



# UN PROJET DE LIVRES NUMÉRIQUES MULTIMÉDIAS POUR FAVORISER LA CRÉATIVITÉ DANS L'ENSEIGNEMENT

Clara Périssé Arozarena et  
Florence Quinche

## 1 • **Un enseignement interdisciplinaire, au croisement des MITIC (médias, image et technologies de l'information et de la communication) et des Arts visuels**

**D**epuis janvier 2016, nous proposons à nos étudiant-es de la Haute école pédagogique du canton de Vaud (HEP-VD) un atelier interdisciplinaire à visée artistique autour du livre numérique. Ce cours-atelier s'adresse aux futur-es maîtres et maîtresses généralistes du primaire. Nous sommes deux enseignantes aux parcours très différents et mettons en avant cette spécificité comme une force pour créer un cours interdisciplinaire entre arts visuels et MITIC.

Dans le cadre des arts visuels, la question du changement de perception de la réalité par l'apparition des nouvelles technologies reste essentielle dans la pratique de nombreux artistes. Le mot technologie vient du grec ancien *technè* « technique, production matérielle » et le suffixe « -logie » issu, lui aussi du grec ancien *logos*, « discours, pensée » (Carnino, 2010). On pourrait donc entendre les technologies comme une réflexion sur les moyens de production et de réalisation.

Dans le domaine des MITIC il s'agit des moyens utilisés dans la production, le traitement et la transmission des informations. Toute notre histoire est marquée par des inventions qui ont changé notre façon de communiquer : de l'écriture à l'imprimerie, de la radio à la télévision et plus récemment l'ordinateur, Internet, le GPS, le téléphone portable et les réseaux sociaux. L'être humain a toujours ressenti le besoin de créer de nouveaux outils pour communiquer et ces outils ont par la suite changé notre façon de communiquer (McLuhan, 1967). Image de synthèse, réseaux virtuels, traitement d'images, smartphones, jeux en ligne, tablettes... : les élèves, tous degrés confondus, sont constamment en relation avec ces nouvelles technologies.

En complément à cette approche basée sur l'apprentissage des outils techniques, les MITIC permettent d'aborder la dimension de l'éducation aux médias tant dans ses aspects créatifs (créer avec les technologies) que normatifs (droits de l'image, droit d'auteur).

En arts visuels, l'apparition de chacun de ces nouveaux outils offrait de nouvelles possibilités que les artistes se devaient d'explorer. À travers l'histoire, les innovations techniques ont toujours inspiré les artistes et leur ont permis de questionner le monde qui les entoure. Depuis les années 1960, ces innovations se sont accélérées avec l'apparition des nouvelles technologies (Carnino, 2010). À la peinture, la sculpture, le dessin, la gravure, la photographie et autres disciplines dites académiques vinrent s'ajouter les nouveaux moyens de production d'images (film, art vidéo, images 3D, hologrammes, etc.). Avec ces nouvelles pratiques, les questionnements de l'art se sont modifiés et le champ d'intervention artistique s'est considérablement élargi.

La discipline des arts visuels se retrouve dans la même configuration, elle est amenée à se transformer en fonction des outils mis à disposition des enseignants. Les sites web des académies proposent différentes séquences pédagogiques et des exemples d'expériences réalisées en classe (Académies de Paris, de Rouen...) qui intègrent les nouvelles technologies (photographies numériques, vidéo, animation). Notre discipline tend à évoluer avec l'apparition de ces nouveaux outils mis à disposition dans la classe et les enseignants, pour certains, peuvent ainsi se référer aux nombreux artistes multimédias pour illustrer cette pratique contemporaine. Les images issues de ces techniques sont récurrentes aujourd'hui dans notre société et cela semble tout naturel que dans le cadre de séquences d'arts visuels, ces mêmes images, puissent être décryptées.

L'apparition des technologies numériques en classe est une révolution en cours : ordinateurs, tablettes, appareils photo numériques, scanners, smartphones. Plus que des outils qui permettent simplement de visionner des images (téléviseur, rétroprojecteur...), ils rendent possible, non seulement l'analyse et la manipulation des images, mais aussi la possibilité d'en créer de nouvelles. L'accès à Internet favorise en outre le partage et l'échange de productions.

## **2 • La numérisation de l'image**

L'utilisation des technologies numériques pose tout d'abord la question de l'image qui est récurrente dans notre discipline. Nous travaillons cette notion dans la plupart de nos séquences et elle sous-entend l'image fixe ou en mouvement, le dessin, le collage, la peinture... Là où l'utilisation de l'ordinateur bouleverse nos pratiques, c'est sa capacité à transformer et à démultiplier en quelques clics. Le fait de pouvoir se tromper et de recommencer et d'expérimenter a changé notre façon d'apprendre. L'outil transforme notre façon de penser; on peut tâtonner, réessayer à l'infini. Ce qui induit aussi des questions sur la matérialité de et dans l'image. Il n'y a plus de contraintes matérielles et le support peut rester immatériel loin de la feuille de papier blanc A4 utilisée dans l'atelier.

Cette immatérialité nous amène à l'utilisation de l'appareil photo numérique et de la caméra numérique en classe qui sont en tout point différents de l'argentique ou de l'analogique ; tout le dispositif opératoire change et la matière a disparu pour ne laisser place qu'à une production (matrice numérique) qui peut être exploitée, explorée sans fin. Ces pratiques liées au numérique posent inévitablement la question de l'original et de la copie, de la reproductibilité et donc de la valeur de l'image en question. Quelle réalité induisent ces pratiques ?

Pour l'enseignant.e, l'ordinateur est aussi un outil de présentation qui lui permet de montrer des images et de les analyser tout en zoomant sur les détails qui l'intéressent, cacher une partie, accentuer les contrastes ou encore passer le document en noir et blanc. Bref, tout un ensemble de processus rapidement réalisables avec l'ordinateur alors qu'il demeure compliqué à faire avec une photocopie ou une diapositive. C'est un atout indiscutable pour pouvoir analyser finement certaines images, les modifier, en créer de nouvelles et présenter diverses références aux élèves.

Le numérique nous permet, donc, de traiter des questions fondamentales de notre discipline (la narration, la représentation, la lumière, l'espace/temps) mais aussi de nouvelles questions directement nées de son utilisation (matérialité/immatérialité, virtualité/réalité, reprise, transversalité des connaissances). Les TIC (Technologies de l'information et de la communication) ouvrent ainsi à de nouvelles procédures, compétences et dispositifs (logiciels et didacticiels, équipements).

Le choix de croiser les deux disciplines de la formation artistique et de l'éducation aux médias vise à offrir aux étudiant.es de nouveaux moyens de communication et d'expression, qu'ils pourront utiliser, autant comme moyen de transmission de connaissances avec les élèves, que comme outils d'apprentissages interactifs.

### 3 • Le livre numérique, un nouveau média

Le livre numérique apparaît comme un nouveau type d'artéfact qui paradoxalement se présente sans matière propre, mais avec une forme variable. En effet le livre numérique peut changer de format et d'apparence selon les réglages faits par le lecteur, ou le support sur lequel il est lu (ordinateurs, tablettes, smartphone, projection vidéoprojecteur, ou encore dans le cloud). Il n'a pas de matière définie, comme le livre papier, seulement des supports de visualisation qui peuvent changer selon l'utilisateur, le lecteur. L'objet se distingue de son substrat matériel. On ne touche pas l'objet directement, mais une interface qui permet de l'afficher, de le lire. La multiplication des copies ne porte pas atteinte à « l'original », car elles sont parfaitement identiques à l'original. Se pose alors la question : y a-t-il encore un « original », cette notion fait-elle sens ? Le fichier édition ? Mais dans quelle version ? L'objet est dépendant de cette possibilité de « manifestation », sans cette interface technique, il est « invisible ». Autre caractéristique : dans sa version « édition », la malléabilité constante, le fichier du livre numérique n'est jamais figé, comme tout document numérique, il peut être modifié à l'infini.

#### 3.1 Livres numériques *versus* livres papier

Ce que l'on garde du livre, c'est la lecture par pages ou doubles-pages. Mais le texte n'est plus l'élément central. On compose son livre plutôt comme une présentation multimédia et si possible interactive. En effet, on n'est pas dans des formats numériques de la première géné-

ration (epub 1 et 2), mais dans de l'epub3 ou du format iBooks, qui intègrent la possibilité d'inclure des images animées, des quizz, du son, des petits jeux.

Le rôle du lecteur/lectrice change : La découverte du lecteur ne concerne pas seulement le contenu du livre, mais ce qu'il y a à *faire avec* le livre. Une action du lecteur est présupposée, un peu comme dans un jeu. On s'attend à découvrir des activités à faire avec ce genre de livres et non pas une lecture linéaire. La lecture ressemble un peu à celle d'un site web : dans une page, on va chercher ce qui nous intéresse : aller soit vers l'audio, le texte, l'image ou la vidéo, mais contrairement au site web, il y a quand même un sens de lecture (de gauche à droite, qui correspond à une chronologie, début à gauche et fin vers la droite).

Dans ce cours, les enseignant.es se sont demandé(e)s comment amorcer la transformation d'un médium traditionnel en artéfact numérique et dématérialisé. Il ne s'agissait pas de numériser des livres papier, mais de créer un nouveau type de livres conçus pour être dématérialisés. Contrairement aux idées reçues, ce type de livres ne requiert pas d'énormes bases de données pour être stocké. Ils peuvent être stockés dans un ordinateur, une clé USB et partagés à l'infini.

Si le livre papier permet de jouer avec le support, le format, le matériau, le livre numérique s'apparente plus à un objet hybride. Même si les livres numériques reprennent les codes du livre papier (chapitre, tournement des pages, index...), il reste que celui-ci a tout intérêt à se dégager du format de son grand frère. Surtout que s'il le calque, il reste dans la perte : du toucher sensoriel, du jeu du format, des dimensions... Les étudiant.es avaient à réfléchir sur le côté « augmenté » et donc de travailler ses spécificités et son côté hybride : vidéo, son, texte, image fixe, animation, lien hypertexte pour une volonté plus immersive. Le numérique permet aussi une lecture plus aléatoire que séquentielle dans une page. Chaque mot peut être augmenté d'un son, d'un lien hyperactif, d'informations sur leur forme, leur contexte (métadonnées), ou d'un lien hypertexte.

Différents types d'interactions sont possibles : le lecteur choisit s'il veut entendre un enregistrement sonore : clique sur le bouton de haut-parleur inclus sur une page, sur une vidéo pour la voir ou encore répond à des questions dans un quizz. Certains livres créés par les étudiant.es inventent encore d'autres interactions moins liées à la technique et plus liées au contenu du livre, par exemple : le

livre jeu Cluedo<sup>1</sup>. Les étudiant.es avaient pour consigne d'intégrer au maximum ces possibilités techniques d'interactivité afin d'*engager* le lecteur/la lectrice dans une activité (et pas simplement pour lui transmettre un contenu). Idéalement, le lecteur (ici l'élève) devant apprendre quelque chose par ces interactions.

## 4 • Une pédagogie de projet

Ce cours s'adresse à des étudiant.es de Bachelor, de 3<sup>e</sup> année qui se destinent à l'enseignement primaire généraliste (élèves de quatre à douze ans). Chaque groupe de trois ou quatre étudiant.es réalise un livre en autonomie. Les étudiant.es reçoivent en début de cours une formation technique de quelques heures sur l'utilisation des logiciels de création de livres numériques (Book creator, iBooks author) et de réalisation d'images animées (stop motion, gifs animés). Des exercices préalables dans le domaine artistique leur sont également proposés (activité de land art en extérieur), ainsi que des références artistiques (présentation d'exemples de livres d'artistes). La durée du cours est de quatre mois (un semestre académique), ce qui permet de mettre en place une pédagogie de projet.

En effet, l'objectif de ces projets vise à rendre autonomes les étudiant.es dans la réalisation d'une activité complexe, tout en leur permettant de travailler en groupe, de s'auto-organiser. Nous retrouvons déjà dans la méthode « learning by doing » (apprendre par l'action) de John Dewey (Dewey, 2011) l'importance du « faire » et de l'activité dans l'apprentissage mais aussi le rôle prépondérant de l'interaction entre les différents protagonistes.

Un autre intérêt de la pédagogie active, comme l'a montré Freinet (Freinet, 1994), c'est qu'elle permet de donner du sens aux apprentissages, de mettre l'élève en *posture d'auteur* (Didier, 2015) de travailler la transversalité, d'alterner travail personnel et travail collectif, d'être autant dans la réalisation que dans la socialisation (Didier, Leuba, 2011).

Dans les trois degrés de compétences (Rey, Carette, Defrance, Kahn, 2003) c'est principalement le troisième niveau qui est sollicité pour ce type de projet : « La tâche est d'une plus grande complexité et fait appel à l'autonomie de l'apprenant. Il doit savoir, parmi les procédures qu'il connaît, choisir et combiner celles qui conviennent à une

<sup>1</sup> Cluedo : il s'agit d'un jeu de société (jeu de plateau) dans lequel les joueurs doivent trouver l'arme d'un crime, le criminel et ses motivations.

situation ou à une tâche non connue et complexe » (Rey, 2003, p. 33). En effet, construire son propre projet de livre multimédia, demande pour ces étudiant.es plus que de simplement appliquer des connaissances ou reproduire des tâches, de produire un contenu multimédia (textes, images, son), d'imaginer la façon dont il sera présenté dans le livre numérique, mais aussi de penser au lecteur de ce livre et aux multiples façons de le lire (socialisation).

Une des contraintes du projet consistait à produire un contenu artistique et pédagogique au moyen d'outils numériques, tout en intégrant différents types de ressources (image fixe, son, texte, vidéo).

Pour mener à bien ce projet, les étudiant.es ont dû avoir recours à différents types de compétences (Scallon, 2004) :

- des savoirs théoriques ou culturels (artistiques, sciences). Connaissances déclaratives.
- des habiletés (technologie, prise d'image, motricité, bricolage, montage) : Connaissances procédurales, découverte des logiciels de Livre numérique, stop motion, traitement d'image, recherche de banque de sons.
- des stratégies d'organisation : travail en équipe, cahier des charges, planification, auto-formation, processus de création avec itérations, savoir mobilisé (connaissances conditionnelles).

Mais ils ont aussi dû gérer les aspects émotionnels d'un projet sur le long terme, notamment la persévérance, exercer leur capacité à surmonter les moments de crise qui sont presque inévitables dans tout travail collaboratif.

Lors des comptes-rendus intermédiaires, les enseignant.es ont fait des feedbacks aux étudiant.es, qui ont parfois nécessité des modifications du projet. C'est là la limite des démarches qui tablent sur l'autonomie critique des étudiant.es, le degré d'auto-évaluation pouvant fortement varier selon les personnes. En effet, certains projets n'intégraient ni la composante artistique, ni la composante pédagogique. Dans ce cas, un recadrage des projets s'est avéré nécessaire. Toute la difficulté consistait à ce que les étudiant.es acceptent de repenser leur projet, tout en restant les auteurs. Ce type de feedback critique peut bien entendu générer des émotions négatives : frustration, déception, peur, voire colère envers l'enseignant.e. Ces émotions négatives peuvent cependant avoir un effet positif, surtout lorsqu'elles sont liées à une auto-évaluation par l'étudiant.e, lorsque

la remise en question est valorisée par l'enseignant.e et reconnue de manière positive, comme un des éléments-clés de l'apprentissage. Selon Lubart *et al* (2012), la capacité à ressentir ces émotions négatives dans la réalisation d'un projet est en lien avec la créativité : « Les émotions associées au processus diffèrent également. Les « C+ » (personnes les plus créatives) débutent par des phases associées au doute et au stress, et ils finissent en ressentant de la déception. Par contre, les « C- » (personnes les moins créatives) ressentent d'abord de la déception mais, lors des dernières phases du processus, elles sont plutôt satisfaites d'elles-mêmes et de leur travail (cf. Botella et Lubart, 2012).

On constate que les livres les plus créatifs sont ceux qui ont été produits par des démarches où il y a eu des moments de prise de risques, de remise en question, d'incertitude et d'expérimentation. Donc des processus non-linéaires. Les résultats les plus innovants sont ceux qui n'étaient pas définis dès le début du projet, mais ont subi des modifications tout au long du projet. Les groupes qui ont décidé d'un projet très rapidement et l'ont réalisé tel quel (sans modification en cours de projet), n'ont pas produit de réalisations très innovantes (la phase de conception n'a pas été suffisamment investie).

## 5 • Résultats, livres créés par les étudiant.es

Un des premiers résultats de cette activité est que les livres produits par les étudiant.es étaient d'une grande variété et aucun ne ressemblait à un livre papier. Voici quelques exemples des livres produits.

### 5.1 Un Livre-jeu «inspecteur Féline»

Dans ce livre, les étudiant.es croisent le contexte du jeu de société « Le Cluedo » (un meurtre, une énigme à résoudre, une enquête) avec un film policier.

Ce livre [fig. 1] s'apparente au livre-jeu ou l'*objeu* de Francis Ponge (Ponge, 1961), contraction d'objet et jeu. Comme dit plus haut, ce dernier implique autant la réception que l'action du lecteur. Pour le poète, l'*objeu* désignait « un texte prismatique qui enchevêtre et superpose des positions subjectives » (Chamagne, Delahaye, 2008).

D'un point de vue formel, le livre numérique réalisé prend une forme narrative avec une situation de base filmée (une femme assassinée retrouvée dans le jardin) et se poursuit ensuite avec des images fixes

(ex : une pendule qui vient rythmer l'enquête), du texte qui permet de mettre le regardeur en position d'enquêteur, des fichiers à télécharger représentant le plan de la maison et un carnet d'investigation, d'autres petits films sur les différents suspects et se finit sur un petit quizz.



**Fig. 1 :** Travaux étudiantes HEP, Strohmeier, R., André, J., Genesio, C., Dumoulin, A., « Soyez créatif à travers un livre interactif », HEP Vaud, Cours 2015/2016.

L'énumération des différentes formes de médium utilisé montre comment le livre numérique a permis aux auteurs de s'emparer d'un objet connu (le *Cluedo*) pour en proposer une autre version qui tient plus de l'expérimentation que de la reproduction. Ce qui est intéressant, c'est de voir comment le groupe s'est emparé de cet objet pour l'investir sur différents plans :

- esthétique de l'image : le choix de la prise de vue du film avec un traitement saccadé, des photographies où on ne voit que le bas du corps avec une attention particulière aux détails...
- écriture/typographie ;
- ambiance sonore ;
- références artistiques ou populaires (Hitchcock, Dogma, C'est arrivé près de chez vous, polar des années 1960).

## 5.2 Un livre sur la Cécité

Ce livre [fig. 2] vise plusieurs objectifs pédagogiques : informer les élèves sur ce que peut-être la malvoyance, mais aussi montrer comment rendre accessible du texte à des non-voyants (par des enregistrements sonores). Le livre fait découvrir le monde des sons, et

les difficultés que peuvent vivre au quotidien les personnes non-voyantes. Le livre est composé de jeux, où il faut identifier différents environnements sonores, de vidéos montrant la difficulté pour se déplacer dans un espace sans la vue. Un chapitre est consacré aux moyens de rendre accessibles les œuvres d'art, ce chapitre intégrait des vidéos issues de reportages sur différents musées. Le même livre comprenait des éléments produits par les étudiant.es (jeux, vidéos, textes, enregistrements sonores) et des éléments repris de sites web (films). Ce type de livre vise un objectif documentaire, mais passant par l'expérience plutôt que par un discours normatif ou moralisateur. En effet, le lecteur va devoir faire des petits jeux, des tests pour se rendre compte de la difficulté à reconnaître des choses lorsqu'on ne voit pas : les sons que font les objets. Le lecteur est mis en posture de non-voyant.

Par les expériences proposées le livre vise à générer de l'empathie pour les personnes non-voyantes, en effet, les jeux et exercices visent à ce que le lecteur se mette à leur place, effectue un décentrement.

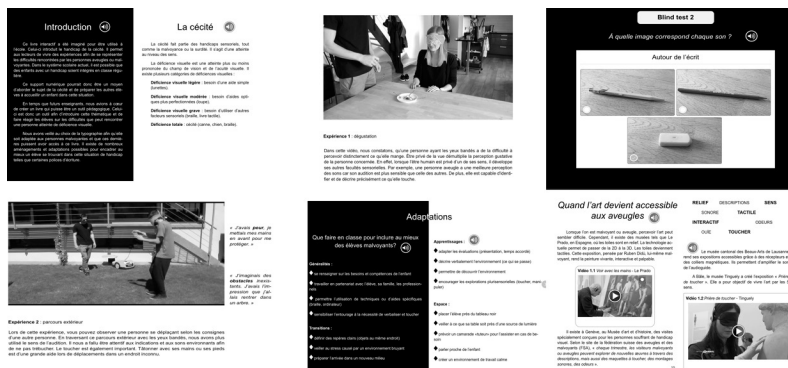


Fig. 2 : Travaux étudiant.es HEP, Béard, J., Berner, M., Bardyn, C. « Soyez créatif à travers un livre interactif », HEP Vaud (2016).

### 5.3 Un livre d'ambulation

Ce livre-jeu [fig. 3] propose une série de règles qui permettent d'explorer son environnement quotidien (ici un trajet de la gare à l'école). Ce livre est plutôt conçu comme une matrice de jeu, en ce sens qu'il permet d'effectuer ensuite le jeu dans la « réalité » physique, sur un parcours en extérieur. Le livre propose des règles pour découvrir sous un autre angle un quartier déjà familier. Le début du jeu consiste en un tirage au sort d'une lettre (via une application smartphone), il

faut ensuite trouver un objet proche dont le nom commence par cette lettre, le photographier et effectuer un enregistrement sonore du lieu, puis le parcours continue avec des tirages successifs. On collecte ainsi une série de mots, de photos et de sons. À partir des images un petit film est reconstitué pour raconter une histoire en lien avec la promenade, puis les mots découverts sont réintégrés dans une histoire. Les règles proposées dans le livre permettent ainsi de créer soi-même une histoire à partir d'un parcours aléatoire. Le livre propose ainsi une activité et montre un résultat obtenu dans le quartier sous-gare de Lausanne, sur le trajet entre la gare et l'école pédagogique.



Fig. 3 : Travaux étudiantes, Boudry, S., Jorosch, M., Janz, F. « Soyez créatif à travers un livre interactif », HEP Vaud (2016).

## 6 • Réussites et difficultés du projet

Un des indicateurs de réussite témoignant de la prise de posture d'auteur des étudiant.es est la grande variété des réponses proposées. En effet, comme mentionné précédemment, les livres produits étaient d'une grande diversité et originalité. Même si ce cours ne comprenait qu'une vingtaine d'heures l'investissement des étudiant.es s'est avéré très conséquent, ce qui témoigne aussi de leur appropriation de ce projet. L'évolution des livres a également été très importante, entre les propositions initiales et les productions finales.

Nous avons pu observer dans les différents groupes de projet, certaines difficultés à se mettre dans une démarche de recherche, c'est-à-dire à introduire des moments d'évaluation des résultats intermédiaires. En effet, certains groupes d'étudiant.es ont décidé très rapidement du livre à réaliser, sans un approfondissement du ques-

tionnement sur les contenus et les moyens de réalisation. Ce type de démarche produit des livres relativement proches du livre papier ou de l'album pour enfant (sans en avoir les qualités graphiques ou narratives). En ce sens, ils n'avaient pas pris le temps nécessaire à la conception, c'est-à-dire une phase de recherche avant de s'arrêter sur des choix. L'absence de remise en question durant le processus de réalisation a abouti à des livres parfois peu originaux, presque calqués sur un livre papier. En effet l'évaluation ou l'auto-évaluation peut générer des émotions négatives, de la déception, voire une mauvaise image de soi, une perte de confiance.

Mais ces phases de doute, de remise en question des solutions trouvées sont souvent nécessaires à l'amélioration d'un projet, à la découverte de solutions plus innovantes, moins stéréotypées. En quelque sorte, le processus de maturation d'une œuvre n'est pas de tout repos sur le plan émotionnel. Des tensions peuvent aussi apparaître au sein du groupe, les degrés d'analyse critique et d'implication dans le projet pouvant fortement varier selon les étudiant.es. Mais d'une certaine manière, plus les étudiant.es se sont approprié le projet, comme une œuvre personnelle (et plus seulement un devoir à faire pour obtenir un certain nombre de crédits), plus les émotions étaient fortes (même si parfois elles étaient négatives), mais aussi plus les résultats étaient intéressants. En ce sens, les groupes qui s'étaient les moins investis personnellement dans les projets étaient aussi les moins critiques face à leur propre travail. Il semblerait, que plus l'implication augmente, plus les émotions négatives augmentent aussi (tension, peur de rater, déception, énervement), mais plus le travail fourni sera intense. Une des difficultés est ainsi de rétablir un certain équilibre dans la perception que les étudiant.es ont de leur propre travail : comment améliorer l'esprit critique des premiers, et éviter que les seconds ne se découragent et ne perdent confiance en eux ?

Une des pistes à proposer consisterait à donner aux groupes porteurs de projet un outil favorisant la verbalisation et l'explicitation d'hypothèses (et valorisant cet aspect du projet). En effet, plusieurs groupes étaient uniquement focalisés sur l'aspect final du projet, sans prendre la peine d'explorer plusieurs pistes possibles de réalisations ou de contenus. La première idée était mise en œuvre sans interrogation plus avancée. Une solution pourrait être de demander explicitement aux étudiant.es de produire plusieurs prototypes de livres, dans une sorte de carnet d'esquisses, et d'analyser les différents apports des solutions proposées, d'examiner leur originalité. Ou encore un carnet de suivi de projet, à la manière du carnet de laboratoire, voire pré-

senter son projet en cours de réalisation à divers lecteurs potentiels (comme cela se fait pour d'autres productions : logiciels, jeux etc.). Ceci introduirait une phase d'argumentation, où les concepteurs-auteurs auraient à défendre leur projet, face à un public. Cette évaluation formative intermédiaire (qui actuellement n'était faite que par les enseignantes) viserait à favoriser le développement d'un regard critique sur son propre travail, après avoir entendu divers avis de « lecteurs ».

## 6.1 Degrés d'interactivité

Certains projets n'ont pas complètement abouti. De plus, une partie des livres rendus n'offraient pas réellement une interactivité avec le lecteur. On pourrait dire que plusieurs degrés d'interactivité étaient cependant présents. Au degré le plus faible : certains livres numériques proposaient simplement la possibilité d'activer des fichiers médias intégrés, par exemple jouer une musique, un son en cliquant sur un onglet ou un bouton dédié, voire encore de déclencher une vidéo. Il s'agit là d'une interactivité faible, au sens où elle ne demande pas de réflexion du lecteur, mais uniquement un choix, une décision. Or un des objectifs de ces ouvrages était qu'ils donnent à penser, qu'ils soient des outils d'apprentissage, dans un sens actif, et pas simplement au sens de transmission de savoirs. En effet, le logiciel de création de livres numériques proposé permettait d'inclure de petites activités de jeux, des questionnaires (texte, image).

Les livres les plus créatifs, du point de vue de l'interactivité, sont ceux qui ont le plus sollicité le raisonnement des lecteurs ou favorisé leurs apprentissages. En effet, dans ces livres, le lecteur ne peut pas simplement sélectionner une option au hasard, ou les sélectionner toutes à la suite les unes des autres. Dans le processus de lecture, il doit s'interroger, imaginer des réponses, et ensuite faire des choix, en fonction de ses hypothèses. Dans ces ouvrages, chaque page ou presque fonctionne comme un ensemble de questions et de réponses. À un degré supérieur d'interactivité, le résultat, ou la réponse demandée au lecteur ne figure même plus en tant que choix possible dans le livre lui-même. Un des livres produits était en ce sens un ensemble de règles créées pour *produire une activité* de déambulation dans un contexte urbain. Le livre ne transmettait plus simplement un contenu (niveau 1 d'interactivité), ni ne vérifiait un raisonnement ou une compréhension (niveau 2), mais demandait au lecteur une mise en œuvre, la production d'une expérience hors du livre lui-même (niveau 3). Le lecteur qui veut lire et réaliser l'activité

proposée, va s'impliquer dans des activités plus complexes, qui sollicitent son autonomie, ainsi qu'une transposition du contenu du livre dans la réalité physique, en l'occurrence dans un paysage donné. Ce ne sont pas des connaissances qui sont transmises avec cet ouvrage, mais des types d'expériences ou d'expérimentation.

## 6.2 Limites des livres numériques actuels

Si le format extrêmement souple de ces livres offre une grande liberté à l'auteur-concepteur, certaines limites en font un objet qui n'est pas encore simple à partager. Les logiciels de création « amateur » produisent des livres extrêmement lourds en termes de poids de documents et il est encore difficile de les partager pour une lecture optimale en ligne. On peut d'ailleurs légitimement s'interroger sur la pérennité de ces livres, compte tenu de l'obsolescence programmée de la plupart des logiciels commerciaux. On peut imaginer en effet que les versions futures de ces logiciels ne permettront plus la lecture des documents plus anciens, comme c'est déjà le cas pour certains logiciels de présentations ou de traitement de texte.

## 7 • Remaniements possibles du projet

Un degré supérieur d'interactivité (un niveau 4 !) consisterait à laisser place au sein du livre même à des productions du lecteur, en ce sens, le lecteur deviendrait co-auteur du livre. On s'approcherait là du modèle du cahier d'esquisses, voire d'un cahier de laboratoire, où toute une partie du contenu serait à produire par le lecteur. Cet espace laissé aux lectrices ne serait pas un simple espace d'interprétation ou de compréhension du contenu (du type « pages de notes de lecture » en fin de livre). Car on peut aller plus loin dans la créativité des contenus produits par le lecteur. Si l'on se tourne vers le monde des jeux vidéo, des processus pourraient être repris dans la production d'un livre. On trouve ce type d'interactivité très ouverte dans certains logiciels, visant par exemple à favoriser l'écriture (par exemple, le jeu vidéo *Elegy for a dead World*) dont le but du jeu est d'aider, de stimuler le joueur à rédiger un texte personnel, en lui proposant un voyage d'exploration dans un univers virtuel. Ce jeu offre d'ailleurs la possibilité de partager les résultats produits (les textes rédigés) avec les autres joueurs sur un site en ligne. Le jeu, s'avère ainsi une matrice de possibles, que les joueurs actualisent en écrivant des textes, des nouvelles inspirées de l'univers visuel du jeu. On

pourrait imaginer que ces livres numériques complétés et modifiés puissent être partagés avec une communauté de lecteur-auteurs. Un degré supérieur d'interactivité (niveau 5 ici) consisterait à proposer des livres que l'on pourrait écrire à plusieurs, où l'on pourrait collaborer dans la rédaction (sur le principe du wiki), comme c'est déjà le cas dans la section livres de Wikipédia (qui se limite cependant à des ouvrages documentaires ou pédagogiques).

## Conclusion

« S'il ne s'agit pas d'alphabétiser les jeunes dans ce domaine, l'enjeu pour l'école réside dans une finalité ambitieuse : faire des jeunes des lettrés du numérique » (Chamagne et Delahaye, 2014, p. 7). Mais plus que d'en faire des « lettrés du numérique », nous proposons plutôt de créer des situations d'apprentissage qui permettent à l'apprenant.e de s'emparer de différents langages artistiques et médiatiques. C'est-à-dire, en faire des auteurs potentiels, et non pas seulement des consommateurs. Cette posture d'auteur (Didier, 2015) vise à sortir d'une simple utilisation consommatoire des nouveaux moyens techniques (pour le divertissement), pour s'approcher de la posture d'acteur, de producteur de contenu et de sens. Cela ouvre aussi une perspective sur la citoyenneté, en tant que capacité à participer à la société, à s'exprimer. En d'autres termes, ce type de cours interdisciplinaires et en pédagogie de projet, vise à permettre davantage de liberté face aux moyens technologiques : une forme d'*empowerment*, tant des enseignant.es que des élèves.

## Références

- Bélisle, C. (2004). *La lecture numérique : réalités, enjeux et perspectives*. Villeurbanne : Presses de l'Enssib.
- Botella, M. et Lubart, T. (2012). Approche multivariée du processus de créativité artistique chez des étudiants en arts plastiques. *20<sup>es</sup> Journées Internationales de Psychologie Différentielle*, 27-29 juin, Rennes.
- Carnino, G. (2010). Les transformations de la technologie : du discours sur les techniques à la « techno-science », *Romantisme*, 4 (150), 75-84. Repéré à : <http://www.cairn.info/revue-romantisme-2010-4-page-75.htm>
- Chamagne, C. et Delahaye, C. (2008). *Arts visuels et albums*. Besançon : Canopé, Académie de Besançon.

- Couchot E. (s.d.). NUMÉRIQUE ART, *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 25 octobre 2016. Repéré à : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/art-numerique/>
- Dal, S. (2012). *Les intérêts de la pédagogie de projet en arts visuels*. Villeneuve-d'Ascq : Éducation.
- De Mèredieu, F. (2003). *Arts et nouvelles technologies. Art vidéo, Art numérique*. Paris : Larousse.
- Dewey, J. (2011). *Démocratie et éducation, suivi d'Expérience et éducation*. Paris : Armand Colin.
- Didier, J. (2015). La pédagogie du projet et la posture d'auteur de l'élève. Dans N. Giaouque et C. Tièche Christinat (dir.), *La pédagogie Freinet : Concepts, valeurs, pratiques de classe* (pp. 135-144). Lyon : Chronique sociale.
- Didier, J. et Leuba, D. (2011). La conception d'un objet : un acte créatif. *Prismes* (15), 32-33.
- Freinet, C. (1994). *Œuvres pédagogiques*. Paris : Seuil.
- Husson, J. M. (2003). *Enseigner l'image*. Poitiers : Scérén CNDP, CRDP de Poitiers.
- Lubart, T.etal. (2012). Une étude empirique du processus créatif dans les domaines de l'art plastique, écriture scénaristique, design, composition musicale et invention scientifique-technique (CREAPRO). Dans ANR (Éd.) *Actes du colloque La création, acteurs, objets, contextes*, Paris : ANR (pp. 64-67). Repéré à : <http://www.agence-nationale-recherche.fr/Colloques/Creation2012/Booklet-Colloque-ANR-Creation-2012.pdf>
- McLuhan, M. (1967). *The Medium is the Massage: an Inventory of Effects*. New York : Bantam books.
- Morlot, P. (2007). *Conjuguer images et nouvelles technologies en arts plastiques*. Dossier *Images* (450).
- Ponge, F. (1961). Le Soleil placé en abîme. Dans *Pièces*. Paris : Gallimard.
- Rey, B., Carette, V., Defrance, A. et Khan, S. (2003). *Les compétences à l'école, apprentissage et évaluation*. Bruxelles : De Boeck Éducation.
- Scallon, G. (2004). *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences*. Montréal : Renouveau pédagogique.
- Sédano, J. R. (2016). *L'art interactif en jeu. Un livre interactif avec QR codes et anaglyphes*. Saint-Sériès : Ludicart.