.

Jacqueline et Bertrand OTT, *La pédagogie du chant classique et les techniques européennes de la voix*, 2006.

Pascal TERRIEN, *L'écoute musicale au collège*, 2006.

Textes rassemblés

par Pascal Terrien et Guillaume Deveney

L'intégration du numérique dans l'enseignement

Apprentissage musical, instrumental et vocal

2018

IESM
EUROPE ET MÉDITERRANÉE

L'Harmattan