

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Rédacteurs en chef / *Editors in chief*

- Sylvie Leleu-Merviel, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Laboratoire DeVisu
- Khaldoun Zreik, Université Paris 8, Laboratoire Paragraphe

Rédacteur Invité

- Nasreddine Bouhaï (Université Paris 8, Citu-Paragraphe, France)

Comité éditorial / *Editorial Board*

- Thierry Baccino (Université Paris8, LUTIN - UMS-CNRS 2809, France)
- Karine Berthelot-Guiet (CELSA- Paris-Sorbonne GRIPIC, France)
- Pierre Boulanger (University of Alberta, Advanced Man-Machine Interface Laboratory, Canada)
- Jean-Jacques Boutaud (Université de Dijon, CIMEOS, France)
- Aline Chevalier (Université Paris Ouest Nanterre La Défense, CLLE-LTC, France)
- Yves Chevalier (Université de Bretagne Sud, CERSIC -ERELLIF, France)
- Didier Courbet (Université de la Méditerranée Aix-Marseille II, Mediasic, France)
- Viviane Couzinet (Université de Toulouse3, LERASS, France)
- Milad Doueïhi (Université de Laval - Chaire de recherche en Cultures numériques, Canada)
- Pierre Fastrez (Université Catholique de Louvain, GRéMS, Belgique)
- Pascal Francq (Université Catholique de Louvain, ISU, Belgique)
- Bertrand Gervais (UQAM, Centre de Recherche sur le texte et l'imaginaire, Canada)
- Yves Jeanneret (CELSA- Paris-Sorbonne GRIPIC, France)
- Patrizia Laudati (Université de Valenciennes, DeVisu, France)
- Catherine Loneux (Université de Rennes, CERSIC -ERELLIF, France)
- Marion G. Müller (Jacobs University Bremen, PIAV, Allemagne)
- Marcel O'Gormann (University of Waterloo, Critical Média Lab, Canada)
- Serge Proulx (UQAM, LabCMO, Canada)
- Jean-Marc Robert (Ecole Polytechnique de Montréal, Canada)
- Imad Saleh (Université Paris 8, CITU-Paragraphe, France)
- André Tricot (Université de Toulouse 2, CLLE - Lab. Travail & Cognition, France)
- Jean Vanderdonckt (Université Catholique de Louvain, LSM, Blgique)
- Alain Trognon (Université Nancy2, Laboratoire InterPsy, France)

Revue des Interactions Humaines Médiatisées

Journal of Human Mediated Interactions

Vol 20 - N°1 / 2019

Sommaire

Editorial

Sylvie LELEU-MERVIEL, Khaldoun ZREIK (rédacteurs en chef) iv

Business intelligence and non-profit organisations. Meaning-making in decision aiding

Intelligence économique et associations à but non lucratif. Fabrication de sens/signification pour l'aide à la décision

Maheer HUSHAYSH, Michel LABOUR, Igor CREVITS 1

Apprendre un instrument de musique avec les TICE : mesure de l'efficacité de la vidéo dans la pratique instrumentale de la batterie

Learning a musical instrument with CTBT: video efficiency in instrumental practice of the drums

Stéphane CARO 25

Métamorphoses et hybridations d'une archive numérique pour sa valorisation : vers des écosystèmes de connaissances

Metamorphoses and hybridizations of a digital archive for its enhancement: towards knowledge ecosystems

Samuel SZONIECKY 77

La tablette au musée *versus* le musée dans la tablette : promenade virtuelle, visite augmentée ou jeu sérieux patrimonial ?

The tablet in the museum versus the museum in the tablet: virtual walk, augmented visit or serious heritage game?

Sylvie LELEU-MERVIEL, Fanny BOUGENIES, Julian ALVAREZ 105

Apprendre un instrument de musique avec les TICE : mesure de l'efficacité de la vidéo dans la pratique instrumentale de la batterie

Learning a musical instrument with CTBT: video efficiency in instrumental practice of the drums

Stéphane CARO (1)

(1) Laboratoire MICA EA4426, Médiation, Information, Communication, Art
Université Bordeaux Montaigne
stephane.caro@u-bordeaux-montaigne.fr

Résumé. L'utilisation des nouvelles technologies et des réseaux sociaux est souvent caractérisée par la fatuité des usages observés. Ces activités sont le plus souvent centrées sur la fonction phatique de la communication (prise de contact, échanges superficiels, informations humoristiques etc.) Il existe pourtant des sites qui permettent d'acquérir de nombreuses connaissances ou savoirs-faire dans une multitude de domaines et de se former à la pratique de certaines activités de loisir ou professionnelles. Grâce aux possibilités de présentation offertes par le numérique (animations, vidéos avec incrustation de plans multiples etc.) l'apprentissage peut même sembler plus efficace¹ que lors d'un cours traditionnel en présentiel. Dans cet article, nous étudions l'efficacité de ce type de dispositif de formation avec l'objectif d'apprentissage d'un instrument de musique : la batterie. La batterie est un instrument de musique qui nécessite une grande indépendance du corps car les membres supérieurs et inférieurs ont chacun une fonction qui n'est pas forcément coordonnée avec les autres membres. De ce fait, lors d'un cours traditionnel, l'enseignant qui fait une démonstration devant un élève sature généralement les canaux perceptifs de ce dernier qui doit partager son attention sur ce qui se passe avec les deux bras et les deux pieds dans un laps de temps très court et ce sans compter les techniques de frappe (charleston ouvert ou fermé, *ghost* (faibles) notes etc.) Nous faisons l'hypothèse qu'une présentation vidéo de la même démonstration avec des vues séparées sur le haut et le bas du corps pourrait permettre une meilleure compréhension des gestes techniques qui s'opèrent lors de la pratique de cet instrument et ce d'autant plus que l'apprenant peut maîtriser le rythme de défilement, revenir en arrière, rejouer une partie de la vidéo en boucle et porter son attention sur la partie du corps qui l'intéresse. La possibilité de revoir certaines séquences à l'envi nous semble essentielle pour une bonne compréhension de ce type de gestes et techniques. Nous avons choisi d'étudier un site qui propose

1. Dans ce texte nous choisissons le mot efficacité le plus souvent plutôt qu'efficacité car en termes de formation, ce dernier est parfois corrélé à une logique gestionnaire de rapport entre moyens et résultats obtenus. Par contre, nous citons certains travaux qui utilisent le terme efficacité et conservons ce mot dans ces situations afin de ne pas trahir la pensée des auteurs convoqués (cf. la partie cadre théorique).

d'apprendre la batterie sans cours en présentiel, et sans formation musicale théorique (Batterieenligne.fr). Ce site associe de nombreuses modalités de présentation d'information dans une même vidéo (métronome, défilement de la partition avec technique mentale de comptage des temps, vue vidéo sur les bras et vue sur les pieds, séquences au ralenti etc.) Cette étude se fera dans deux directions : - un inventaire de ce que permet et ne permet pas un site de ce type par rapport à un cours traditionnel en présentiel ; - une enquête auprès de 739 utilisateurs du site pour recueillir leurs avis sur les forces et limitations de ces situations d'apprentissage. L'hypothèse principale de cette étude est que la vidéo est probablement un excellent moyen d'apprentissage quand les démonstrations nécessitent un partage de l'attention (haut du corps ou pieds, techniques de frappes). En permettant des vues multiples, retours en arrière, pauses et reprises, elle permet à l'apprenant de percevoir des phénomènes qu'il n'a pas le temps d'appréhender lors d'une seule démonstration pendant un cours en présentiel.

Mots-clés. Formation à distance, formation musicale, pratique instrumentale, vidéo de formation.

Abstract. The use of new technologies and social networks is often characterized by the fatuity of observed practices. These activities are often centred on the « phatique » function of communication (making contact, superficial exchanges, humorous information etc.) However, there are sites that allow to acquire much knowledge or know-how in a variety of areas and to be trained in the practice of certain activities of leisure or professional. Thanks to the presentation possibilities offered by the digital (animations, videos with overlay of multiple plans, etc.) learning may even appear more efficient than in a traditional face-to-face courses. In this article, we study the efficiency of this type of training with the goal of learning a musical instrument: drums. Drums are musical instrument that require a greater independence of the body because the upper and lower limbs each have a function that is not necessarily coordinated with the other members. As a result, in a traditional course, teacher who demonstrated in front of a student usually saturates perceptive channels of the latter who must share his attention on what is happening with two arms and two legs in a very short time and this besides striking techniques (open or closed hi-hat, ghost (weak) notes etc.) We make the assumption that a video presentation of the same demonstration with separate views on the top and bottom of the body could allow a better understanding of gestures techniques that occur during the practice of this instrument as the learner can control the pace of scrolling, go back, replay part of the looped video and focus its attention on the part of the body that interests him. The possibility of reviewing certain sequences seems to us essential to an understanding of this type of gestures and technique. We chose to study a website that offers to learn drums without face-to-face courses, and without formal musical training (Batterieenligne.fr). This site combines many modalities of presentation of information in the same video (metronome, scroll to the partition with mental technique of the rhythm count, view video on the arm and view of the feet, sequences idling etc.) This study will be done in both directions. An inventory of what allows and does not allow a website of this type compared to a traditional course face-to-face. We present a survey of 739 website users to seek their views on the strengths and limitations of these learning situations. The main hypothesis of this study is that the video is probably a great way of learning when demonstrations require a share of attention (the top of the body or feet, technical of strikes). By allowing multiple views, flashbacks, breaks

and times, it allows learners perceive phenomena that it does not have time to grasp during a single demonstration of a face-to-face course.

Keywords. Distance learning, music training, instrumental practice, training video.

1 Apprentissage et document numérique

Le développement de l'informatique après la seconde guerre mondiale et sa démocratisation à partir des années 80 a révolutionné bien des activités. L'apprentissage et la formation ont été touchés par la technologie à partir des années 1950 avec certains dispositifs d'apprentissage comme la machine à apprendre de Skinner. La figure 1 présente une photographie de la machine à apprendre de Skinner.

A ce moment, l'informatique n'a pas encore révolutionné la société et les premiers calculateurs développés en Grande Bretagne pendant la seconde guerre mondiale par Alan Turing et son équipe pour déchiffrer les messages chiffrés des armées allemandes sont de grosses machines en partie mécaniques et électroniques avec des capacités encore limitées.



Figure 1. Machine à apprendre de B. F. Skinner de l'Université Harvard (source : National Museum of American History https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah_690062 (Consulté le 7 décembre 2019))

Toutefois, à partir des années 1990, l'utilisation de documents numériques en réseau a révolutionné l'accès au savoir et créé des situations inédites d'accès à l'information. Le concept d'hypertexte popularisé par les liens entre contenus dans les sites web a donné accès immédiatement à quantité d'informations disponibles sur de nombreux sujets. « En classe, sur des domaines de connaissances parfaitement légitimes et scolaires, un élève peut savoir ce qu'un enseignant ignore » (Tricot, 2007 : 9). Les documents numériques permettent non seulement d'accéder à quantité d'informations disponibles sur un sujet, mais ils autorisent aussi de représenter des contenus complexes ou dynamiques par le moyen d'animations, de vidéos etc.

Les Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE) désignent un vaste ensemble dont les principales catégories sont les suivantes (de Vries, 2001 ; Tricot, 2007 : 35) : les applications ludo-éducatives, les exercices, les hypermédias, les micromondes, les plateformes d'apprentissage à distance, les documents numériques, les logiciels de simulation, les tuteurs intelligents, l'utilisation pédagogique d'applications professionnelles et les projets pédagogiques impliquant une réalisation TICE. Pour l'instant, les connaissances sur le domaine de l'apprentissage avec les TICE sont souvent compartimentées et les résultats spécifiques à des situations d'apprentissage particulières : type de TICE, de tâche, d'apprenant et de contexte (Tricot, 2007 : 56). L'étude des animations pour l'apprentissage de processus complexe (météorologie, systèmes mécaniques, nage de poissons, tectonique des plaques etc.) a par exemple montré une efficacité relative des représentations dynamiques pour différentes raisons : l'attention des apprenants est attirée essentiellement par ce qui bouge le plus, ce qui n'est pas toujours pertinent. Les apprenants ont des difficultés à localiser les endroits de l'animation qui doivent faire l'objet d'une attention privilégiée. Le traitement d'un nombre important

d'informations simultanément sans possibilité de contrôle de leur apparition pose également problème en provoquant une surcharge cognitive (Boucheix, 2005 ; Bétrancourt, 2005 ; Bétrancourt, Bauer-Morrison & Tversky, 2001 ; Lowe, 2003). Cela dit, les documents multimédias, quand ils utilisent de façon pertinente la complémentarité des codes linguistiques et non-linguistiques ainsi que la complémentarité des modalités visuelles et auditives, permettent dans bien des cas d'améliorer la compréhension des apprenants qui ont le moins de connaissance dans le domaine abordé (Tricot, 2007 : 105).

L'apprentissage d'un instrument de musique avec les TICE est une activité qui sollicite de manière complémentaire les modalités visuelles, auditives et kinésiques. L'offre de formation à la pratique instrumentale sur Internet explose, surtout pour les instruments traditionnels (guitare, piano, batterie) mais aussi pour les instruments plus confidentiels, pour lesquels des ressources traditionnelles à proximité des apprenants ne sont pas toujours faciles d'accès (cours particuliers, écoles de musiques, etc.) Ces cours accessibles en ligne répondent à une problématique d'accès à la culture et à l'enseignement en permettant aux internautes d'apprendre à jouer d'un instrument de musique gratuitement et/ou à moindre coût (Delpy, 2017).

Pour l'instant, peu d'études se sont intéressées à l'efficacité de l'apprentissage d'instrument de musique depuis un site web comportant des vidéos. Une étude publiée en 2012 dans la revue *Distances et médiations des savoirs* s'est intéressée à l'apprentissage de l'ukulélé depuis des vidéos présentées sur *Youtube* (Cyrot & Jeunesse, 2012). La motivation des auteurs est d'ailleurs que cet instrument est peu enseigné dans les espaces éducatifs institués hormis dans certaines zones géographiques où l'instrument est pratiqué. Cette enquête est basée sur l'analyse de 6 vidéos d'apprentissage et des 126 commentaires qui les accompagnent. Les commentaires sont classés en 3 catégories « sans rapport avec l'autoformation », « peut-être en rapport avec l'autoformation », « en rapport avec l'autoformation ». Les auteurs analysent les relations qui s'instaurent entre apprenants et auteurs des vidéos. Les auteurs considèrent que « ce support (vidéo) est particulièrement bien adapté à l'apprentissage d'un instrument de musique car il permet aussi bien de voir la position des doigts que d'entendre le rythme, la mélodie ou l'harmonie d'un morceau ». Les auteurs s'intéressent surtout, à travers les commentaires des internautes, au « déclenchement de l'épisode autoformatif » c'est-à-dire, l'identification des raisons qui ont conduit les internautes à utiliser les vidéos pour commencer à se former « Merci beaucoup grâce à toi, je vais m'acheter un ukulélé » etc. L'étude s'intéresse également à « la phase d'apprentissage et les relations sociales qui en découlent » (certains internautes demandent directement à l'auteur d'une vidéo, d'en réaliser une autre sur un thème qui les intéresse, d'utiliser un instrument différent pour que l'on puisse mieux voir la position des doigts par exemple). Enfin les auteurs analysent également la « conclusion » de l'épisode autoformatif : certains internautes, après un temps d'auto-apprentissage, postent eux-mêmes des vidéos de formation, créant ainsi une sorte de cercle vertueux de l'autodidaxie. Les auteurs en déduisent que « [...] l'autodidacte technophile ne semble pas être contraint à la solitude devant sa machine » (Cyrot, 2007). « En effet, l'apprenant n'est plus du tout isolé, en ligne, il peut trouver de l'aide via les forums, il peut intégrer des communautés d'apprenants ou encore échanger sur son apprentissage via des réseaux sociaux » (Delpy, 2017). Cyrot et Jeunesse (2012) affirment aussi que « la participation d'un apprenant à la co-construction de matériels possiblement pédagogiques, [...] ouvre la porte à une certaine culture

participative à l'intérieur de laquelle chacun peut, à la fois, être consommateur et producteur ».

Certains auteurs qualifient cette forme d'apprentissage de connectivisme (Downes, 2010) : « Le connectivisme constitue un modèle d'apprentissage qui reconnaît les bouleversements sociaux occasionnés par les nouvelles technologies, lesquels font en sorte que l'apprentissage n'est plus seulement une activité individualiste et interne, mais est aussi fonction de l'entourage et des outils de communication dont on dispose » (Guite, 2004). « Selon la théorie connectiviste, la connaissance est distribuée et l'apprentissage est un processus en réseau (Jeunesse & Henri, 2013).

1.1 Musique et vidéo

L'utilisation de la vidéo dans le cadre de l'apprentissage de gestes techniques et/ou artistiques nous semble intéressante particulièrement quand les différents plans de l'image présentent l'action des membres du corps qui sont impliqués en même temps (incrustation de plusieurs images), ce qui est fréquent dans la pratique musicale instrumentale. En dehors de la musique, la vidéo est déjà perçue comme un des meilleurs moyens d'expliquer un concept. En effet, pour un problème de compréhension, quatre élèves sur cinq recourent à des vidéos en ligne pour leur apprentissage, préférant *Youtube* à *Google* ou *Wikipedia*. Ainsi, 79% des jeunes Suisses entre 12 et 19 ans utilisent des portails vidéo comme source d'informations, bien avant les moteurs de recherche, les réseaux sociaux et les portails d'informations (Swisscom, 2015). Kathrin Krammer (Université de Lucerne PHZ, Département de la formation des enseignants), et Kurt Reusser (Université de Zurich UZH, Institut des sciences de l'éducation) sont d'avis que « les vidéos permettent d'associer théorie et pratique et ainsi de mieux expliquer les choses à l'aide de démonstrations. Les apprenants se sentent plus proches de la réalité et plus proches de leurs objectifs, ce qui influe favorablement sur l'apprentissage » (Swisscom, 2015).

Les auteurs de vidéos prennent la place de l'enseignant dans le processus d'apprentissage. Ils tentent de concevoir des consignes, des démonstrations, des schémas et même pour certains, des programmes. Certaines vidéos enseignent directement ce qui est nécessaire à la reproduction de l'œuvre musicale. D'autres, expliquent l'anatomie de l'instrument, son fonctionnement, le décryptage de partitions/tablaturs, la prise en main, le nom des notes et accords, le vocabulaire, fournissent des exercices préparatoires sur plusieurs vidéos. Cette méthode se rapproche de celles utilisées dans les institutions musicales et nécessite plus de rigueur et de temps d'apprentissage (Delpy, 2017).

Dans un article publié en 2005, Tillmann, Madurell, Lalitte et Bigand posent deux principes pour l'apprentissage de la musique avec les TICE. « Le principe d'affordance : le premier principe est que les outils d'apprentissage de la musique doivent partir des formats de représentation immédiats des non-experts et combiner de façon avantageuse les possibilités de représentation multimodales pour faire évoluer les représentations initiales vers celles des experts (principe d'affordance). Dans cette perspective, les interfaces liées à l'apprentissage d'instruments de musique présentent souvent des innovations graphiques / méthodologiques destinées aux non-experts afin de leur rendre accessible le graal du jeu de l'instrument sans passer par un intermédiaire complexe et formel comme le déchiffrement d'une partition ». Dans les années 90, le monde informatique a connu cette révolution quand le dialogue avec l'ordinateur est passé des langages de

commande (programmation, codage avec des systèmes d'exploitation comme MSdos) à des interfaces graphiques accessibles à tous, même aux enfants très jeunes. Avec les interfaces graphiques, la vidéo et les animations, l'apprentissage de la musique et des instruments connaît actuellement cette révolution. Voici quelques exemples relevés sur Internet.

Le montage vidéo permet la création de nouvelles méthodes d'apprentissage ludiques comme c'est le cas dans la chaîne *Youtube* « Apprendre la batterie en couleur » qui propose d'apprendre les rythmes et le solfège grâce à un code couleur apposé sur les toms et cymbales qui correspondent aux notes sur la partition (Delpy, 2017). La figure 2 (ci-dessous) présente une copie d'écran d'une vidéo de ce type.



Figure 2. Vidéo *Apprendre la batterie en couleurs* (Consulté sur *Youtube* le 24 juillet 2018)

Dans la même veine, on peut trouver des vidéos avec le nom des notes inscrites sur les touches du piano, l'incrustation d'une tablature² sur les vidéos pour apprendre la guitare / l'ukulélé avec un changement de couleur de la note jouée au moment où le guitariste la joue dans la vidéo (Cf. figure 3 ci-dessous) etc.

2. Partition simplifiée basée sur l'emplacement des doigts sur les cordes.

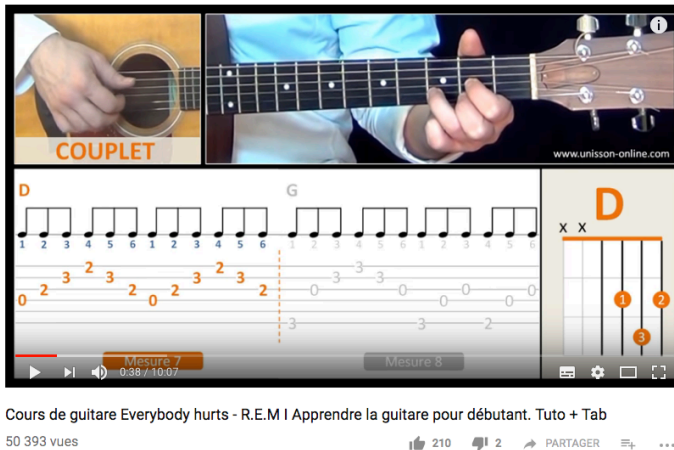


Figure 3. Vidéo Cours de guitare *Everybody hurts* (Consulté sur Youtube le 24 juillet 2018). En bas à gauche, tablature, en bas à droite, détail de l'accord de Ré (D) avec la position des doigts sur les cordes

Le deuxième principe fondamental pour l'élaboration d'outils multimédias d'apprentissage est la réduction de la quantité d'informations et l'optimisation des modes de présentation de ces informations (Tillmann, Madurell, Lalitte et Bigand, 2005). « Un bon usage de la multimodalité, particulièrement de l'interaction entre le visuel et l'auditif, favorise les processus attentionnels, aide la mémorisation du matériau musical et développe la capacité à se représenter les structures musicales ». Dans ce contexte, le remplacement des partitions traditionnelles par des intermédiaires plus accessibles, dans un premier temps tout au moins, est envisagé par les auteurs (tablatures, pistes d'un logiciel de montage, piano-roll d'un séquenceur, etc.) Les auteurs (Tillmann *et al*, 2005) proposent dans leur article des formats de présentation, graphiques le plus souvent, qui peuvent remplacer avantageusement ceux des experts (partitions). La contrainte fixée est « que ces formes ne doivent pas imposer un codage supplémentaire, ce qui irait à l'encontre des objectifs poursuivis, mais induire la structure de la musique de façon intuitive et directe » (Tillmann *et al*, 2005).

Les possibilités offertes par la vidéo sont très étendues (incrustation de plans multiples qui peuvent être animés). Les concepteurs de tutoriels disposent désormais d'outils permettant la création de contenus à haute valeur pédagogique. Les plus investis mettent en ligne des séries de vidéos qui permettent aux apprenants de bénéficier d'une progression dans les apprentissages sans avoir à chercher par eux-mêmes au sein des nombreuses ressources disponibles en ligne sur Internet (Delpy, 2017). Des écoles de musique en ligne se sont saisies de ces possibilités et offrent, sur abonnement, un accès à des ressources supplémentaires : tablatures, partitions, playbacks, cours de solfège, bilan pédagogique de départ, ainsi que des possibilités d'interaction enrichies permettant de tirer parti des avantages des cours à distance et en présentiel. En effet, ces écoles proposent parfois un aspect communautaire et des possibilités de contacts avec apprenants et professeurs via un Chat (Delpy, 2017). L'école *Carpe Dièse* (école de musique en ligne par *webcam*) propose des cours en direct avec un professeur. L'école de musique en ligne

mymusicteacher.fr, propose un outil logiciel qui communique un *feed-back* automatique sur la justesse des notes jouées ainsi que sur le rythme du morceau joué à la guitare. Bien entendu, tout cela a un coût sous forme d'abonnement (19,9 euros par mois pour mymusicteacher.fr), entre 20 et 30 euros par cours selon le nombre de cours avec webcam sur le site *Carpe Dièse* (tarifs consultés en août 2018). Dans le cadre de cet article, nous ne nous sommes pas intéressés à ces modalités d'enseignement via webcam et de ce fait nous ne savons pas quel succès ces formules rencontrent ni auprès de quel public.

1.2 Cadre théorique

Dans cette étude, nous retiendrons les travaux du psychologue Albert Bandura sur la théorie de l'apprentissage social comme cadre théorique. Ces travaux accordent une place importante à l'apprentissage vicariant par modelage ou « apprentissage par l'intermédiaire de l'observation d'autrui » (Ferland-Gagnon & Vaillancourt, 2016). Ce type d'apprentissage n'est pas spécifique à l'apprentissage musical ni à l'utilisation des modalités de présentation comme la vidéo. L'acquisition de compétences s'effectue souvent par observation et mimétisme, notamment pour les comportements moteurs dans de nombreux domaines, que ce soit chez l'humain ou l'animal (Ferland-Gagnon & Vaillancourt, 2016). Le processus de modelage permet aux observateurs de « découvrir les caractéristiques essentielles de la compétence, d'organiser et d'évaluer ce qu'ils savent, et d'accorder une attention particulière aux éléments qui leur manquent » (Carroll & Bandura, 1982, cités par Bandura, 2007 : 551).

Bandura distingue quatre étapes dans le processus d'apprentissage : 1) l'attention ; 2) la représentation (ou rétention) liés à l'apprentissage ; 3) la production et 4) le renforcement vicariant ou motivation (liés à la reproduction). L'attention doit être focalisée sur le comportement à adopter. La représentation consiste à élaborer une représentation mentale du comportement observé. Dans la phase de production, l'apprenant va tenter de reproduire le comportement observé à partir de ce qui a été retenu mentalement. Enfin le renforcement vicariant consiste à jouer sur la motivation de l'apprenant (récompense, compliment venant de l'extérieur ou renforcement de l'auto-efficacité interne de l'apprenant par exemple) (Olano, 2019).

Le modelage engendre de nombreux bénéfices. Selon Bandura, « le moyen le plus efficace de transmettre de l'information sur une compétence est le modelage de celle-ci » (Bandura, 2007 : 551). Par ailleurs, le modelage permet à l'observateur qui parvient à reproduire avec succès la compétence présentée de s'engager dans une logique que Bandura qualifie de « sentiment d'efficacité personnelle » ou encore d'« auto-efficacité ». Ce sentiment ou cette croyance va augmenter la motivation de l'observateur en vue de la réalisation des tâches suivantes. « En musique, le modelage est d'un grand intérêt puisqu'il permet l'acquisition de compétences motrices à l'instrument [...] (et) aide à acquérir une gestuelle plus sécuritaire » (Ferland-Gagnon & Vaillancourt, 2016). D'après Ferland-Gagnon et Vaillancourt (2016), Bandura distingue 3 types de modelages : (1) la description verbale (l'individu qui sert de modèle décrit verbalement à l'apprenant le comportement) ; (2) la démonstration physique (le modèle est présent dans la réalité) ; (3) la représentation imagée (ou modelage symbolique). L'apprenant n'est pas en présence du modèle (professeur, pair). Il est face à une représentation diffusée au moyen de médias (TV, radio, Internet, littérature). C'est dans ce contexte de « modelage par représentation imagée » que nous situons cette étude.

2 Description du site batterie en ligne

Le site que nous avons choisi comme terrain d'expérimentation pour cette étude est un site consacré à l'apprentissage de la batterie : Batterieenligne.fr. La batterie est en fait une composition de plusieurs instruments dont chacun est particulier en termes d'usages et de rendu en fonction de la frappe (frappe normale, forte, faible « *ghost notes* »...), de l'endroit frappé (peau, cercle, fut, dôme/bord/tranche de cymbale, cymbales ouvertes ou fermées pour le charleston etc.) ou de l'intermédiaire utilisé pour la frappe (baquettes, maillets, balais, etc.). Une autre particularité de la batterie est la grande indépendance des membres utilisés pour jouer avec des techniques adaptées permettant vitesse et homogénéité des frappes malgré la plus grande faiblesse du côté gauche pour les droitiers (et vice versa). L'auteur du site, Laurent Pellecuer, a posé la première page de son site en juillet 2012. Six ans plus tard, le site compte environ 13 000 abonnés dont quelques 4 000 consultent régulièrement les courriels de l'auteur. L'auteur est apprécié pour la qualité pédagogique de ses vidéos qui intègrent de nombreux dispositifs innovants destinés à renforcer le principe *d'affordance* (voir ci-avant) et permettre ainsi à des non spécialistes de la musique et de sa formalisation traditionnelle (partitions) d'utiliser le site. Voici figure 4 (voir ci-dessous), la page d'accueil du site en août 2018 :



Figure 4. Copie d'écran de page d'accueil du site Batterieenligne.fr (copie d'écran du 9 août 2018)

Le lien situé en bas à droite sur la copie d'écran ci-dessus (figure 4) intitulé « Toutes les vidéos » permet d'accéder à une page qui présente toutes les vidéos présentes sur le site avec un classement par niveau pour les rythmes et *grooves*

(extraits de morceaux en général), *fills/break*³. D'autres concepts sont abordés classés par thématique (le réglage de l'instrument, les techniques de base, études de style, rudiments, concepts rythmiques, morceaux complets, etc.) La figure 5, ci-dessous, présente une copie d'écran du haut de la page « Toutes les vidéos ».

The screenshot shows the 'Toutes les vidéos' page on the website Batterieenligne.fr. At the top right, there is a link for 'Votre espace client'. Below it is a search bar labeled 'Recherche' with a placeholder 'Recherche...'. A 'Filtrez par niveau' section allows filtering by skill level: '★ Débutant', '★★ Intermédiaire', '★★★ Avancé', and 'Toutes les vidéos'. The main content area is divided into three skill levels:

- Tout niveau:**
 - Un rythme qui a la classe — Anywhere (Passenger)
 - Tuto « Lust For Life – Iggy Pop » — attention ça va vite : 200bpm !
 - Un groove linéaire stylé facile à apprendre
- Débutant:**
 - INCONTOURNABLE** 10 rythmes incontournables à la batterie
 - Un groove reggaeton qui donne la patate
 - Tuto Reggae — L'intro du morceau Stir It Up - Bob Marley & The Wailers (1 fill + 1 rythme reggae)
 - Votre premier rythme à la batterie
 - Apprenez ce lick facile
 - Un groove sympa et facile : Teenage Dirtbag de Wheatst
 - L'intro de Come Together des Beatles
 - Travailler son indépendance avec le morceau Bitter Sweet Symphony du groupe The Verve
 - L'intro de Sunday Bloody Sunday de U2
 - Un rythme original sur les toms : Valentine's Day de Linkin Park
 - L'intro de Starlight de Muse
 - Un grand classique : Walk This Way d'Aerosmith
 - Apprenez les contre-temps avec Streets of Philadelphia de Bruce Springsteen
- Intermédiaire:**
 - PAYANT** L'exercice ultime d'indépendance : l'intro du morceau Sober de Tool
 - Tuto Reggae — Food For Thought — UB40
 - L'intro du morceau Sing Sing Sing - Ca swing !
 - Comment Jouer SIMPLE et EFFICACE ? La réponse avec Castle In The Snow - The Avener
 - Un rythme qui cloche : U+Ur Hand - Pink
 - Mettez-en plein la vue avec le groove No One Loves Me and Neither Do I de Them Crooked Vultures
 - Duo funk basse batterie

At the bottom right, there is an 'Archives' section with a dropdown menu 'Sélectionner un mois'.

Figure 5. Copie d'écran d'une partie de la page « Toutes les vidéos » du site Batterieenligne.fr (copie d'écran du 9 août 2018)

En dehors des liens que l'on peut trouver sur d'autres sites (Boutique, A propos, Contact, FAQ, etc.), il convient de signaler la présence du lien *Family* (cf. copie d'écran de la page d'accueil figure 4 ci-dessus). Cet espace permet l'accès payant à des séquences pédagogiques s'étalant sur plusieurs mois avec des ateliers à réaliser et des possibilités d'interaction accrues entre les membres participants et avec l'auteur. Dans ce contexte particulier, on peut noter par rapport à la partie gratuite les caractéristiques suivantes :

- l'effet de groupe : chaque membre travaille la même chose que les autres membres chaque mois
- l'effet communauté qui peut participer à la motivation (partager ses joies, être rassuré, demander conseil)
- un planning à respecter : des choses précises à faire chaque semaine
- des points de contrôles à vérifier pour chaque exercice

3. Un *fill* ou *break* est une courte séquence d'action du batteur destinée à ponctuer la fin d'une partie musicale ou d'un morceau et/ou en introduire une nouvelle.

- un feedback possible (via l'envoi de vidéo sur le groupe *Facebook* privé de la *Family*).

Parmi les dispositifs intéressants utilisés par l'auteur dans les vidéos, on peut signaler l'utilisation massive des plans multiples (sur les mains et les pieds par exemple), les plans au ralenti, l'incrustation d'animations (chiffres du métronome, partition avec barre de défilement en surbrillance, système de comptage 1 i et e 2 etc., utilisation d'onomatopées descriptives (« tagadagada »)) de représentations graphiques sous formes de métaphore (dessin d'un escalier sur la partition pour illustrer la descente ou la montée sur les éléments de la batterie, etc.) Voici quelques copies d'écran d'illustration. La copie d'écran ci-dessous (figure 6) présente le système de comptage que l'auteur utilise pour les internautes qui ne savent pas lire une partition de batterie. Ce système de comptage s'affiche entre la partition et la vidéo sur les copies d'écran qui suivent. Ce système de comptage permet de démystifier les partitions de batterie et à terme d'apprendre à les utiliser sans avoir appris le solfège.

▶ Travailler son indépendance avec le morceau *Bitter Sweet Symphony* du groupe *The Verve*



Figure 6. Copie d'écran de l'introduction du système de comptage qui apparaît au-dessus des partitions dans les vidéos du site *Batterieenligne.fr* (copie d'écran du 9 août 2018)

Quand le temps est découpé en deux (croches), le système de comptage correspond à la figure ci-dessus (1 et 2 et 3 et 4 et). Quand le temps est découpé en quatre (doubles croches), le système de comptage ajoute des lettres intermédiaires (1 i et e 2 i et e 3 etc.). Dans les trois copies d'écran qui suivent, on retrouve ce système de comptage qui figure sous la vidéo et au-dessus de la partition. Le batteur peut chanter ces chiffres et lettres en jouant, ce qui lui permet de savoir quand se placent les frappes sans savoir lire de partition. La figure 7, ci-dessous, présente le système de comptage (1 i et e 2 i et e 3...) entre la vidéo et la partition.

► Travailler son indépendance avec le morceau *Bitter Sweet Symphony* du groupe *The Verve*

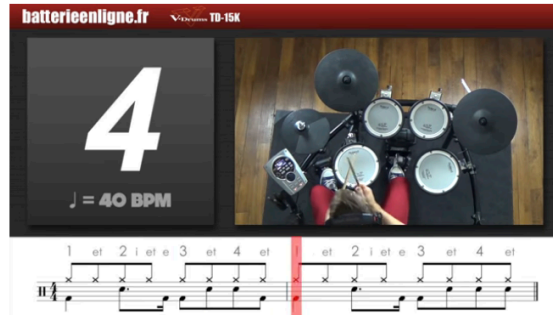


Figure 7. Copie d'écran avec 4 zones d'intérêt de haut en bas et de gauche à droite, chiffres du métronome qui défilent, plan vidéo sur la batterie, système de comptage 1 i et e 2 et partition avec barre en surbrillance qui défile (copie d'écran du 9 août 2018)

La copie d'écran figure 8, ci-dessous, présente deux plans vidéo (mains en plein écran et pieds en vignette). A la fin de la partition figure une série de triples croches que l'auteur propose de chanter sur la phrase « tagadagada » pour en comprendre le placement. Il utilise donc pour ce faire une forme d'onomatopée qu'il superpose à la partition et chante pendant le jeu. Cette forme d'analogie permet au batteur qui ne lit pas ou peu les partitions de pouvoir aborder un concept rythmique assez complexe dans le jeu de la batterie (chaque temps est découpé en 8 frappes).

► Mettez-en plein la vue avec le groove *No One Loves Me and Neither Do I* de Them Crooked Vultures

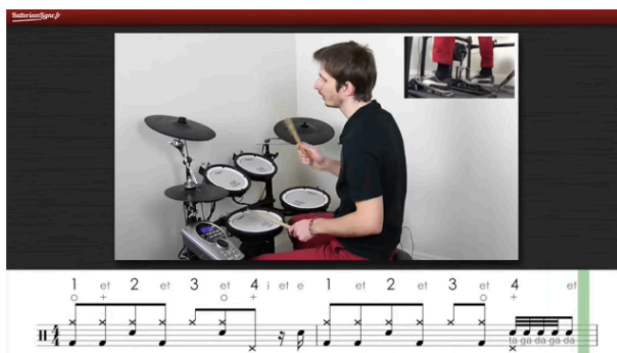


Figure 8. Copie d'écran d'introduction des triples croches avec l'onomatopée « tagadagada » en bas à droite (copie d'écran du 9 août 2018)

La copie d'écran figure 9, ci-dessous, propose une analogie graphique pour la compréhension d'un système rythmique. La descente ou la montée d'un escalier que l'auteur fait apparaître sur la partition (en bas à droite) pour faciliter la compréhension de la séquence d'action sur les éléments de la batterie.

No One Loves Me and Neither Do I de Them Crooked Vultures



Figure 9. Analogie de l'escalier pour comprendre la séquence d'action sur les éléments de la batterie, en bas à droite (copie d'écran du 9 août 2018)

Le site Battericienligne.fr utilise donc de nombreuses représentations formelles de la musique (graphiques, chantées, etc.) afin de mettre à disposition des batteurs sans formation en solfège des formalisations qui leurs soient accessibles. A terme, on peut penser qu'il soit possible, pour les novices, à force d'exposition,

d'apprendre à lire les formalisations pour musiciens experts (partitions) qui restent visibles à l'écran.

3 Questionnaire d'évaluation d'usage du site Batterieenligne.fr

3.1 Présentation de l'enquête

Hypothèse

La multiplicité et la diversité des actions des membres pendant le jeu de la batterie rendent difficile l'appréhension des aspects techniques lors d'une démonstration faite en présentiel par un professeur. En effet, il n'est pas possible de rejouer plusieurs fois la démonstration comme cela est possible avec des ressources disponibles sur un site comme Batterieenligne.fr et notamment la vidéo. Nous faisons l'hypothèse que l'accès à ces ressources à tout moment, autant de fois que nécessaire, est bénéfique pour l'apprenant dans le contexte d'un apprentissage par observation (modelage par représentation imagée). L'apport de la vidéo et des plans multiples intégrés dans une même image (mains et pieds) et la possibilité de rejouer autant de fois que nécessaire, faire des pauses, reprendre le défilement de la démonstration, pourrait permettre de donner des résultats aussi bons, voire meilleurs, qu'avec un cours en présentiel.

Nous avons adressé un questionnaire aux abonnés du site Batterieenligne.fr par l'intermédiaire du service *Googleform* entre le 17 août 2017 et le 8 septembre 2017. Il s'agit donc d'un questionnaire à remplir en ligne, de façon autonome sans aide extérieure et sur la base du volontariat. L'auteur du site a créé une vidéo de présentation de l'enquête de 4'46" afin d'en préciser les finalités et de motiver les utilisateurs du site à répondre au questionnaire (figure 10). Un code promotionnel permettant d'effectuer un achat de contenu payant sur le site était délivré aux répondants après validation de leur questionnaire. L'intérêt du choix du site Batterieenligne.fr est sa large audience qui suggère des retours intéressants. Le questionnaire peut être complété en moins de 5 minutes. Trois séries de questions se succèdent. La première vise à identifier le public qui répond (caractéristiques de la population). La seconde série de questions vise à connaître la pratique instrumentale de cette population indépendamment de l'utilisation du site Batterieenligne.fr. Enfin la dernière série de questions s'intéresse à l'utilisation du site Batterieenligne.fr (Cf. questionnaire en annexe). Certaines questions ne sont pas directement liées à la résolution de notre hypothèse. Toutefois, dans le cadre de cette enquête, il semblait intéressant d'ajouter ces questions permettant de mieux connaître ce type d'activité en ligne et son public.

Est-il possible d'apprendre la batterie en ligne ?



Cliquez ici pour répondre au questionnaire

Figure 10. Copie d'écran de la vidéo de présentation de l'enquête (accessible ici : <http://batterieenligne.fr/possible-apprendre-batterie-en-ligne/>)

Nous avons obtenu 739 réponses exploitables soit un taux de retour relatif aux abonnés actifs (4 000 environ) de 18%. Le questionnaire était divisé en trois parties : la présentation des personnes répondantes (3 questions), la description de leur pratique instrumentale (6 questions), la description de leur expérience du site Batterieenligne.fr (8 questions). Pour l'analyse des corrélations entre questions et des probabilités, nous avons retiré 9 questionnaires dont trop de réponses étaient incomplètes. L'analyse détaillée portera donc sur 739 questionnaires mais l'analyse statistique des corrélations entre questions sur 730 questionnaires. Nous ne signalerons les corrélations entre questions que lorsque les seuils de significativité seront atteints ou proches. Pour l'analyse statistique des données, des regroupements de valeurs pourront être effectués pour faciliter l'utilisation de certains outils statistiques (Khi2 et V de Cramer), ces ajustements seront signalés lors de la présentation des résultats. Certaines des corrélations signalées ne sont pas directement liées à la validation de notre hypothèse (comparaison d'un cours en ligne et en présentiel), nous les signalons toutefois au lecteur qui pourrait y trouver un intérêt particulier.

3.2 Résultats de l'enquête sur les caractéristiques de la population

Les trois premières questions portaient sur les caractéristiques des répondants, leur sexe, leur âge et leur lieu de résidence. Les résultats concernant la répartition par sexe sont présentés figure 11.

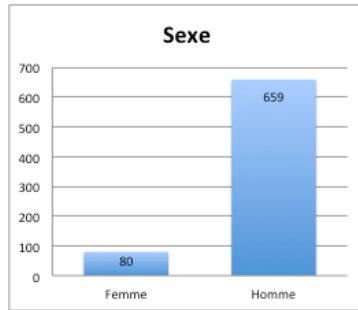


Figure 11. Répartition de la population par sexe

La population qui répond à ce questionnaire est essentiellement masculine (659 hommes pour 80 femmes) soit respectivement 89,17% d'hommes et 10,82% de femmes.

La répartition des répondants en fonction de leur âge est présentée à la figure 12.

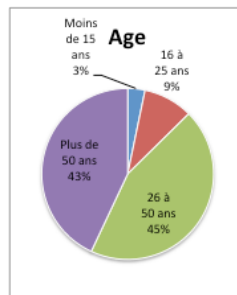


Figure 12. Répartition de la population selon l'âge

Les tranches d'âge les plus représentées dans cette enquête sont les 26-50 ans (328 personnes) et les plus de 50 ans (318 personnes). Les 16-25 ans représentent 69 personnes et les moins de 15 ans, 24 personnes. Les jeunes adultes et les seniors sont donc les principaux groupes qui utilisent le site Battericienligne.fr et qui répondent à cette enquête.

La répartition des répondants en fonction de leur lieu de résidence est présentée figure 13.

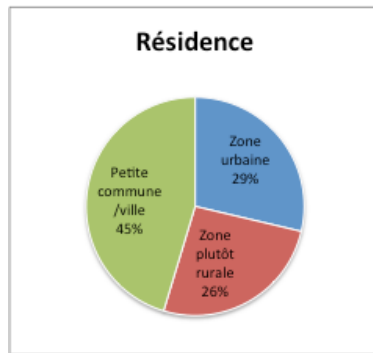


Figure 13. Répartition de la population selon le lieu de résidence

Le site est utilisé par une population répartie dans différents secteurs géographiques et ce de manière assez équilibrée. 192 personnes habitent en zones rurales, 335 dans une petite commune/ville et 212 dans une zone urbaine.

Discussion sur les caractéristiques de la population

Le genre essentiellement masculin des répondants peut provenir du fait que la batterie est un instrument probablement perçu dans les représentations des usagers comme « plus masculin » ou nécessitant une certaine « condition physique » ou encore peu à même de restituer une forme de « sensibilité féminine ». Une autre interprétation peut provenir du fait que les hommes répondraient davantage à ce type de questionnaires que les femmes, ce qui est peu probable. Les jeunes adultes et les seniors sont les deux populations qui ont répondu massivement à l'enquête. Il est probable que pour ces catégories de population encore en activité (partiellement pour la catégorie senior il est vrai), l'autodidaxie depuis des sites comme Batterieenligne.fr soit un moyen privilégié de continuer à se former sans trop de contraintes logistiques, temporelles et pécuniaires. Les populations les plus âgées, si elles ont moins de contraintes financières et logistiques, peuvent aussi apprécier les cours en ligne pour d'autres raisons (inutile de se déplacer, travail à son rythme, possibilités de visionner plusieurs fois les contenus, etc.). Les 16-25 ans, population lycéenne/étudiante, peuvent disposer de davantage de liberté (temps libre notamment) pour des cours traditionnels et bénéficient encore probablement des finances parentales pour assumer le coût de cours en présentiel. Enfin, les moins de 15 ans peu représentés dans cette enquête (collégiens pour l'essentiel) ont probablement aussi des possibilités de formations analogues aux 16-25 ans. La répartition géographique des répondants n'est pas essentiellement rurale et donc ces derniers ne sont pas nécessairement éloignés de possibilités de formations traditionnelles (cours en écoles de musiques, professeurs particuliers, etc.). En effet, pratiquement les trois quarts des répondants (73%) résident en zone urbaine ou dans une petite commune/ville et on peut penser que dans ces environnements, il soit possible de suivre une formation musicale en présentiel avec un professeur. L'utilisation du site ne constitue donc pas un supplétif à une situation d'éloignement géographique des lieux de formation en présentiel (cours particulier, école de musique, conservatoire municipal, etc.). Il n'y a pas de corrélation qui soit

statistiquement significative entre les caractéristiques de la population (sexe, âge, résidence) et les autres questions.

3.3 Résultats de l'enquête sur la pratique instrumentale de la population

Les 6 questions suivantes portaient sur la pratique instrumentale des répondants.

La répartition des répondants en fonction de leur **expérience** pratique de la batterie est présentée figure 14.

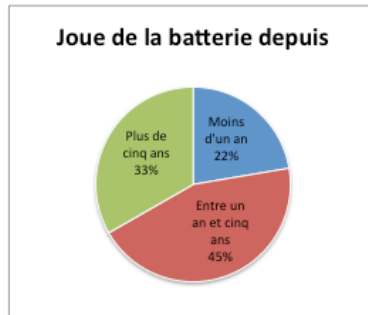


Figure 14. Répartition de la population selon l'expérience de la batterie

Les joueurs de batterie débutants (moins d'un an de pratique) représentent 22% de l'échantillon (165 personnes). Les personnes qui pratiquent depuis plus d'un an (entre 1 an et 5 ans) représentent 45% des répondants (328 personnes). Les personnes qui pratiquent la batterie depuis plus de 5 ans environ 33% (soit 246 personnes).

Il existe une corrélation entre **l'expérience du jeu de la batterie et la connaissance du solfège** (figure 15 ci-dessous). $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}2 = 46,33$; $\text{ddl} = 4,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,18 (force de la liaison modérée $< 0,20$). Les répondants qui ont fait du solfège se retrouvent davantage parmi ceux qui jouent depuis plus de 5 ans de la batterie (53,69%, soit 131/244) que parmi ceux qui jouent depuis moins d'un an (26,22% soit 43/164). Entre 1 an et 5 ans de pratique de la batterie 35,71%, des répondants connaissent le solfège (115/322).

Il existe également une forte corrélation entre **l'expérience du jeu de la batterie et le fait d'avoir pris des cours avec un professeur** (figure 17 ci-dessous). $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}2 = 115,09$; $\text{ddl} = 2,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,40 (forte liaison). Les répondants qui jouent depuis plus de 5 ans ont pris des cours avec un professeur (79,92% « oui », soit 195/244) comparativement à ceux qui jouent depuis peu (moins d'un an : « non » à 71,95%, soit 118/164). Entre 1 an et 5 ans de pratique, le nombre de répondants ayant pris des cours est de 65,52% (soit 211 sur 322 répondants).

Il existe également une forte corrélation entre **l'expérience du jeu de la batterie et le fait de jouer avec d'autres musiciens** (figure 19 ci-dessous). $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}2 = 162,33$; $\text{ddl} = 2,00$ (1% risque d'erreur), V de Cramer : 0,47 (très forte liaison). A noter que pour le jeu avec d'autres musiciens, les réponses « oui régulièrement » et « oui à l'occasion » ont été regroupées. Les répondants qui jouent de la batterie depuis plus de 5 ans jouent aussi avec d'autres musiciens (75,82%, soit 185/244) comparativement à ceux qui jouent depuis moins de 5 ans (moins de 5 ans : « non » à 72,63%, soit 353/486). Il semble donc que

l'expérience de la batterie qui permette de jouer avec d'autres musiciens dans de bonnes conditions se situe aux environ de 5 années de pratique.

La répartition des répondants en fonction de leur connaissance du solfège est présentée figure 15.

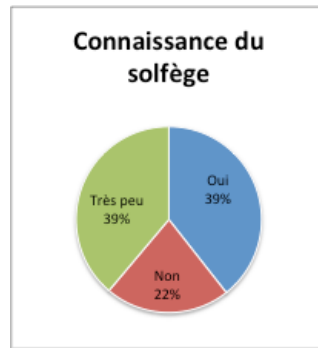


Figure 15. Répartition de la population selon la connaissance du solfège

61% des répondants connaissent très peu le solfège ou pas du tout (448 personnes). 161 personnes ne connaissent pas du tout le solfège (22% des répondants). 291 personnes connaissent le solfège (39% des répondants).

La connaissance du solfège est corrélée avec le nombre d'années d'expérience de la batterie (cf. le commentaire de la figure 14).

La connaissance du solfège est également corrélée avec le fait de savoir jouer d'un autre instrument (figure 16 ci-dessous) : les répondants qui ont fait du solfège jouent plus fréquemment d'un autre instrument. $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}2 = 58,38$; $\text{ddl} = 2,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,28 (liaison modérée mais significative). (38,75% de ceux qui connaissent le solfège jouent d'un autre instrument, soit 112/289), contre 6,79% chez ceux qui n'ont pas fait de solfège (11/162). Pour ceux qui connaissent très peu le solfège, le jeu d'un autre instrument représente 22,22% des répondants (62/279).

La connaissance du solfège est également corrélée avec le fait d'avoir pris des cours avec un professeur (figure 16 ci-dessous) : les répondants qui ont fait du solfège ont aussi en général pris des cours avec un professeur. $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}2 = 41,47$; $\text{ddl} = 2,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,24 (liaison modérée mais significative). 75,09% des répondants qui ont fait du solfège ont pris des cours avec un professeur (soit 217/289), ce chiffre descend à 45,68% pour ceux qui ne connaissent pas le solfège (74/162). Ceux qui connaissent très peu le solfège sont 57,71% à avoir pris des cours avec un professeur (161/279).

La connaissance du solfège est également corrélée avec le fait de jouer avec d'autres musiciens (figure 18 ci-dessous) : les répondants qui ont fait du solfège jouent en général avec d'autres musiciens. $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}2 = 36,08$; $\text{ddl} = 2,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,22 (liaison modérée mais significative). 55,36% des répondants qui ont fait du solfège jouent avec d'autres musiciens (soit 160/289), ce chiffre descend à 26,54% pour ceux qui ne connaissent pas le solfège (43/162). Ceux qui connaissent très peu le solfège sont 41,22% à jouer avec d'autres musiciens (115/279).

La répartition des répondants en fonction de la pratique d'un autre instrument est présentée figure 16.

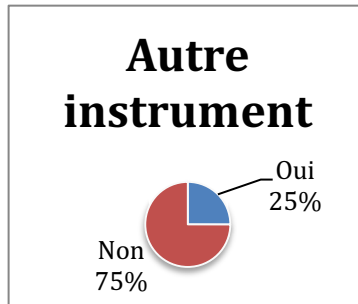


Figure 16. Répartition de la population selon la pratique d'un autre instrument

Un quart des répondants pratiquent un autre instrument de musique que la batterie (185 personnes).

Le fait de savoir jouer d'un autre instrument est corrélé avec la connaissance du solfège (voir commentaire de la figure 15 ci-dessus).

Le fait de savoir jouer d'un autre instrument est également corrélé avec le fait de jouer avec d'autres musiciens (figure 19 ci-dessous) : les répondants qui jouent d'un autre instrument jouent plus fréquemment avec d'autres musiciens. $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}2 = 14,19$; $\text{ddl} = 1,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,14 (liaison très modérée). 55,68% de ceux qui jouent d'un autre instrument, jouent avec d'autres musiciens, soit 103/185, et 60,55% de ceux qui ne jouent pas d'un autre instrument ne jouent pas non plus avec d'autres musiciens (330/545).

La répartition des répondants en fonction de la pratique de la batterie avec un professeur en présentiel est présentée figure 17.



Figure 17. Répartition de la population selon le type d'apprentissage

A la question « Avez-vous déjà pris des cours de batterie/percussions avec un professeur ? », 469 personnes répondent « oui » (62% des répondants) et 279 personnes répondent « non » (38% des répondants).

Il existe une forte corrélation entre **l'expérience du jeu de la batterie et le fait d'avoir pris des cours avec un professeur** (voir commentaire de la figure 14).

Le fait d'avoir pris des cours avec un professeur est également corrélé avec la connaissance du solfège (voir commentaire de la figure 15 ci-dessus).

Il existe également une corrélation entre **le fait de jouer avec d'autres musiciens et le fait d'avoir pris des cours avec un professeur** (figure 17 ci-dessus). $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 34,30$; $\text{ddl} = 1,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,22 (force de la liaison significative mais modérée). 51,99 des répondants qui ont pris des cours avec un professeur jouent avec d'autres musiciens (235/452). Comparativement, ceux qui n'ont pas pris de cours avec un professeur ne sont que 29,86% à jouer avec d'autres musiciens (83/278).

Il existe également une corrélation entre le fait d'avoir pris des cours avec un professeur et le temps hebdomadaire consacré à l'instrument (voir commentaire figure 18 ci-dessous).

Il existe également une corrélation entre le fait d'avoir pris des cours avec un professeur et la satisfaction globale par rapport à l'utilisation du site Battericienligne.fr (voir commentaire figure 27 ci-dessous).

La répartition des répondants en fonction de leur pratique hebdomadaire de la batterie est présentée figure 18.

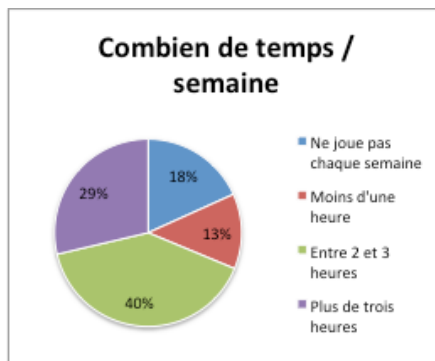


Figure 18. Répartition de la population selon le temps consacré à l'instrument

18% des répondants (135 personnes) ne jouent pas chaque semaine de la batterie, et 13% des répondants jouent moins d'une heure par semaine (96 personnes). 40% jouent entre 2 et 3 heures (296 personnes) voire davantage que 3 heures (29%, 212 personnes). 69% des répondants jouent donc au moins 2 heures par semaine voir davantage.

Il existe une corrélation entre **le temps hebdomadaire consacré à l'instrument et le fait d'avoir pris des cours avec un professeur** (figure 17 ci-dessus). $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 21$; $\text{ddl} = 2,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,17 (force de la liaison très modérée $< 0,20$). 69,04% des répondants qui jouent plus de 3 heures par semaine ont pris des cours avec un professeur (145/210). 66,21% des répondants qui jouent entre une heure et 3 heures par semaine ont pris des cours avec un professeur (194/293). Enfin pour ceux qui jouent moins d'une heure par semaine, 49,78% ont pris des cours avec un

professeur (113/227). Il semble que le fait d'avoir pris des cours avec un professeur puisse conduire à une habitude de travail qui augmente le temps passé sur l'instrument.

Il existe une corrélation entre **le temps hebdomadaire consacré à l'instrument et le fait de jouer avec d'autres musiciens** (figure 19 ci-dessous). $p\text{-value} = < 0,01$; $\text{Khi}^2 = 20,72$; $\text{ddl} = 2,00$ (risque d'erreur de 1%), V de Cramer : 0,17 (force de la liaison très modérée $< 0,20$). 68,72 des répondants qui jouent moins d'une heure par semaine ne jouent pas avec d'autres musiciens (156/227). Comparativement, 50,95% de ceux qui jouent plus de trois heures par semaine jouent avec d'autres musiciens (107/210). Enfin pour ceux qui jouent entre une heure et trois heures par semaine, 47,78% jouent avec d'autres musiciens (140/293). Soit le fait de jouer avec d'autres musiciens constitue une motivation supplémentaire qui entraîne les répondants à pratiquer davantage. Soit, le fait de jouer avec d'autres musiciens nécessite de s'entraîner davantage. Il est possible que les deux raisons soient combinées.

Il existe également une corrélation entre **le temps hebdomadaire consacré à l'instrument et la satisfaction des répondants concernant l'utilisation du site Batterieenligne.fr** (voir le commentaire de la figure 27, ci-dessous).

La répartition des répondants en fonction de leur pratique de la batterie avec d'autres musiciens est présentée figure 19.

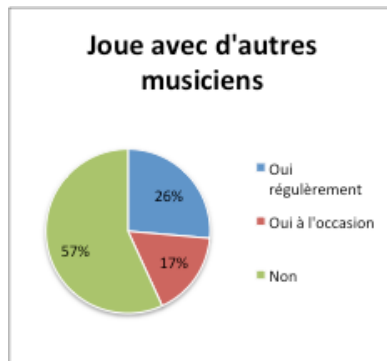


Figure 19. Répartition de la population en fonction de la pratique de la batterie avec d'autres musiciens

A la question « Jouez-vous dans un groupe, avec d'autres musiciens » 57% des répondants (420 personnes) répondent « non ». 26 % des répondants jouent régulièrement avec d'autres musiciens (195 personnes) et 17% à l'occasion (124 personnes). Il existe plusieurs corrélations concernant cette question. Le fait de jouer avec d'autres musiciens est corrélé avec :

- **l'expérience du jeu de la batterie** (voir le commentaire de la figure 14 ci-dessus),
- **la connaissance du solfège** (voir le commentaire de la figure 15 ci-dessus),
- **la pratique d'un autre instrument** (voir le commentaire de la figure 16 ci-dessus),

- **le fait d'avoir pris des cours avec un professeur** (voir le commentaire de la figure 17 ci-dessus),
- **le temps hebdomadaire consacré à l'instrument** (voir le commentaire de la figure 18 ci-dessus).

Discussion sur la pratique instrumentale des répondants

Le site Batterieenligne.fr est finalement assez peu utilisé par de véritables débutants, 22% des répondants ont moins d'un an de pratique de la batterie. Les autres (78%) entre 1 an et plus de 5 ans de pratique (574 répondants). Ces derniers utilisent vraisemblablement le site pour perfectionner leur jeu et développer de nouvelles compétences. Or, une grande majorité des personnes qui utilisent le site ne connaissent pas ou peu le solfège (61 %), ne pratiquent qu'un instrument (75% des répondants) et ne jouent pas avec d'autres musiciens (57% des répondants) ou seulement à l'occasion (17%). On peut donc considérer que le site répond au besoin d'un public qui n'est pas forcément formé à la théorie musicale et n'a pas encore une pratique musicale étendue à d'autres instruments, ou de pratique instrumentale en groupe, mais désire acquérir de nouvelles compétences pour lesquelles le passage dans une école de musique ou auprès d'un professeur peut se heurter à divers obstacles : l'absence de connaissance du solfège et/ou l'absence de motivation pour ce type d'apprentissage, le coût, les contraintes logistiques. Il est donc étonnant de constater que 62% des répondants ont déjà pris des cours avec un professeur. Il est possible que, pour certains d'entre eux, l'expérience du cours en présentiel n'ait pas été concluante ou qu'elle ait été limitée par l'absence de connaissance du solfège ou par d'autres contraintes de ce type d'apprentissage (coûts, déplacements, etc.) La capacité d'investissement en temps passé dans le jeu instrumental est assez élevée, ce qui montre une forte motivation des participants qui ont répondu à l'enquête. Seulement 18% des participants ne jouent pas chaque semaine et 12% moins d'une heure par semaine. 40% des participants jouent entre 2 et 3 heures par semaine et 29% plus de 3 heures. Le site semble donc être majoritairement utilisé par des musiciens très motivés par l'apprentissage de leur instrument mais ne disposant pas encore de compétences étendues en solfège, en jeu instrumental de groupe, et en pratique d'autres instruments. La plupart des répondants ont tenté l'expérience du cours traditionnel avec un professeur et pour certains, continuent cette pratique en parallèle (voir partie suivante).

3.4 Résultats de l'enquête sur l'utilisation du site

Les 8 dernières questions portent sur l'utilisation du site. Pour les questions 1 à 7, les répondants peuvent cocher plusieurs réponses (choix multiples) et peuvent rentrer un autre choix que ce qui est présenté par défaut dans le questionnaire (questions ouvertes). La première de ces questions concerne le moyen par lequel les répondants ont eu connaissance de l'existence du site (figure 20 ci-dessous).

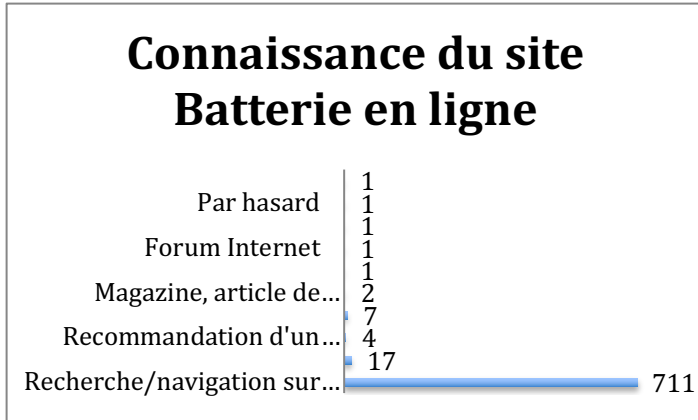


Figure 20. Répartition de la population selon la manière dont-elle a eu connaissance du site (choix multiples possibles)

La grande majorité des répondants a trouvé le site lors d'une navigation ou d'une recherche sur Internet (711 personnes) ou depuis le site *Youtube* (7 personnes). Ces deux formes d'accès représentent 718 personnes, soit 97% des répondants. Très peu de répondants ont découvert le site par la recommandation d'un ami (17 personnes) ou d'un professeur (4 personnes) ou via d'autres sources d'informations (Blogs, *Youtuber*, Forum, *Facebook*, Magazines et presse spécialisée). Cela dit, nous n'avions pas prévu de réponse prédéfinie *Youtube*, or, d'après l'auteur du site, beaucoup d'internautes semblent avoir découvert le site après avoir visionné des vidéos sur *Youtube*. Il est donc vraisemblable que ces personnes ont choisi la réponse prédéfinie « Recherche/navigation sur Internet » alors qu'elles sont arrivées sur le site via *Youtube*.

Discussion sur la connaissance du site

Le site *Batterieenligne.fr* est très bien référencé puisque les internautes y accèdent majoritairement via un processus de recherche/navigation classique sur Internet (711 personnes soit 96% des participants). Parmi ces utilisateurs, bon nombre ont découvert le site via des vidéos de l'auteur du site, vidéos qui sont présentes sur *Youtube* (7 personnes). Il est vraisemblable que parmi les 711 personnes qui répondent à la question « Recherche/navigation sur Internet », un bon nombre soient arrivées sur le site via la plateforme *Youtube*. Nous n'avions en effet pas prévu ce choix dans les réponses prédéfinies, mais il semble que le site *Youtube* soit un moyen d'accès fréquent au site web *Batterieenligne.fr*. Le processus de recommandation joue pour l'instant assez peu, qu'il provienne de connaissances (17 personnes) ou de professeurs (4 personnes) ou d'autres sources diverses (6 personnes). Cela est peut-être à relier à l'âge du site (première vidéo postée en juillet 2012).

La question suivante porte sur la manière dont les répondants utilisent le site (figure 21 ci-dessous).



Figure 21. Répartition de la population selon la manière dont-elle utilise le site (choix multiples possibles)

La grande majorité des répondants utilisent la partie gratuite du site (550 personnes) soit les $\frac{3}{4}$ de la population. 236 personnes (32% des répondants) utilisent la partie payante dont 205 (28% des répondants) sont membres de la *Family* (ateliers vidéo). Pour 187 personnes (25% des répondants), le site Batterieenligne.fr est le seul support utilisé pour apprendre la batterie. 155 répondants (21%) utilisent le site en complément d'un cours avec un professeur (19 personnes utilisent d'ailleurs les ressources du site pour donner des cours de batterie). 160 personnes (22% des répondants) ont fait tous les exercices correspondants à leur niveau (débutant, intermédiaire, avancé), en revanche 296 personnes ne travaillent que ce qui leur plaît (40% des répondants). Concernant les interactions avec le site, les internautes par ordre décroissant : sont abonnés aux alertes par mail (36%), ont déjà posté un commentaire sur le site (29%), sont membres de la *Family* (28%), ont déjà contacté l'auteur du site (22%), ont déjà participé à un jeu sur le site (6%). D'autres remarques diverses et variées ont été saisies concernant l'utilisation du site et l'on relève que trois d'entre elles sont relatives au manque de temps pour se consacrer aux apprentissages, deux à un usage occasionnel ou un arrêt d'utilisation (une personne).

Discussion sur l'utilisation du site

Le site Batterieenligne.fr est très largement utilisé dans sa partie gratuite ; si 550 personnes le signalent, on peut estimer que la totalité des répondants ont dû s'en servir au moins occasionnellement. Environ 30% des répondants sont suffisamment motivés pour acheter des contenus supplémentaires (activités payantes, ou ateliers de la *Family*). Un quart des répondants n'utilisent que ce site pour leur apprentissage de la batterie, ce qui est un score élevé étant donné la profusion de contenus analogues disponibles sur Internet sous forme de vidéos notamment. 21% des répondants utilisent le site en complément d'un cours avec un professeur, ce qui suppose que les contenus sont complémentaires à d'autres approches pédagogiques. 22% des répondants utilisent le site dans le cadre d'une pédagogie systématique (ils ont fait tous les exercices correspondant à leur niveau) tandis que 40% ne travaillent que ce qui leur plait, ce qui correspond à un usage fréquent des ressources trouvées sur Internet. Les utilisateurs du site qui ont répondu à l'enquête sont très impliqués dans la vie du site, n'hésitant pas à contacter l'auteur (22%) ou poster des commentaires (29%) et nombre d'entre eux sont abonnés aux alertes par mail (36%). Pour résumer, on peut considérer que ce site est un outil de formation qui peut se suffire en soi pour l'apprentissage de la batterie ou être envisagé comme un complément à un cours traditionnel avec un professeur en présentiel. Dans ce contexte général les internautes papillonnent pour la plupart dans les contenus pour compléter, parfaire leur pratique, mais une bonne partie d'entre eux suivent la progression des exercices proposée par l'auteur du site et exécutent systématiquement tous les exercices correspondant à leur niveau. Les apprenants sont globalement très impliqués dans la vie du site et n'hésitent pas à interagir avec l'auteur ou avec les autres utilisateurs, montrant par là un haut niveau d'investissement dans leur formation musicale en autodidaxie.

La question suivante porte sur les raisons qui expliquent pourquoi les répondants n'utilisent pas nécessairement la partie payante du site (figure 22 ci-dessous).



Figure 22. Répartition de la population selon les raisons qui expliquent la non-utilisation des contenus payants du site (choix multiples possibles)

Les 2 principales raisons avancées par les répondants concernant leur non-utilisation de la partie payante du site sont le fait que la partie gratuite donne déjà accès à beaucoup de contenus (25% des répondants) et que les personnes estiment qu'elles n'ont pas les moyens d'aller vers des contenus payants (23% des répondants). Les autres freins sont plus marginaux (tarifs trop élevés, 7%), confiance dans les paiements sur Internet (4%), cours avec un professeur (3,8%), le désintérêt pour cette partie des activités (3%) et enfin le manque de temps (2,7%). Les internautes ont également indiqué des raisons diverses et variées en réponse à cette question en partie ouverte. Certaines de ces réponses renvoient à la préférence pour des cours avec un professeur dans le cas où il y aurait un coût (*J'ai besoin de corrections, Cours avec un professeur moins couteux, Ne sais pas par où commencer*, etc.). Certaines remarques sont sans doute formulées par les utilisateurs les plus jeunes qui connaissent de ce fait des contraintes logistiques/financières (*Instrument chez les parents, N'a pas son propre compte bancaire, N'a pas d'instrument*, etc.). Enfin quelques remarques sont relatives au style musical des répondants, pas forcément en phase avec les exercices proposés (*Pas toujours en rapport avec mes attentes, Aimerai des exercices*

plus ciblés sur mes goûts, Peur d'être déçu du contenu, etc.). Pour le reste, ce qui revient assez souvent est le manque de temps et/ou d'investissement de certains utilisateurs du site qui ne désirent donc pas s'engager dans un acte d'achat de contenus, dont ils ne sont pas certains de se servir par la suite.

Discussion sur la non-utilisation de la partie payante

Il semble que l'utilisation de la partie payante ne pose pas de problème à la grande majorité des répondants même si l'abondance de contenus gratuits déjà présents en ligne (sur le site Batterieenligne.fr ou d'autres sites) ralentit sans doute le passage à l'acte d'achat. Les ateliers comme la *Family* sont plébiscités par certains utilisateurs qui ne seraient pas prêts à payer pour des contenus plus conventionnels. Pour le reste, le coût des contenus payants, même s'il est mentionné comme un frein par 23% des répondants (ils estiment qu'ils n'ont pas les moyens de faire face à ce coût), ne semble pas arrêter les plus déterminés. En effet, seulement 7% des répondants estiment les coûts de la partie payante comme trop élevés. On peut en conclure que ce type d'apprentissage en autodidaxie peut fonctionner avec un modèle économique payant en complément d'une partie gratuite et ouverte à tous.

La question suivante porte sur les forces du site Batterieenligne.fr (figure 23).

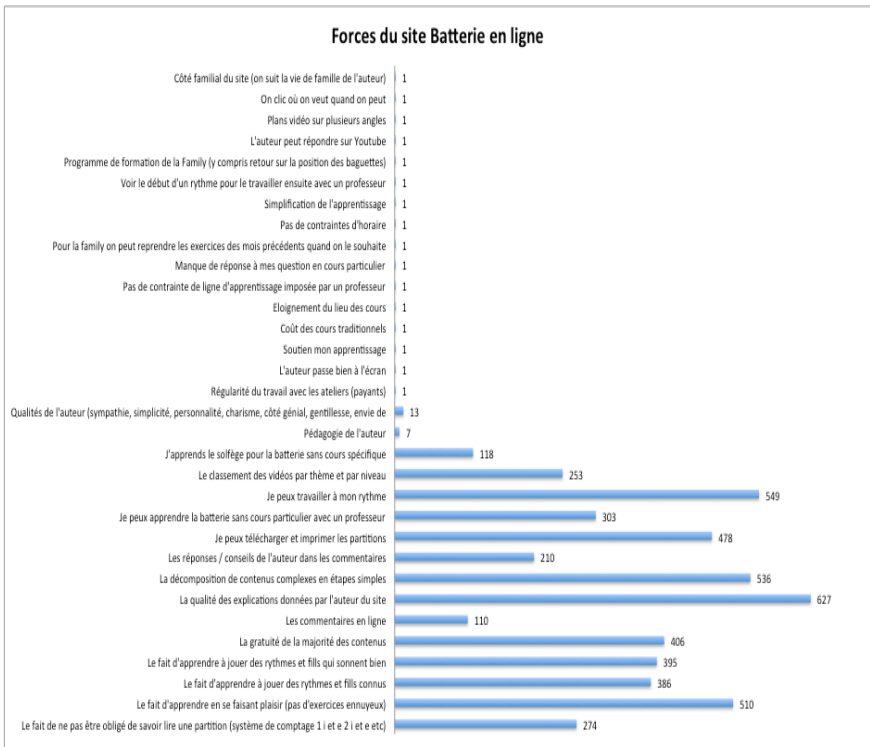


Figure 23. Répartition de la population selon les forces du site Batterieenligne.fr (choix multiples possibles)

Les forces du site Batterieenligne.fr sont multiples et les principales citées par plus de la moitié des répondants sont les suivantes : la qualité des explications

données par l'auteur du site (85% des répondants), le fait de pouvoir travailler à son rythme (74%), la décomposition de contenus complexes en étapes simples (72%), le fait d'apprendre en se faisant plaisir (pas d'exercices ennuyeux) (69%), le fait de pouvoir télécharger et imprimer les partitions (65%), la gratuité de la majorité des contenus (55%), le fait d'apprendre à jouer des rythmes et *fills* qui sonnent bien (53%), le fait d'apprendre à jouer des rythmes et *fills* connus (52%). Ensuite, les qualités qui reviennent le plus souvent sont liées aux contraintes des cours traditionnels en présentiel ou de la théorie musicale. Je peux apprendre la batterie sans cours particulier avec un professeur (41%), le système de comptage 1 i et e 2 i et e etc. (37%), l'apprentissage du solfège pour la batterie sans cours spécifique (16%). L'organisation du site est plébiscitée notamment l'accès à l'information via la page qui propose un classement des vidéos par niveau et par thème (34%).

Les interactions avec l'auteur du site par le biais des commentaires apparaissent ensuite avec respectivement (28%) pour les réponses / conseils de l'auteur dans les commentaires et (15%) pour les commentaires en ligne. Pour la partie ouverte de la question (commentaires libres) plusieurs répondants font ressortir les qualités humaines (13 personnes) et compétences pédagogiques (7 personnes) de l'auteur (compétences déjà soulignées par la majorité des répondants avec plusieurs affirmations comme « la qualité des explications données par l'auteur du site » (85% des répondants), la décomposition de contenus complexes en étapes simples (72%), le fait d'apprendre en se faisant plaisir (pas d'exercices ennuyeux) (69%).

Les autres commentaires sont plus anecdotiques mais relèvent pour 7 d'entre eux, vraisemblablement, de la pédagogie traditionnelle avec un professeur en présentiel : voir le début d'un rythme pour le travailler ensuite avec un professeur, simplification de l'apprentissage, pas de contrainte d'horaire, manque de réponse à mes questions en cours particulier, pas de contrainte de ligne d'apprentissage imposée par un professeur, éloignement du lieu des cours, coût des cours traditionnels.

Discussion sur les forces du site

Il est possible de classer les forces du site en deux principales grandes familles. La première tient *au type de pédagogie* dont l'auteur fait la promotion et qui semble rassembler de nombreux suffrages. Parmi celle-ci, on trouve par exemple les affirmations suivantes : le fait d'apprendre à jouer des rythmes et *fills* qui sonnent bien (53%), le fait d'apprendre à jouer des rythmes et *fills* connus (52%), le fait d'apprendre en se faisant plaisir (pas d'exercices ennuyeux) (69%), la décomposition de contenus complexes en étapes simples (72%), la qualité des explications données par l'auteur du site (85% des répondants). Ces caractéristiques tiennent à la personnalité et aux choix de l'auteur du site et ne se trouveraient pas forcément présentes dans un autre site ayant le même objet.

La seconde série de forces vraiment spécifique de cette forme d'autodidaxie, soulignées par les répondants relève plutôt des particularités de ce type d'apprentissage en ce qu'il *s'affranchit des contraintes des cours en présentiel et de la théorie musicale*. Parmi les affirmations qui en témoignent on trouve : le fait de pouvoir travailler à son rythme (74%), je peux apprendre la batterie sans cours particulier avec un professeur (41%), le fait de ne pas être obligé de savoir lire une partition (système de comptage 1 i et e 2 i et e etc.) (37%), j'apprends le solfège pour la batterie sans cours spécifique (16%), la gratuité de la majorité des contenus (55%).

Enfin, même si c'est plus marginal, il convient de signaler la qualité de l'organisation et de la présentation du site web, le classement des vidéos par niveau

et par thème (34%) et les interactions avec l'auteur du site par le biais des commentaires (28%) pour les réponses / conseils de l'auteur dans les commentaires et (15%) pour les commentaires en ligne. La qualité de l'ensemble constitue donc une offre de formation très appréciée des répondants comme nous le verrons plus loin (cf. figure 27). Si l'on fait abstraction des compétences pédagogiques de l'auteur du site, on perçoit clairement que tout ce qui permet de s'affranchir des contraintes logistiques, financières et théoriques des cours en présentiel contribue à favoriser l'utilisation de ces dispositifs de formation.

La question suivante porte sur les bénéfices de l'utilisation de la vidéo (figure 24 ci-dessous).

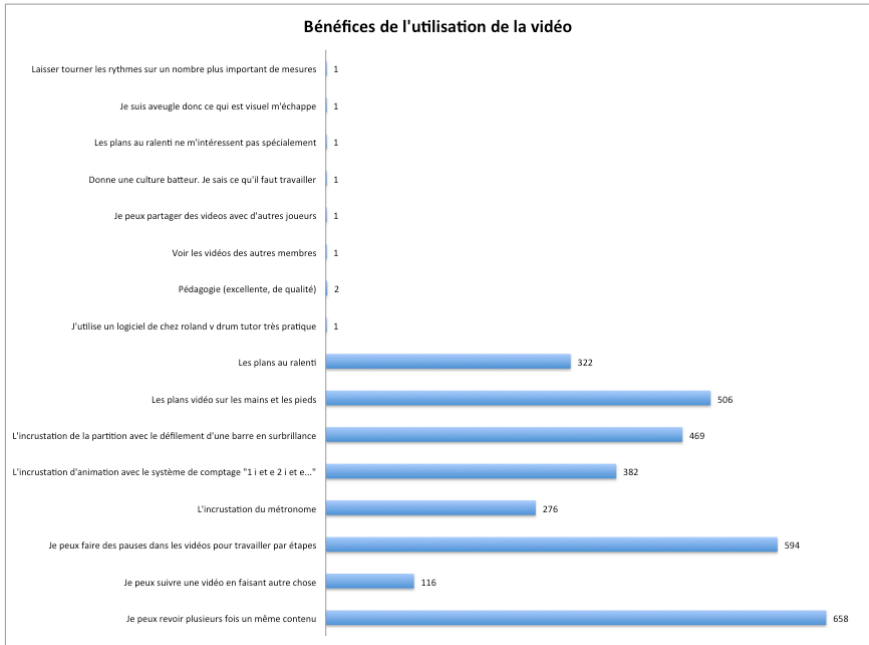


Figure 24. Bénéfices de l'utilisation de la vidéo (choix multiples possibles)

Le site Batterieenligne.fr utilise essentiellement la vidéo comme support de présentation des activités pédagogiques. A l'intérieur des vidéos, l'écran peut être partagé pour afficher plusieurs points de vue (Cf. Partie 2. Description du site Batterieenligne.fr). Les utilisateurs plébiscitent plusieurs apports de la vidéo. Les principaux (plus de la moitié des répondants) sont les suivants : je peux revoir plusieurs fois un même contenu (89% des répondants), je peux faire des pauses dans les vidéos pour travailler par étapes (80% des répondants), les plans vidéo sur les mains et les pieds (68%), l'incrustation de la partition avec le défilement d'une barre en surbrillance (63%), l'incrustation d'animation avec le système de comptage « 1 i et e 2 i et e... » (52%). Viennent ensuite 3 caractéristiques des vidéos citées un peu moins souvent : les plans au ralenti (44%), l'incrustation du métronome (37%) et enfin le fait de pouvoir suivre une vidéo en faisant autre chose (16%). Dans la partie ouverte de la question, les remarques sont diverses mais l'une d'entre elles mérite que l'on s'y attarde, le répondant souhaite que l'auteur du site laisse tourner

les rythmes sur un nombre plus important de mesures pour permettre aux utilisateurs de jouer plus longtemps en même temps que la vidéo.

Discussion sur les bénéfices de l'utilisation de la vidéo au sein du site

Les deux premiers apports de la vidéo ont trait à ce que l'on pourrait appeler la *séquentialité de l'apprentissage*. En effet les deux points positifs cités le plus souvent sont : *je peux revoir plusieurs fois un même contenu* (89% des répondants), et *je peux faire des pauses dans les vidéos pour travailler par étapes* (80% des répondants). Il semble que la vidéo soit un outil puissant pour l'apprenant en ce qu'elle permet de rejouer autant de fois que nécessaire la séquence qui l'intéresse de la même manière qu'elle permet de faire des pauses pour travailler par étapes. Il est bien évident que lors d'un cours en présentiel, il n'est pas possible d'obtenir une telle flexibilité dans l'apprentissage de la part de l'enseignant. Il est en effet difficile de demander à son professeur de répéter de nombreuses fois une même séquence de démonstration ou de lui dire que l'on va prendre une pause pour travailler seulement une première étape pendant un bon moment. Ce qui vient ensuite dans les bénéfices mis en avant par les répondants a trait au *multiplexage spatial de l'information* avec le partage de l'écran en plusieurs zones. En effet cette possibilité offerte par la vidéo répond parfaitement à une spécificité de la batterie qu'est le travail d'indépendance des membres du corps impliqués dans le jeu (c'est vrai également pour d'autres instrument) : « les plans vidéo sur les mains et les pieds » (68%). La vidéo avec incrustation de plusieurs plans permet de concentrer son attention tantôt sur les mains ou sur les pieds autant de fois que nécessaire puisque l'on peut rejouer la séquence plusieurs fois. Ceci évite le partage de l'attention inhérent à une démonstration avec un professeur en présentiel, situation qui rend souvent difficile une bonne compréhension de ce qui se passe à la fois au niveau des mains et des pieds. Viennent enfin des apports liés à l'incrustation d'animations dans les vidéos. Ces animations sont directement liées à ce qui se passe dans la vidéo. Il s'agit en premier lieu du défilement d'une barre en surbrillance sur la partition pendant que la vidéo se déroule (63% des répondants), il s'agit également de l'incrustation d'un système de comptage qui permet de jouer sans savoir lire le solfège (52%) et enfin de l'incrustation des chiffres du métronome qui défilent (37%).

Si, comme nous l'avons exposé en introduction, l'apport des animations pour expliquer des phénomènes complexes est limité par le fait que les personnes ont du mal à savoir ce sur quoi l'attention doit porter, nous constatons ici que des animations simples au service de l'apprentissage d'une séquence musicale semblent tout à fait appréciées. Les plans au ralenti (autre possibilité offerte par la vidéo) sont également signalés comme un bénéfice important pour de nombreux répondants (44%).

Le bénéfice qui revient le moins souvent dans les propositions de réponse à la question est le fait de pouvoir suivre une vidéo en faisant autre chose (16%). On peut résumer les apports de la vidéo en trois points : elle rend l'apprentissage flexible (répétitions, pauses) elle favorise l'apprentissage des phénomènes complexes et de l'indépendance en particulier quand elle permet des plans sur les mains, les pieds et/ou des vues au ralenti. Enfin, elle bénéficie d'apport d'animations simples qui vont enrichir le contenu et permettre une meilleure compréhension/exécution des séquences de démonstration (incrustation de la partition, du système de comptage, du métronome). On peut penser que pour ce type d'apprentissage, la vidéo soit un moyen particulièrement efficace, surtout quand-elle est enrichie de plans multiples et d'animations simples synchronisées comme c'est le cas ici. Grâce à ces dispositifs, la vidéo permet un modelage par

représentation imagée qui autorise un ciblage de l'attention sur les éléments importants d'une séquence. Les apprenants peuvent se concentrer essentiellement sur les éléments qui leur manquent en vue de construire une représentation mentale adaptée du comportement observé. Ils s'engagent ensuite avec plus d'efficacité dans la phase de reproduction (production et renforcement vicariant).

La question suivante porte sur les limites de l'apprentissage depuis un site comme Batterieenligne.fr (figure 25).

Discussion sur les limites de l'apprentissage avec un site comme Batterieenligne.fr

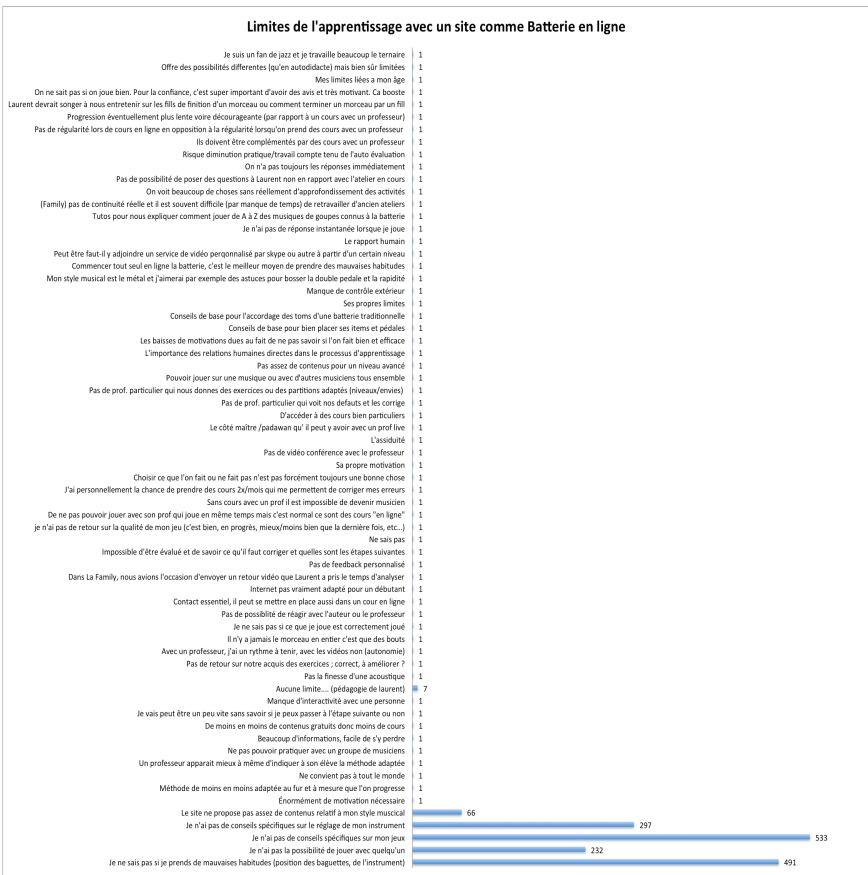


Figure 25. Limites de l'apprentissage avec un site comme Batterieenligne.fr (choix multiples possibles)

Concernant les limites de l'utilisation d'un site comme Batterieenligne.fr pour l'apprentissage, les trois principales sont liées à l'absence de *feedback* : *je n'ai pas de conseil spécifique sur mon jeu* (72% des répondants), *je ne sais pas si je prends de mauvaises habitudes* (position des baguettes, de l'instrument) (66%), *je n'ai pas de conseils spécifiques sur le réglage de mon instrument* (40%). Vient ensuite la possibilité de jouer avec quelqu'un (31%) et enfin le fait que le site ne propose pas assez de contenu relatif à

un style musical (9%). Concernant la partie ouverte de la question, de nombreuses remarques font état des avantages de la pédagogie traditionnelle avec un professeur de manière directe ou indirecte (absence de feedback, d'interaction par exemple) (40 réponses sur 67). On peut noter qu'une grande partie des réponses (25 sur 67) concernent encore spécifiquement le manque de feedback, de retour, d'interaction avec un professeur. Sept répondants estiment qu'il n'y a pas de limites à ce type de pédagogie en ligne. Enfin, plusieurs réponses soulignent des caractéristiques des apprenants qui peuvent rendre la pratique des activités depuis ce type de site difficile (l'âge, le manque de temps, nos propres limites, l'assiduité, la motivation, etc.) Toutefois, ces caractéristiques peuvent aussi être un frein dans le cas de cours traditionnels en présentiel.

Plusieurs remarques suggèrent des types de contenus qui semblent manquer dans le site (certains sont pourtant présents) comme : les *fills* de finition d'un morceau, l'approfondissement des activités, des conseils pour l'accordage des toms, pour bien placer les composants de la batterie et pédales, le fait de pouvoir travailler des morceaux en entier, le fait de ne pas avoir beaucoup de contenu sur le niveau avancé.

Deux remarques concernent des styles de musique (Jazz, ternaire, métal, etc.), la forme de la pédagogie, impression de saupoudrage faute d'approfondissement, de manque de continuité, d'activités réduites (pas de morceaux complets)... Trois remarques concernent le fait de ne pouvoir jouer avec quelqu'un (un groupe ou son professeur). Une seule remarque concerne l'accès à l'information dans le site (beaucoup d'informations, facile de s'y perdre) et le choix de l'auteur du site d'utiliser une batterie électronique.

Discussion sur les limites de l'apprentissage avec un site comme Batterieenligne.fr

Les limites de l'utilisation d'un site comme Batterieenligne.fr pour l'apprentissage relèvent essentiellement du manque d'interaction avec un professeur puis en conséquence du manque de *feedback* sur son jeu. Pourtant l'auteur du site a innové dans ce sens en donnant la possibilité aux membres de la *Family* (ateliers vidéo) d'envoyer un retour vidéo pour l'analyser et donc procurer une forme de conseil personnalisé (sans oublier les questions/réponses des internautes traitées dans les commentaires et échanges privés avec l'auteur du site). Pour le reste c'est surtout le fait de pouvoir jouer avec quelqu'un qui est souhaité (groupe, professeur). Peu de remarques concernent le manque de contenu relatif à un style musical, à un format d'exercice ou à l'organisation de la pédagogie. L'approche de l'auteur semble donc satisfaire la majorité des répondants (cf. figure 27, ci-dessous). Quelques remarques concernent l'adéquation des apprenants à ce type d'apprentissage en ligne (nécessaire motivation, temps libre, assiduité, âge, etc.) sans que ces remarques ne soient pourtant nécessairement spécifiques à ce type d'activité. En effet, on peut imaginer que même dans le cadre d'un cours en présentiel ces facteurs peuvent jouer un rôle déterminant.

La question suivante porte sur les projets des répondants après l'utilisation du site (figure 26, ci-dessous). Les projets de formation rendent compte de la capacité des répondants à se projeter dans une stratégie de formation plus générale. A ce titre ils sont révélateurs du mode d'intégration de l'usage des dispositifs de formation dans un plan d'ensemble. L'utilisation d'un site comme Batterieenligne.fr peut constituer une sous-partie de cette stratégie globale de formation. A ce titre cette question sur les projets de formation est importante.



Figure 26. Projets des répondants après l'utilisation du site Batterieenligne.fr (choix multiples possibles)

Après avoir utilisé le site Batterieenligne.fr, les répondants envisagent dans leur très grande majorité de continuer à suivre l'actualité de ce site (83% des répondants) ou de se former avec des contenus similaires : *je continuerai à me former avec des vidéos trouvées sur Internet* (41%), *je continuerai à me former avec des sites du même type* (41%). Certains envisagent d'ailleurs l'apprentissage d'autres instruments via ce type de support (8,5%). Enfin, 132 répondants (18%) souhaitent prendre des cours avec un professeur ou se former avec des méthodes traditionnelles, publications de référence (6,5%). Dans la partie ouverte de la question, les affirmations qui reviennent le plus souvent concernent les cours avec un professeur (13 remarques) :

désir de prendre des cours avec un professeur en complément, même de façon espacée de manière à corriger les éventuelles mauvaises habitudes. Plusieurs répondants qui prennent déjà des cours avec un professeur indiquent leur intention de continuer. En effet, ils semblent satisfaits de la combinaison cours avec un professeur/apprentissage en ligne. La seconde série de remarques qui revient le plus souvent est le désir pour quelques répondants de jouer avec un groupe / d'autres musiciens (6 remarques). Quatre remarques présentent l'intérêt de compléter les approches avec des méthodes traditionnelles connues (ouvrages de référence) ou de combiner différentes approches pédagogiques, cours en ligne, professeur et autodidaxie avec des ouvrages ou play-back sur des musiques que l'on aime pour d'autres aspects de l'apprentissage ou le plaisir de jouer. Quatre personnes enfin reviennent sur les qualités pédagogiques de l'auteur du site ou indiquent leur intention de continuer avec ce support (*La Family* par exemple).

Discussion sur les projets des répondants après l'utilisation du site Batterieenligne.fr

La grande majorité des répondants envisagent de continuer à travailler avec ce type dispositif de formation que ce soit le site Batterieenligne.fr (83% des répondants) ou des contenus similaires : *je continuerai à me former avec des vidéos trouvées sur Internet* (41%), *je continuerai à me former avec des sites du même type* (41%). Cela démontre la satisfaction importante des utilisateurs du site (cf. figure 27, ci-dessous). Parmi les autres projets des répondants suite à l'utilisation de ce type de site, on trouve essentiellement la volonté de compléter cet apprentissage avec d'autres approches, cours en présentiel, utilisation de méthodes reconnues (publications de référence), utilisation de *play-backs* etc. Enfin les répondants envisagent parfois d'apprendre d'autres instruments de la même manière (cours en ligne) ou de jouer avec d'autres musiciens (cet aspect a déjà été souligné au point précédent concernant les limites de l'apprentissage depuis un site comme Batterieenligne.fr).

La question suivante porte sur la satisfaction des répondants quant à l'utilisation du site Batterieenligne.fr (figure 27, ci-dessous).

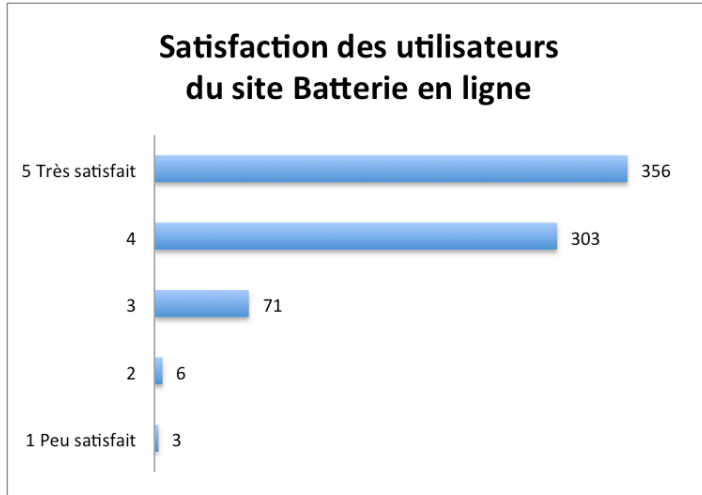


Figure 27. Satisfaction des utilisateurs du site Batterieenligne.fr

Les scores de satisfaction obtenus par le site sont très élevés. En effet 89% des répondants s'estiment satisfaits voire très satisfaits de l'utilisation du site Batterieenligne.fr. Seul 9,6% s'estiment moyennement satisfaits et enfin seulement 9 personnes (1,2%) émettent un jugement inférieur à moyennement satisfait.

A noter que pour faciliter l'analyse statistique de corrélations, les 9 réponses des répondants non satisfaits (notes 1 et 2) ont été enlevées (réponses marginales sur l'échantillon) et les catégories « moyennement satisfait » et « satisfait » ont été regroupées en une catégorie « plutôt satisfait ». Reste donc deux catégories « très satisfait » (356 répondants, 48,8%) et « plutôt satisfait » (374 répondants, 51,2%).

Il existe une corrélation entre **le fait d'avoir pris des cours avec un professeur et la satisfaction des répondants** (figure 17, ci-dessus). p -value = < 0,03 ; $\text{Khi}^2 = 4,84$; $\text{ddl} = 1,00$ (risque d'erreur de 3%). Cela dit la force de la liaison est faible et ce résultat à interpréter plutôt comme une tendance (V de Cramer : 0,08 force de la liaison peu significative). Plus les répondants ont pris des cours de batterie avec un professeur et moins ils sont satisfaits du site. Les joueurs qui ont pris des cours avec un professeur sont « très satisfaits » du site à 45,6,9% (206/452). Par contre les joueurs qui n'ont pas pris de cours avec un professeur sont plus souvent « très satisfaits », 54% de joueurs très satisfaits parmi ceux qui n'ont pas pris de cours (150/278). Les joueurs qui ont pris des cours avec un professeur sanctionnent peut-être de cette manière le manque de feed-back inhérent aux cours en ligne.

Il existe une corrélation entre **le temps hebdomadaire consacré à l'instrument et la satisfaction des répondants** (figure 18, ci-dessus). p -value = < 0,02 ; $\text{Khi}^2 = 8,07$; $\text{ddl} = 1,00$ (risque d'erreur de 2%), V de Cramer : 0,11 (force de la liaison modérée <0,20). Plus les répondants pratiquent la batterie et plus ils sont satisfaits du site. Les joueurs qui jouent plus de 3 heures par semaine sont très satisfaits du site à 52,9% (111/210). Les joueurs qui jouent peu sont moins satisfaits, 41% de joueurs très satisfaits parmi ceux qui jouent moins d'une heure par semaine (93/227). Les joueurs qui pratiquent entre une heure et trois heures ont

des scores de satisfaction similaires à ceux qui jouent plus de trois heures/semaine (51,9% très satisfaits soit 152/293).

Discussion sur la satisfaction des répondants après utilisation du site Batterieenligne.fr

Le site répond visiblement aux préoccupations de nombreux utilisateurs en termes d'apprentissage. Les quelques manques évoqués dans les questions précédentes (manque de feed-back, d'interactivité, variété des styles musicaux, organisation de la pédagogie, etc.) sont largement compensés par les forces du site (philosophie ludique, flexibilité des apprentissages avec la vidéo et faibles contraintes logistiques, financières ou de connaissances théoriques). De ce fait, les répondants perçoivent le site comme un outil de formation efficace et envisagent, dans leur grande majorité, de continuer à l'utiliser (83% des répondants, Cf. question précédente). Cela dit, les internautes qui ont répondu à l'enquête sont sans doute les plus motivés et satisfaits. Il est possible que des utilisateurs du site aient essayé d'apprendre la batterie avec les vidéos mais sans succès (résultats décevants, incompatibilité pédagogique ou méthodologique, manque de motivation, de *feedback*, etc.) Dans ce cas, ces utilisateurs sont sans doute très peu représentés dans cette enquête car ils ont quitté le dispositif de formation après quelques temps d'utilisation.

4 Discussion générale

Dans l'idéal, pour mesurer les performances d'un tel outil de formation, il conviendrait de disposer de sujets ayant les mêmes caractéristiques et de comparer en laboratoire la progression des apprentissages depuis un site comme celui-ci avec une autre modalité d'apprentissage plus traditionnelle (cours avec un professeur sur les mêmes contenus). Seulement, la variété des individus (apprenants et professeurs) rend difficile le contrôle de tous les facteurs qui pourraient interférer et fausser la mesure. Cette enquête rend donc compte, avec les limitations liées à ce type de mesure (différences entre le déclaratif et la réalité notamment), d'une certaine vision de l'efficacité de ce type de dispositifs de formation à distance. Pour l'essentiel, on peut retenir sur les caractéristiques des répondants que leur genre est essentiellement masculin (89% d'hommes), ce qui est sans doute lié aux représentations liées à l'instrument. Les jeunes adultes et les plus de 50 ans sont les populations qui ont le plus massivement répondu à l'enquête (87% des répondants) et qui constituent donc le vivier principal de ce type de dispositif de formation. Les 16-25 ans, lycéens et étudiants et les moins de 15 ans disposent sans doute davantage de liberté pour des cours en présentiel et bénéficient également pour bon nombre du soutien financier des parents. Seulement environ un quart des répondants résident en milieu rural, l'éloignement d'un lieu de formation traditionnelle (école de musique, professeur, conservatoire municipal, etc.) n'est donc pas la raison qui conduit les répondants à se former en ligne. Nous aurions pu demander également la catégorie socioprofessionnelle des répondants (ou des parents pour les plus jeunes) afin d'évaluer le lien qu'il pourrait y avoir entre condition modeste et utilisation de cours en ligne. Ce point pourra faire l'objet d'une étude complémentaire. Concernant la pratique instrumentale des utilisateurs du site, on peut noter que peu d'utilisateurs sont de véritables débutants (22% des répondants) mais que les personnes qui utilisent le site ne connaissent pas ou peu le solfège (61%), ne pratiquent qu'un instrument (75%) et ne jouent généralement pas avec d'autres musiciens (57%). La plupart des répondants ont eu une expérience de cours avec un professeur en présentiel (62%). La motivation des répondants est très

élevée si on la mesure à l'aune du temps passé chaque semaine à jouer de la batterie (40% des répondants jouent entre 2 et 3 heures par semaine et 29% plus de 3 heures). On peut en conclure que les utilisateurs du site ne sont pas, pour la plupart, de véritables débutants et sont très motivés par le jeu et l'apprentissage de l'instrument, sans disposer, le plus souvent, pour beaucoup d'entre eux, de compétences musicales étendues (solfège, pratique d'un autre instrument, jeu en groupe). Pour ceux très nombreux qui ont eu une expérience de cours en présentiel, les contraintes logistiques (coût, déplacement, disponibilité) pédagogiques (activités et style musical parfois imposés) et musicales (connaissances théoriques, solfège) ont probablement eu raison de leur motivation.

Quelques répondants continuent malgré tout les cours traditionnels en même temps qu'ils utilisent le site et sont très satisfaits de la complémentarité des approches des dispositifs de formation. Concernant le site et son utilisation, on peut noter qu'il est très bien référencé puisque trouvé en général via un processus classique de recherche/navigation sur Internet (96% des participants). Le processus de recommandation du site par un tiers joue pour l'instant assez peu. Le site est utilisé dans sa partie gratuite par 550 personnes qui le signalent (74% des répondants), mais on peut penser qu'à un moment ou un autre la totalité des répondants a utilisé au moins en partie les contenus gratuits. 30% des répondants ont acheté des contenus supplémentaires et un quart n'utilisent que le site pour se former. Le site peut donc se suffire en soi pour l'apprentissage ou être envisagé comme complément de formation. Une bonne partie des répondants ne travaillent que ce qui leur plaît (40%) mais 22% exécutent systématiquement les exercices correspondant à leur niveau dans la progression proposée par l'auteur. Les internautes qui ont répondu à l'enquête sont très impliqués dans la vie du site, n'hésitant pas à contacter l'auteur (22%), à poster des commentaires (29%), à s'abonner à la liste de diffusion par mail (36%).

Le fait de proposer des activités complémentaires payantes ne pose pas de problème à la majorité des répondants. Seulement 7% d'entre eux estiment que ces coûts sont trop élevés et près d'un tiers sont déjà passés à l'acte d'achat. Le modèle économique choisi par l'auteur (gratuité de la grande majorité des contenus et coût modeste pour les activités complémentaires) semble donc efficace et pertinent. Sur les forces du site, les utilisateurs répondent dans deux directions : 1) le type de pédagogie : apprendre des rythmes et *fills* qui sonnent bien, des rythmes et *fills* connus, apprendre en se faisant plaisir (pas d'exercices ennuyeux) ; 2) la décomposition de contenus complexes en étapes simples et plus généralement la qualité des explications données par l'auteur. Ces points forts du site tiennent essentiellement à la personnalité (choix de contenus) et aux compétences de l'auteur. Elles ne se retrouveraient pas forcément dans d'autres sites analogues. Parmi les points forts dont on peut penser qu'ils se retrouveraient dans d'autres sites de ce type figurent les affirmations qui témoignent que ce type d'apprentissage s'affranchit des contraintes des cours en présentiel et dans une certaine mesure des contraintes de l'apprentissage de la théorie musicale : gratuité des contenus (en majorité), le fait de pouvoir travailler à son rythme, apprendre sans cours avec un professeur, pouvoir jouer sans savoir lire une partition avec le système de comptage 1 i et e 2 i et e, apprendre le solfège pour la batterie sans cours spécifiques, etc. La qualité de l'organisation de l'accès à l'information par l'intermédiaire du classement des vidéos par thèmes est aussi soulignée ainsi que les possibilités d'interaction avec l'auteur par le biais des commentaires et des réponses que ce dernier apporte.

Concernant plus précisément l'apport de la vidéo et des plans multiples utilisés pour présenter des informations complémentaires (plan sur les mains, les pieds,

incrustation du métronome, de la partition avec barre de défilement en surbrillance) les bénéfices relevés par les répondants sont liés à trois facteurs : *flexibilité de l'apprentissage* (répétition d'une séquence, pauses), *apprentissage de phénomènes complexes* et de l'indépendance en particulier avec des plans multiples (sur les mains, les pieds, le ralenti), *aide à la compréhension par des animations simples* synchronisées avec la vidéo (incrustation de la partition et de son défilement, du métronome, du système de comptage 1 i et e 2 etc.). La quantité d'information ainsi véhiculée au sein d'une seule et même vidéo est assurément bien supérieure à ce que l'on pourrait produire avec une succession d'explications et de démonstrations désynchronisées lors d'un cours en présentiel. De plus, l'association de tous ces éléments au sein d'un même contenu rend particulièrement efficace l'apprentissage dans un système où l'attention est toujours dirigée soit par des dispositifs visuels insérés dans l'image, soit par le commentaire de l'auteur sur la vidéo, soit par l'utilisateur lui-même en fonction de ses propres besoins de compréhension (*je vais regarder une nouvelle fois la vidéo pour me concentrer sur ce qui se passe avec le charleston par exemple*). Or dans le cadre d'un modelage par représentation imagée, le ciblage de l'attention est un élément déterminant qui permet à l'apprenant de se construire une représentation adaptée du comportement à reproduire. La vidéo et l'utilisation qui en est faite dans ce site est un moyen extrêmement efficace de présenter de manière synthétique des éléments constitutifs d'une séquence d'apprentissage dans un espace unique d'affichage ne nécessitant ainsi pas de partage de l'attention entre plusieurs sources (la partition, le métronome, la démonstration du professeur par exemple). Cette approche reprend des canons habituels en ergonomie consistant à concentrer dans un même espace temporel et spatial toute l'information nécessaire à l'exécution d'une tâche. C'est là une attente naturelle des utilisateurs qui se trouve pleinement satisfaite par ce type de dispositif pédagogique et qu'aucun moyen traditionnel de présentation séquentielle asynchrone ne peut atteindre.

En revanche, les limites posées par le site et pointées par les utilisateurs sont logiquement le manque d'interaction avec un professeur (position des mains, des éléments de la batterie, des pédales, mauvaises habitudes, etc.) et par conséquent le manque de *feedback* sur le jeu de l'instrument en général. Ce qui manque également aux utilisateurs du site, c'est de pouvoir jouer avec quelqu'un (groupe, professeur). Cela n'est pas spécifique à ce dispositif d'apprentissage puisque tous les professeurs en cours particulier ne jouent pas forcément avec et en même temps que l'élève (nécessite deux instruments et une pédagogie adaptée). Suite à l'utilisation du site, la grande majorité envisage de continuer à se former avec ce site (83% des répondants) ou d'autres sites avec des contenus similaires. Cela démontre le degré de satisfaction très élevé des répondants qui s'estiment très satisfaits ou satisfaits de l'utilisation du site à 89%. Le site Batterieenligne.fr répond en grande partie aux préoccupations des utilisateurs en termes d'apprentissage et cela, malgré le manque d'interaction lié aux caractéristiques du dispositif, malgré la couverture partielle de certains styles musicaux et malgré les choix d'organisation pédagogiques propres à l'auteur du site (courtes séquences d'apprentissage la plupart du temps plutôt que des morceaux complets). L'utilisation de la vidéo (plans multiples), l'incrustation d'animations ainsi que la philosophie du site dont l'auteur fait la promotion (pas d'exercices ennuyeux, j'apprends en me faisant plaisir, je joue rapidement des rythmes et *fills* qui sonnent bien, je peux jouer même sans connaître le solfège) expliquent très certainement le succès de la formule auprès d'un grand nombre de batteurs francophones.

Ce type de site peut inspirer d'autres dispositifs de formation analogues en vue d'apprentissages en autodidaxie ou en complément de séquences pédagogiques en présentiel.

« Un principe fondamental de l'écriture multimédia est qu'elle vise à synthétiser un ensemble de connaissances pour les rendre accessibles aux non experts et qu'elle doit présenter ces connaissances par une mise en scène adaptée aux utilisateurs. La nature de l'outil d'apprentissage multimédia ne doit être ni encyclopédique, ni pseudo ludique. Une partie de son efficacité éducative tient dans cette quadrature du cercle : être suffisamment précis et complet pour apporter de réelles connaissances, tout en étant attractif sans tomber dans le pur amusement ou la simple initiation » (Tillmann *et al*, 2005).

A la lumière de cette enquête et de la satisfaction des apprenants, on peut penser que le site Batterieenligne.fr respecte ces codes. A la question posée dans la vidéo de présentation de l'enquête : « Est-il possible d'apprendre la batterie en ligne ? », on peut répondre vraisemblablement « oui » pour la batterie, même sans connaissance préalable en théorie musicale, dans la mesure où cette méthodologie de travail en autonomie convient à l'apprenant et où sa motivation est suffisante pour s'astreindre lui-même à un rythme de travail et à une forme de régulation. « Apprendre par soi-même de façon intentionnelle c'est entrer dans un apprentissage non formel. L'apprenant planifie des tâches et autorégule sa formation en dehors de toute structure organisée (établissement d'enseignement ou lieu de travail) » (Delpy, 2017).

Un complément à ce travail pourrait consister en une étude destinée à mesurer la différence d'usage entre la partie gratuite du site et la partie payante « la *Family* » qui fonctionne sous forme d'ateliers avec une temporalité définie (commence à une date précise). Cela permettrait d'avoir une idée de l'importance de l'aspect social, du cadre de travail (échéances à respecter, auto-évaluation avec points de contrôles fournis, *feedback* des autres membres participants et de l'auteur), et du coût, sur la motivation, l'implication et la qualité de l'apprentissage dans ces conditions. Ces points pourraient être comparés aux caractéristiques des cours en présentiel pour lesquels l'aspect communautaire est en général absent.

Lors d'un cours en présentiel, le modelage est de type « description verbale » ou « démonstration physique ». L'association entre le modelage de type « description verbale » et « démonstration physique » consiste à coupler les deux dans un phase de démonstration complétée par des commentaires oraux destinés à attirer l'attention de l'apprenant sur les éléments importants (Ferland-Gagnon & Vaillancourt, 2016). Ce modelage particulier est qualifié de « modelage de maîtrise guidée » par Bandura (Bandura, 2007 : 564). Le modelage par représentation imagée qui nous intéresse ici peut s'apparenter à un modelage de maîtrise guidée lorsque la séquence vidéo présente une démonstration du modèle associée à des commentaires oraux sur la manière d'exécuter la tâche ou associée à des signaux visuels destinés à indiquer à l'apprenant ce sur quoi son attention doit porter. Dans ce cas particulier, l'avantage de la représentation imagée (vidéo, Internet, TV) est bien entendu la possibilité de rejouer autant de fois que nécessaire la séquence de démonstration mais aussi de rejoindre un grand nombre de personnes (Ferland-Gagnon & Vaillancourt, 2016). Ferland-Gagnon et Vaillancourt citent plusieurs études qui montrent que le modelage imagé serait tout aussi efficace que le modelage de type « démonstration physique » (en présentiel). Les résultats obtenus ici vont également dans ce sens. La possibilité de répéter l'exposition aux comportements à modéliser mènerait à une meilleure rétention et à un meilleur transfert que le fait d'observer à une seule occasion puis de répéter par la suite.

Ferland-Gagnon et Vaillancourt (2016) citent également plusieurs études qui vont dans ce sens.

5 Conclusion

Notre hypothèse selon laquelle les TICE et notamment la vidéo en ligne est un moyen particulièrement adapté aux apprentissages lorsque ceux-ci nécessitent un partage de l'attention (pieds, mains, type de frappe sur l'instrument, etc.) semble être confirmée par les trois réponses citées le plus souvent lors de l'analyse des bénéfices apportés par ce moyen relevant du « modelage imagé » : « *je peux revoir plusieurs fois un même contenu* » (89% des répondants), « *je peux faire des pauses dans les vidéos pour travailler par étapes* » (80% des répondants), « *les plans vidéo sur les mains et les pieds* » (68%). Ces bénéfices sont liés à la maîtrise de la *séquentialité* de l'apprentissage (possibilités de revoir les séquences, de faire des pauses de reprendre) et au *multiplexage spatial* de l'écran (partage en plusieurs zones de l'écran regroupant les différents points de vue sur le batteur et les animations complémentaires, métronome, partition, etc.)

On peut recommander que toutes les possibilités offertes par la vidéo permettant d'attirer l'attention de l'apprenant sur les éléments importants de la séquence d'apprentissage sont à privilégier dans de tels dispositifs de formation. Que ces systèmes de signalisation soient visuels ou auditifs (commentaires du modèle), ils permettent de se rapprocher du « modelage de maîtrise guidée » (démonstration et instructions verbales) avec la possibilité supplémentaire de pouvoir rejouer de nombreuses fois la séquence (Bandura, 2007). Par ailleurs, tout ce qui permet d'isoler, identifier, marquer une séquence vidéo pour la rejouer de nombreuses fois et la repérer lors d'une prochaine utilisation, peut faciliter les apprentissages. Les systèmes de signets, pointeurs, marqueurs temporels de l'écoulement du temps, et tous les systèmes permettant d'identifier une séquence vidéo pour y accéder à nouveau plus rapidement sont d'un grand intérêt pour l'apprenant parce qu'ils favoriseront une exposition répétée au comportement à modéliser.

Enfin, on peut relever les bénéfices et limitations suivantes dans les apprentissages avec des plateformes comme Batterieenligne.fr (complété depuis (Delpy, 2017).

Les bénéfices des cours en ligne tels qu'ils ressortent de cette enquête sont les suivants :

- l'apprenant est plus libre en-dehors d'un cadre de formation institutionnalisée et de ses contraintes (temporelles, géographiques, financières, pédagogie et styles musicaux imposés, connaissance du solfège). L'apprenant gère son temps et son lieu d'apprentissage. L'apprenant a le contrôle de la lecture de la vidéo et donc du rythme d'apprentissage et il peut porter son attention sur les aspects qui le préoccupent à un moment donné sans limite de temps. « La formation de l'oreille musicale repose en grande partie sur le développement de capacités d'attention partagée et sélective » (Delpy, 2017) ;
- le support vidéo est bien adapté à l'apprentissage de la musique. Il permet de bien comprendre les mouvements et d'entendre le rythme, la mélodie. De plus, la vidéo numérique permet de faire des annotations, des plans multiples pour ajouter des informations complémentaires ;

- contrairement aux méthodes traditionnelles qui exercent avec peine ces capacités, l'outil multimédia offre la possibilité de focaliser l'attention sur tel ou tel élément de la structure musicale. Qui plus est, une exposition répétée à ce type d'environnement, où l'apprenant doit s'exercer à diriger son attention, doit pouvoir conduire à une amélioration des capacités attentionnelles » (Tillmann *et al*, 2005) ;
- l'aspect communautaire peut enrichir la séquence d'apprentissage (commentaires des utilisateurs et échanges publics avec l'auteur, forums, réseaux sociaux, dispositifs comme *la Family*).

Les limitations de l'apprentissage à distance via les TICE dans ce type de tâche sont les suivantes :

- la surabondance d'informations (pour certains instruments) et la difficulté pour les apprenants débutants à évaluer la pertinence des contenus en fonction des besoins/envies ;
- en général, l'absence de validation ou de reconnaissance des compétences acquises durant l'apprentissage (diplômes, attestations, certificats par ex) ;
- pas de retours personnalisés ou de conseils sur le jeu, la position des membres et de l'instrument (en général, hors options payantes le plus souvent) ;
- demande de l'autonomie et de la motivation en l'absence d'accompagnement humain significatif susceptible de fournir un *feedback* immédiat ;
- les contraintes de l'accès à l'information en ligne (coût/technologies/compétences) ;
- pour certains instruments et/ou styles musicaux peu répandus, il peut ne pas y avoir de contenus disponibles ;
- la pédagogie (méthodes, progression) et les styles musicaux proposés par l'auteur peuvent ne pas convenir.

Pour compléter ce point de vue, une étude portant sur l'utilisation de vidéos pour l'apprentissage qui seraient accessibles via une base de données de type *Youtube*, *Dailymotion* ou autre, permettrait d'isoler les bénéfices de ce moyen d'apprentissage de l'influence que peut avoir l'utilisation d'un site web dédié comme *Batterieenligne.fr*. On peut également envisager l'utilisation de vidéos accessibles indépendamment d'Internet, quoique ce choix soit peu écologique dans nos sociétés en réseaux. Certaines applications dédiées sous forme de jeux (*Guitar Hero*) permettant de s'entraîner à la batterie pourraient également faire l'objet d'une étude comparative avec comme limitation cette fois les aspects proprioceptifs liés à l'utilisation d'un véritable instrument de musique. Enfin, il semble souhaitable, dans une stratégie de modelage imagé, que l'apprenant soit exposé à des modèles variés (âge, sexe, morphologie, compétences – batteurs connus par exemple), ce qui permettrait de développer une synthèse créative du comportement à modeler (Ferland-Gagnon & Vaillancourt, 2016). Nous n'avons pas envisagé cette étude sous cet angle. Par ailleurs, nous n'avons pas abordé dans le cadre de cet article la question des parcours pédagogiques qu'un site comme *Batterieenligne.fr* pourrait proposer (en dehors du classement des vidéos par niveau). Dans cette perspective, les travaux de Vygotsky sur les concepts de ZPD (zone proximale de développement : apprentissage nouveau facilité par une personne ayant une plus grande expertise) et d'étayage de fonction interactives de tutelles (passage de ce que

l'on sait faire avec quelqu'un, à ce que l'on sait faire seul) pourraient être convoqués (Mainardi, 2013).

6 Remerciement

Un très grand merci à...

Laurent Pellecuer, professeur de batterie, auteur du site batterie en ligne, pour la qualité de sa plateforme. Avec son site, il souhaite partager sa passion et rendre l'apprentissage de la batterie accessible à tous et ludique. Son intérêt pour l'apprentissage à distance nous a permis d'échanger de manière très constructive et certaines de ses remarques sont intégrées dans ce texte. Son implication dans la mise au point et l'administration de l'enquête présentée ci-après a été déterminante. La vidéo qu'il a réalisée pour présenter ce questionnaire et inciter ses abonnés à répondre a suscité de très nombreux retours en un bref laps de temps (739 répondants en 22 jours).

Nadège Soubiale, Maître de Conférences en sciences de l'information-communication au sein du laboratoire MICA, pour le traitement statistique des données à l'aide du logiciel sphinx. Ce traitement a permis d'estimer les probabilités que deux variables soient corrélées dans notre enquête.

7 Références bibliographique

Bandura, A. (2007). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*, 2^e éd. (J. Lecomte, trad.). Paris, Bruxelles : De Boeck. (Ouvrage publié en 1997 sous le titre *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.-H. Freeman).

Bétrancourt, M. (2005). *The animation and interactivity principles*. In R.E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 287-296.

Bétrancourt, M., Bauer-Morrison, J. & Tversky, B. (2001). Les animations sont-elles vraiment plus efficaces ? *Revue d'intelligence artificielle*, 14, p. 149-166.

Boucheix, J.-M. (2005). *Les animations graphiques et leurs effets dans le cadre des technologies d'apprentissage*. Rapport d'un collectif d'auteurs pour l'ACI «Ecole et sciences cognitives». Document interne du laboratoire LEAD/UMR CNRS 5022, Dijon, 244 p.

Carroll, W.-R. & Bandura, A. (1982). The role of visual monitoring in observational learning of action patterns : Making the un-observable observable. *Quest*, 14(40), p. 153-167.

Cyrot, P. & Jeunesse, C. (2012). Autoformation et réseaux virtuels. *Distances et médiations des savoirs*, n°1, 2012, en ligne, <http://dms.revues.org/137>.

Cyrot, P. (2007). L'autodidacte : un Robinson Crusoé de la formation ? *Savoirs*, n°13, mars 2007, p. 79-93.

Delpy, M. (2017). *Apprendre un instrument de musique avec des vidéos en ligne*. Mémoire professionnel, 2^e année DUT Information Numérique dans les Organisations, IUT Bordeaux Montaigne, 28 p.

De Vries, E. (2001). Les logiciels d'apprentissage, panoplie ou éventail ? *Revue française de pédagogie*, 137, p. 105-116.

- Downes, S. (2010). New technology supporting informal learning. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, 2(1), p. 27-33.
- Ferland-Gagnon, J. & Vaillancourt, J. (2016). Le modelage, une stratégie d'apprentissage visant à faciliter l'acquisition de compétences motrices chez le musicien en début de formation. *Recherche en éducation musicale*, 33, p. 91-116.
- Guite, F. (2004). *Le connectivisme* (néo socioconstructivisme). en ligne <http://www.francoisguite.com/2004/12/le-connectivisme-neo-socioconstructivisme/> consulté le 8/8/2018.
- Jeunesse, C. & Henri, F. (2013). Autoformation 2.0 : autodidaxie et autoformation éducative à l'ère du Web social. Dans P. Cyrot, D. Cristol et C. Jeunesse (dir.), *Renforcer l'autoformation ? Aspects sociaux et dimensions pédagogiques* (chapitre 8). Lyon, France : Editions Chronique Sociale. Repéré à <http://r-libre.telug.ca/476/>
- Lowe, R. (2003). Animation and learning : selective processing of information in dynamic graphics. *Learning & Instruction*, 13, p. 157-176.
- Mainardi, M. (2013). En deçà de la zone proximale de développement (ZPD) : l'apport de la « déflectologie moderne » aux pédagogies scolaires. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*. Anno 1, n°2, p. 29-37.
- Olano, M. (2019). Albert Bandura : Croire en soi pour réussir. Les grands psychologues de l'enfant. *Les grands dossiers des sciences humaines*. N°54, mars-avril-mai 2019, p. 58-59.
- Swisscom (2015). *YouTube supplante-t-il les enseignants ?* En ligne https://www.swisscom.ch/content/dam/swisscom/fr/medienstark/documents/5_FuF_mars2015_youtube-enseignants.pdf.res/5_FuF_mars2015_youtube-enseignants.pdf, Consulté le 7 août 2018, publié également sous une forme similaire en allemand dans le magazine parental Fritz+Fränzi.
- Tillmann, B., Madurell, F., Lalitte, P. & Bigand, E. (2005). Apprendre la musique : perspectives sur l'apprentissage implicite de la musique et ses implications pédagogiques. *Revue française de pédagogie*, n° 152, juillet-août-septembre 2005, p. 63-77.
- Tricot, A. (2007). *Apprentissage et documents numériques*. Belin, Paris, 278 p.

Annexe

Questionnaire

QUESTIONS RÉPONSES 742

Rubrique 1 sur 5

Questionnaire sur l'utilisation du site Batterie en ligne

Bonjour,

je suis chercheur en communication à l'université Bordeaux Montaigne. Dans le cadre d'une recherche sur l'auto-apprentissage de la pratique musicale, je réalise une étude sur le site Batterie en ligne. Pour cela, je m'intéresse au point de vue des utilisateurs de ce site.

Dans le questionnaire suivant, il n'y a ni "bonne" ni de "mauvaise" réponse.

Ce questionnaire est anonyme et les données recueillies resteront confidentielles.

Je vous remercie pour votre participation !

Stéphane Caro

* Réponse Obligatoire

Rubrique 2 sur 5

Vous êtes ?

3 questions

1. Homme/Femme *

Homme

Femme

2. Age ? *

Moins de 15 ans

16 à 25 ans

26 à 50 ans

Plus de 50 ans

3. Résidence *

J'habite en zone urbaine

J'habite en zone plutôt rurale

J'habite dans une petite commune/ville

Rubrique 3 sur 5

Pratique instrumentale

6 questions

4. Avez vous déjà pris des cours de batterie/percussions avec un professeur ? *

Oui

Non

5. Combien de temps consacrez vous par semaine à la pratique de la batterie ? *

Je ne joue pas chaque semaine

Moins d'une heure

Entre une heure et trois heures

Plus de trois heures

6. Jouez vous dans un groupe, avec d'autres musiciens ?

Oui régulièrement

Oui à l'occasion

Non

Utilisation du site Batterie en ligne

8 questions

1. Comment avez vous connu le site Batterie en ligne ? *

- Recherche/navigation sur Internet
- Recommandation d'un ami
- Recommandation d'un professeur de batterie/percussions
- Magazine, article de presse spécialisée
- Autre...

2. Comment utilisez vous le site Batterie en ligne ? *

- J'utilise la partie gratuite du site
- J'utilise la partie payante du site
- Je n'utilise que Batterie en ligne pour apprendre la batterie
- J'utilise Batterie en ligne en complément d'un cours avec un professeur
- Je suis membre de la Family (ateliers vidéo + échanges avec les autres membres)
- J'ai déjà participé à un jeu sur le site Batterie en ligne
- J'ai déjà posté un commentaire sur le site
- J'ai déjà contacté l'auteur du site
- J'utilise les ressources du site pour donner des cours de batterie

- J'ai fait tous les exercices en suivant le niveau qui me correspond
- Je ne travaille que ce qui me plaît sur le site
- Je suis abonné aux alertes par mail
- Autre...

3. Si vous n'utilisez pas la partie payante du site Batterie en ligne, pourquoi ?

- Les activités de cette partie ne m'intéressent pas
- J'ai déjà accès à beaucoup de contenu avec la partie gratuite
- Je n'ai pas les moyens d'acheter des contenus en ligne
- Je trouve les tarifs trop élevés
- Je n'ai pas confiance dans les paiements sur Internet
- Autre...

4. Selon vous quelles sont les forces du site Batterie en ligne ? *

- Le fait de ne pas être obligé de savoir lire une partition (système de comptage 1 | et e 2 | et e etc)
- Le fait d'apprendre en se faisant plaisir (pas d'exercices ennuyeux)
- Le fait d'apprendre à jouer des rythmes et fills connus
- Le fait d'apprendre à jouer des rythmes et fills qui sonnent bien
- La gratuité de la majorité des contenus
- Les commentaires en ligne
- La qualité des explications données par l'auteur du site
- La décomposition de contenus complexes en étapes simples

- Les réponses / conseils de l'auteur dans les commentaires
- Je peux télécharger et imprimer les partitions
- Je peux apprendre la batterie sans cours particulier avec un professeur
- Je peux travailler à mon rythme
- Le classement des vidéos par thème et par niveau
- J'apprends le solfège pour la batterie sans cours spécifique
- Autre...

5. Selon vous, quels sont les bénéfices de l'utilisation de la vidéo dans un site comme Batterie en ligne ? *

- Je peux revoir plusieurs fois un même contenu
- Je peux suivre une vidéo en faisant autre chose
- Je peux faire des pauses dans les vidéos pour travailler par étapes
- L'incrustation du métronome
- L'incrustation d'animation avec le système de comptage "1 i et 2 i et e..."
- L'incrustation de la partition avec le défilement d'une barre en surbrillance
- Les plans vidéo sur les mains et les pieds
- Les plans au ralenti
- Autre...

6. Selon vous, quelles sont les limites de l'apprentissage avec un site comme Batterie en ligne ? *

- Je ne sais pas si je prends de mauvaises habitudes (position des baguettes, de l'instrument)

- Je n'ai pas la possibilité de jouer avec quelqu'un
- Je n'ai pas de conseils spécifiques sur mon jeu
- Je n'ai pas de conseils spécifiques sur le réglage de mon instrument
- Le site ne propose pas assez de contenus relatif à mon style musical
- Autre...

7. Après avoir utilisé Batterie en ligne... *

- J'envisage de prendre des cours avec un professeur
- Je continuerai à me former avec des sites du même type
- Je continuerai à me former avec des vidéos trouvées sur Internet
- J'envisage d'apprendre d'autres instruments avec des sites analogues
- J'envisage de me former avec des méthodes traditionnelles
- Je continuerai à suivre l'actualité du site Batterie en ligne
- Autre...

8. Concernant l'utilisation du site Batterie en ligne, vous vous estimez *

	1	2	3	4	5	
Peu satisfait	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Très satisfait

Rubrique 5 sur 5



Merci d'avoir rempli ce formulaire !

Description (facultative)